

ISSN 0153-906X

ETUDES & DOCUMENTATION
de la

RENAULT
"9" et "11"

REVUE TECHNIQUE

automobile

E.T.A.I. 20-22, rue de la Saussière 92100 BOULOGNE BILLANCOURT 604.81.13

SOMMAIRE

	Pages
Conduite et Entretien . . . I à XVI	
Moteur	6
Embrayage	29
Boîte de vitesses	31
Transmission automatique	37
Transmissions	41
Direction	42
Suspension - Train AV - Moyeux	44
Suspension - Train AR - Moyeux	47
Freins	50
Equipement électrique	56
Divers	69
Evolution des Renault « 9 » depuis modèles 83 et particularités des Renault « 11 »	71

★

Cette Etude des RENAULT
« 9 » et « 11 »
est reprise du N° 423
de la
REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE
(Périodique mensuel)

RENAULT "9" et "11" 1108 et 1397 cm³



« C » — « TC » — « GTC » — « TCE »
« TL » — « GTL » — « TLE »
« TS » — « GTS » — « TSE »
« Automatic » — « Electronic »

ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

RENAULT "9" et "11"

"C"-"TC"-"GTC"-"TCE"

"TL"-"GTL"-"TLE"

"TS"-"GTS"-"TSE"

"AUTOMATIC"

"ELECTRONIC"



PARTICULARITÉS RENAULT "11" pages 72 et suivantes

Nous tenons à remercier la RÉGIE NATIONALE des USINES RENAULT pour l'aide efficace que ses services nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

des RENAULT "9" et "11"

1108 et 1397 cm³

AVANT-PROPOS

PARTISAN des gammes riches et renouvelées avant que de se périmiser Renault lance à l'automne 1981 un modèle complètement nouveau, pouvant remplacer la Renault « 6 » disparue et s'ajoutant à la Renault « 14 » pour lui succéder à long terme. D'autres modèles elles ne reprennent que les moteurs. Encore faut-il préciser que ces moteurs sont placés transversalement, non pas au-dessus de la boîte de vitesses comme sur la Renault 14, héritière de la Peugeot « 104 » mais en disposition Giacosa avec boîte de vitesses en bout. Il s'agit d'ailleurs d'une boîte entièrement redessinée, ainsi que sa commande. Elle comporte 4 ou 5 rapports.

Le moteur bien que repris d'autres modèles a subi quelques améliorations, culasse redessinée avec nouveaux conduits et nouvelles chambres d'explosion, arbre à cames donnant un nouveau diagramme, allumage électronique intégral sur les versions 1,4 litre. Renault propose dès le lancement 3 versions de moteur : 1108 cm³ 47,5 ch sur les modèles comportant un « C » dans leur appellation (« C », « TC » et « TCE »), 1397 cm³ 60 ch pour les « L » (« TL », « GTL » et « TLE ») et 1397 cm³ 72 ch sur les « S » (« TS », « GTS » et « TSE ») avec carburateur double corps. Certaines versions comme les « TCE » et « TS » n'apparaissent pas dans la gamme française car elles sont réservées à des marchés d'exportation.

La suspension avant est du type « faux » Mc-Pherson avec triangles inférieurs tandis que pour l'arrière Renault a développé un train entière-

ment nouveau et fort original avec bras tirés guidés par deux tubes concentriques et ancrage des barres de torsion dans les paliers extérieurs des bras.

Début 1982, la Régie Renault commercialise la Renault « 9 Automatic ». Le constructeur persiste dans la voie de la commande électronique avec cette fois-ci un système numérique à microprocesseur. Cette transmission utilise un nouveau train épicycloïdal très compact.

Pour le millésime 1983, la Renault « 9 » ne subit pas de modifications importantes, citons seulement un nouveau carburateur sur les versions « C », « TC », « GTC », « TL » et « GTL », ainsi qu'un couple de « pont » plus long sur les « Automatic ». La version « TLE » disparaît du marché français mais elle figure encore à l'exportation.

Le 1^{er} avril 1983, la Renault « 9 » voit naître une petite « sœur » la Renault « 11 » même base mais carrosserie « 2 volumes » disponible en 2 portes et en 4 portes. Pour se différencier un peu plus de la « 9 », la « 11 » possède outre son arrière ouvrant, une calandre différente avec 4 petits projecteurs rectangulaires et un nouveau bouclier intégrant les clignotants. On retrouve dans la gamme « 11 » les mêmes motorisations et presque les mêmes versions d'équipement, avec les mêmes désignations que dans la gamme « 9 » sauf les « C » et « TLE » mais avec en plus une « TCE » pour l'Italie.

En haut de la gamme des « 11 » on trouve 2 versions spécifiques : les « 11 Electronic » et « 11 Automatic Electronic ». Ces modèles rassemblent plusieurs applications modernes de l'électronique : tableau de bord à cris-

taux liquides à affichages multiples, synthétiseur de parole pour les alertes, chaîne haute fidélité intégrée avec commande sous le volant, commande à distance des serrures de portes, etc..

A l'automne 1983, la gamme Renault « 9 » voit disparaître la « GTC » pour le marché français, mais cette version continue d'être exportée, tandis que la « TS » est supprimée.

Dans la famille des « 11 », la gamme 1984 s'enrichit d'une version « 11 Société TC », 3 portes, 2 places à moteur 1108 cm³.

Par ailleurs, le millésime 84 voit apparaître les « 11 GTX », « 11 TXE » et « 11 TXE Electronic » avec un tout nouveau moteur 1721 cm³ 82 ch à bloc en fonte non chemisé et arbre à cames en tête ainsi que les « 11 TD » reprenant le moteur 1595 cm³ des Renault « 9 » Diesel. Ces 4 modèles ne figurent pas dans le présent ouvrage. Leurs motorisations complètement différentes sont traitées dans d'autres études propres à ces motorisations.

B. P.

La présente Etude Technique et Pratique traite des Renault « 9 » et « 11 » à moteur à essence 1108 et 1397 cm³ « C », « TC », « GTC », « TL », « GTL », « TLE », « TS », « GTS », « TSE Electronic », « Automatic », « Automatic Electronic » et « Société TC » depuis le lancement de ces modèles. Les caractéristiques et les méthodes données pour les Renault « 9 » sont également valables pour les Renault « 11 », les particularités de ces dernières étant indiquées pages 72 et suivantes.



Extérieurement les différentes versions de la Renault « 9 » ne se distinguent que par les roues et la présence éventuelle d'un becquet sur le coffre arrière



Les Renault « 11 » reprennent la même base que les « 9 », mais leur forme « 2 volumes » (2 portes ou 4 portes) et leur calandre à 4 projecteurs leur donnent une allure fort différente

IDENTIFICATION

PLAQUE CONSTRUCTEUR (A)

Plaque rectangulaire située sur le côté d'avant côté droit du véhicule.

Elle indique le type du véhicule, le numéro dans la série du type, le PTMA (Poids total maxi autorisé du véhicule), le PTR (Poids total roulant), le PTMA (essieux avant et arrière), le millésime du modèle en cours.

PLAQUE OVALE (B)

Elle indique le symbole du véhicule, les particularités du véhicule, le numéro d'équipement, les options, le numéro de fabrication.

NUMERO DE SERIE (C)

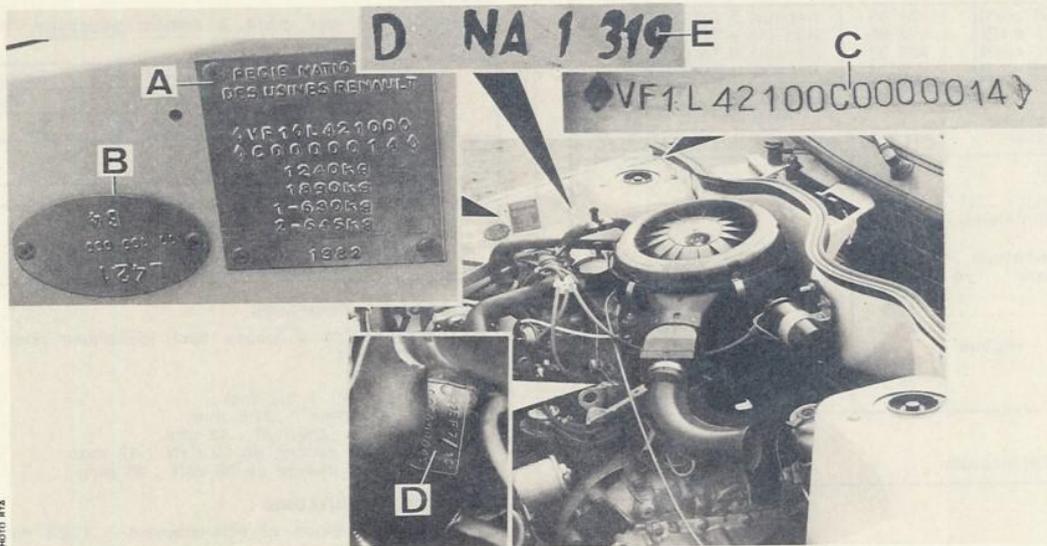
Frappé sur le support supérieur de fixation de l'élément de suspension droit.

PLAQUE MOTEUR (D)

Située à l'avant près de l'allumeur, elle indique le type du moteur, l'indice du moteur et le numéro du moteur.

REFERENCE PEINTURE (E)

La référence peinture est indiquée sur le passage de roue droit.



Identification

LEVAGE ET REMORQUAGE

LEVAGE

AVEC LE CRIC DE BORD

Engager la tête du cric dans le logement du support prévu à la partie inférieure de la carrosserie et le plus proche de la roue concernée.

AVEC LE CRIC ROULEUR

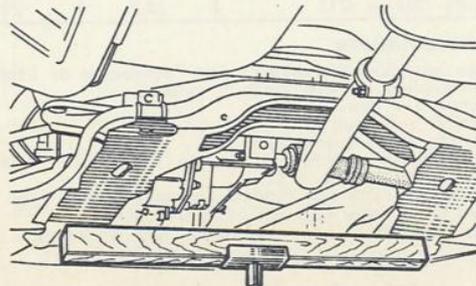
- **A l'avant** : serrer le frein à main ou placer des cales aux roues arrière. Utiliser une cale Cha 280 ou 280-01. Prendre appui sous le berceau avant; éviter que la cale touche la boîte de vitesses.
- **A l'arrière** : utiliser les points prévus pour le cric de bord.
- **Latéralement** : utiliser la cale Cha 280 ou 280-01. Prendre appui sous le bavolet au niveau de la porte avant. Positionner la feuillure correctement dans la rainure de la cale.

Levage avant par cric rouleur

REMORQUAGE

Nota : Ne jamais prendre les tubes de transmission comme points d'attache.

Des œillets sont prévus à l'avant et à l'arrière. Ils ne doivent être utilisés que pour un remorquage tiré sur route, en aucun cas pour soulever directement ou indirectement le véhicule.





MOTEUR

Caractéristiques Détaillées

GÉNÉRALITÉS

Moteur à 4 temps, 4 cylindres en ligne verticaux placé transversalement.

Type moteur	Type véhicule	Appellation commerciale
C1E.F.15 (1 108 cm ³)	L 421 00	Renault 9 C-TC-GTC-TCE
C1J.J.15 (1 397 cm ³)	L 422 00	Renault 9 TL-GTL-TLE
C2J.L.17 (1 397 cm ³)	L 423 00	Renault 9 TS-GTS-TSE
C2J.N.18 (1 397 cm ³)	L 423 01	Renault 9 Automatic

Caractéristiques principales	Moteurs			
	C1E.F.15	C1J.J.15	C2J.L.17	C2J.N.18
Alésage (mm)	70	76	76	76
Course (mm)	72	77	77	77
Cylindrée (cm ³)	1 108	1 397	1 397	1 397
Puissance administrative (CV)	5	7	7	7
Rapport volumétrique	9 à 1	9,25 à 1	9,25 à 1	9,25 à 1
Puissance maxi : régime tr/mn	5 250	5 250	5 750	5 250
— ISO (kw)	34,5	43	52	49
— DIN	47,5	60	72	68
Couple maxi régime tr/mn	2 500	3 000	3 500	3 000
— ISO	78,5	100	104	104
— DIN	8,15	10,4	10,8	10,8

CULASSE

En alliage d'aluminium.

	Moteurs	
	C 1 E	C 1 J C 2 J
Hauteur de la culasse (mm)	70,15	72,20
Hauteur mini (mm) (réparation)	69,65	71,70
Volume des chambres (cm ³)	27,80	37,09
Déformation maxi plan de joint (mm)	0,05	0,05

Dans la limite des hauteurs de culasse indiquées ci-dessus, la rectification du plan de joint est permise (reprise maxi : 0,50 mm).

Joint de culasse

Marque Reinz.
Sens de montage : repère top vers le haut.

SIEGES DE SOUPAPES

En fonte spéciale, rapportés dans la culasse.

	Moteurs	
	Admission	Echappement
Largeur des portées (mm)	1,1 à 1,4	1,4 à 1,7
∅ extérieur (mm) - moteur C1E	34,5	31,3
— moteurs C2J et C1J	34,2	29

GUIDES DE SOUPAPES

En fonte spéciale, identiques pour l'admission et l'échappement, emmanchés à force dans la culasse.

- ∅ intérieur : 7 mm.
- ∅ extérieur : 11 mm.
- ∅ extérieur cote réparation :
- repère 1 gorge : 11,10 mm ; repère 2 gorges : 11,25 mm.
- Inclinaison des guides : 17°.
- Position des guides par rapport aux sièges (fig. page 21) :
- Moteurs C1E : adm. 26,5 mm - éch. 26,2 mm ;
- Moteurs C1J - C2J : adm. 30,5 mm - éch. 25,2 mm.

	Moteur C1E	Moteurs C1J - C2J
Admission (cote A)	26,5	30,5
Echappement (cote B)	26,2	25,2

SOUPAPES

Commandées par arbre à cames, poussoirs, tiges et culbuteurs.

	Admission		Echappement	
	Moteurs			
	C1E	C1J-C2J	C1E	C1J-C2J
∅ de queue (mm)	7	7	7	7
∅ de tête (mm)	33,5	34,2	30,3	29

Jeu de fonctionnement (mm)

A froid : admission : 0,15 - échappement : 0,20.
A chaud : admission : 0,18 - échappement : 0,25.

RESSORTS DE SOUPAPES

Les ressorts de soupapes sont identiques pour l'admission et l'échappement.

Caractéristiques

Diamètre du fil : 3,4 mm.
Diamètre intérieur : 21,6 mm.
Longueur libre (environ) : 42 mm.
Longueur sous charge de 20 daN : 32 mm.
Longueur sous charge de 36 daN : 25 mm.

TIGES DE CULBUTEURS

Longueur admission et échappement : 176,3 mm.

POUSOIRS

Diamètre extérieur : 19 mm.
Cote réparation : 19,20 mm.

CARTER-CYLINDRES

Carter-cylindres en fonte recevant des chemises humides amovibles.

Profondeur du carter-cylindres : 94,945 à 94,985 mm.

CHEMISES

Amovibles en fonte perlitique.

	Moteurs	
	C1E	C1J-C2J
Diamètre intérieur (mm)	70	76
Diamètre de centrage de l'embase (mm)	75,5	80,6
Dépassement des chemises (mm)	0,04 à 0,12	0,02 à 0,09
Type des joints d'étanchéité d'embase (mm)	Excelnyl	joint torique
Épaisseur des joints d'embase (mm)	rep. bleu 0,08 rep. rou. 0,10 rep. vert 0,12	∅ 1,15 à 1,35

VILEBREQUIN

En fonte au graphite sphéroïdal, à contrepoids venus de fonderie, 5 paliers, équilibré dynamiquement.
Nature des coussinets : aluminium - étain.
Jeu longitudinal : 0,05 à 0,23 mm.

Épaisseur des flasques de butée (mm) : 2,80 - 2,85 - 2,90 - 2,95 mm.

Tourillons galetés :

- Ø nominal : 54,795 mm.
- Ø cote réparation : 54,545 mm.
- Tolérance de rectification : ± 0,01 mm.

Manetons galetés :

- Ø nominal : 43,98 mm.
- Ø cote réparation : 43,73 mm.
- Tolérance de rectification : + 0 - 0,02 mm

En cas de rectification, le galetage doit subsister intact sur 140° dans les zones indiquées par les flèches (voir dessin page 23).

VOLANT MOTEUR

Le volant est fixé par l'intermédiaire de 7 vis sur le vilebrequin. Les 7 alésages de fixation n'étant pas équidistants, le volant n'a qu'une position.

BIELLES

En acier matricé à section en I, tête à coupe droite et montée sur coussinets minces (aluminium-étain).
Jeu latéral de la tête de bielle : 0,31 à 0,57 mm.

PISTONS

En alliage d'aluminium.
Emmanchement de l'axe : serré dans la bielle et tournant dans le piston.

Sens de montage : flèche orientée côté volant moteur.
Les pistons sont vendus appariés avec les chemises et les axes et livrés complets avec les segments ajustés.

AXES DE PISTONS

En acier rectifié, montés serrés dans la bielle et tournant dans le piston.

	Moteur C1E	Moteurs C1J - C2J
Longueur de l'axe (mm)	59	64
Diamètre extérieur (mm)	18	20
Diamètre intérieur (mm)	11	12

SEGMENTS

Au nombre de 3 par piston.

	Moteur C1E	Moteurs C1J - C2J
1 coup de feu, épaisseur (mm)	2	1,75
1 étanchéité, épaisseur (mm) ..	2	2
1 racleur, épaisseur (mm)	3,5	4

Les segments étant livrés ajustés, ne jamais retoucher la coupe.

DISTRIBUTION

Distribution par arbre à cames latéral entraîné par chaîne simple. Tension de la chaîne assurée par tendeur mécanique.

Fonctionnement de la distribution

- Avec jeu théorique :
- moteur C1E : admission : 0,35 mm - échappement : 0,50 mm.
- moteurs C1J - C2J : admission : 0,30 mm - échappement : 0,35 mm.

Moteur	C1E	C1J	C2J
Avance ouverture admission	12°	12°	22°
Retard fermeture admission	48°	56°	62°
Avance ouverture échap.	52°	56°	65°
Retard fermeture échap.	8°	12°	25°

ARBRE A CAMES

Arbre à cames latéral tournant sur 4 paliers alésés directement dans le carter.
Jeu longitudinal à la bride : 0,05 à 0,12 mm.

GRAISSAGE

Pompe à huile située dans le carter inférieur du moteur, commandée par un arbre entraîné par un pignon taillé sur l'arbre à cames.

L'huile contenue dans la réserve du carter inférieur est aspirée à travers une crépine et refoulée par la pompe par un conduit central dans deux rampes de graissage.

L'une des rampes assure le graissage des paliers de vilebrequin, des bielles, des paliers de l'arbre à cames et de la pignonerie de distribution. Le retour d'huile s'effectue par la partie inférieure du carter de distribution et par une ouverture ménagée dans le palier arrière.

L'autre rampe assure le graissage des culbuteurs, le retour d'huile se fait par un conduit spécial ménagé dans le milieu de la culasse, au moment du remplissage, ou par les passages des tiges de culbuteurs, en marche normale.

POMPE A HUILE

- Jeu entre pignons et corps de pompe : maxi 0,2 mm.
- Pression d'huile à 80° C (en bar) :
- au ralenti : 0,7 bar mini - à 4 000 tr/mn : 3,5 bars mini.

CAPACITE

Capacité du carter : 3 l (+ filtre 0,25 l).

FILTRE A HUILE

A cartouche filtrante : Mann W 914/2 - Purflux LS 144.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par liquide circulant en circuit entièrement hermétique. Pompe à eau, radiateur, ventilateur électrique commandé par thermocontact placé sur le radiateur.

Capacité du circuit : 6 litres.

RADIATEUR

Sofica TA 79 104 383 W ou TA 9010438 JM ou Chausson 50275155 M.

THERMOSTAT

Marque et type	Calorstat V 22-6874
Début d'ouverture	86° C
Fin d'ouverture	98° C
Course du clapet	7,5 mm

VASE D'EXPANSION

Vase d'expansion en plastique à niveau visible placé dans le compartiment moteur.

Ce vase d'expansion comporte une soupape de pression-dépression.

Pression de tarage : 0,8 bar.

THERMOCONTACT (température d'eau)

Marque : Jaeger.

Situé à l'arrière de la culasse.

Il allume pour une température de 115° ± 5° du circuit un voyant au tableau de bord.

COURROIES

- Marque : Dayco 15 455 C trapézoïdale crantée.
- Flèche : 7,5 mm sur brin entre pompe à eau et vilebrequin.

ALIMENTATION

FILTRE A AIR

Type sec à élément filtrant interchangeable.
Mann C 2555/2.

POMPE A ESSENCE

Pompe à essence mécanique à membrane.
Pression statique : mini 0,17 bar - maxi : 0,265 bar.

CARBURATEUR

Les Renault « 9 » sont équipées de carburateurs différents en fonction des véhicules et des types de moteurs.

Type du véhicule	Type du moteur	Type du carburateur
L 421 00	C1E.F.15	Zenith 32 IF2 rep. V 10501
L 422 00	C1J.J.15	Solex 32 BIS rep. 784
L 423 00	C2J.L.17	Weber 32 DRTM 0 ind. 100
L 423 00	C2J.L.17	Weber 32 DRTM 0 ind. 101
L 423 01	C2J.N.18	Weber 32 DRTM 1 ind. 100

— MOTEUR —

Carburateur Zenith 32 IF2 rep. V 10501.

Éléments de réglage

Buse : 23.
 Gicleur principal : 123.
 Gicleur ralenti : 61.
 Automaticité : 90 x 200.
 Enrichisseur pneumatique : 66.
 Course de pompe : 28,3.
 Injecteur de pompe : 45.
 Hauteur tube de pompe de reprise : 60.
 Pointeau : 1,25.
 Cote pointeau : 13,65 ± 0,1 mm.
 Gicleur auxiliaire : 100.
 Hauteur du tube auxiliaire : 6.
 Clapet de dégazage : 2 mini.
 Pourcentage de CO : 1 ± 0,5 %.
 Régime de ralenti : 650 tr/mn ± 25.

Carburateur Solex 32 BIS rep. 784

Éléments de réglage

Buse : 24.
 Gicleur principal : 117,5.
 Ralenti : 45.
 Automaticité : 155.
 Injecteur de pompe (i) : 40.
 Gicleur auxiliaire : 30.
 Pointeau : 1,8.
 Niveau d'essence (non réglable, respecter l'épaisseur du joint de pointeau : 1 mm).
 Angle de papillon : 3,52 mm (ou 8°20').
 Ouverture positive du papillon des gaz : 0,70 en position grand froid.
 Course de pompe de reprise : 3 mm.
 Course clapet de dégazage : 3 ± 0,5 mm.
 Pourcentage de CO : 1 ± 0,5 %.
 Régime de ralenti : 625 tr/mn ± 25.

Carburateur Weber 32 DRTM.O. ind. 100

Éléments de réglage	1 ^{er} corps	2 ^e corps
Buse	23	24
Gicleur principal	100 (*) (**)	140 (*) (**)
Gicleur ralenti	57	
Automaticité	200	220 (**)
Emulseur	F 44	F 25
Centreur mélange	4 R	4 R
Injecteur de pompe (i)	50 (*)	
Pointeau		1,75
Niveau d'essence (cote A sous face joint) (mm)		11
Course du flotteur (cote B en mm)		18
Ouverture positive du papillon des gaz (mm)		0,70 (**)
Ouverture papillon soupape de dégazage fermée		0,50
Entrebaillement mécanique		5
Entrebaillement pneumatique		4,5 (**)
Pourcentage de CO		1 ± 0,5 %
Régime de ralenti (tr/mn)		700 ± 25 (**)

(*) Valeurs spécifiques carburateur 32 DRTM 0 ind. 101 : Gicleur principal : 105 - 130 - Gicleur ralenti : 55.
 (**) Valeurs spécifiques carburateur 32 DRTM 1. ind. 100 : Gicleur principal : 105-130 - Aut. 2^e corps 230 - Ouv. posit. 0,90 - Ent pneu. 3,5 - Ralenti 600 tr/mn en Drive.

ALLUMAGE

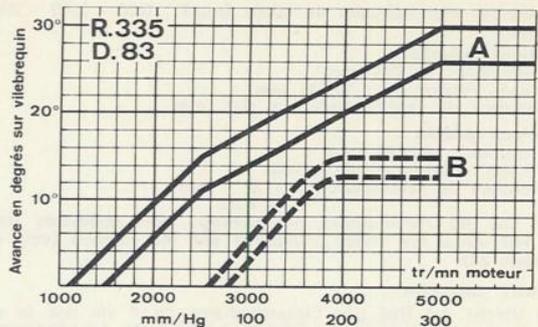
ALLUMAGE CLASSIQUE

Moteur C1E (moteur 1 108 cm3)

Allumage du type classique, batterie, allumeur avec rupteur bobine, bougies.
 Ordre d'allumage : 1-3-4-2 (cylindre n° 1 côté embrayage).

ALLUMEUR

Marque : Ducellier 525 357.
 A tête verticale, entraînement par toc.
 Sens de rotation (vu de dessus) : sens horloge.
 Courbe centrifuge : R 335.
 Courbe dépression : D 83.
 Angle de cames : 57 ± 3°.
 % de Dwell : 63 ± 3 %.
 Avance initiale, capsule à dépression débranchée : 10 ± 1° à 650 tr/mn.



Courbes d'avance
 A. (R 335) : centrifuge - B. (D 83) : à dépression
 Contrôle au banc, diminuer les valeurs de moitié. Sur véhicule, ajouter la valeur de l'avance initiale

BOUGIES

Marque et type : Champion N 9 Y.
 Ecartement des électrodes : 0,55 à 0,65 mm.

ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTEGRAL (A.E.I.)

Moteurs C1J - C2J

Ce système d'allumage est essentiellement composé d'un calculateur ou module qui, en fonction de deux capteurs, détermine une loi d'avance et un courant primaire qui est transformé en courant haute tension par la bobine.

Le courant haute tension est ensuite distribué aux bougies.

Les éléments constitutifs sont :

- le capteur magnétique de position
- le capteur de dépression
- le calculateur
- la bobine
- le distributeur.

DISTRIBUTEUR

Marque : Ducellier 525 307 puis 525 352.
 C'est un distributeur qui a donc pour seule et unique fonction de distribuer dans l'ordre d'allumage le courant haute tension aux bougies.

CALCULATEUR

Le calculateur est spécifique à chaque moteur et à chaque carburateur ; il est indispensable d'identifier avec précision le moteur, le carburateur et la courbe calculateur, lors d'un remplacement.

Moteur	Carburateur	Calculateur (courbe)
C1J.J.15	Solex 32 BIS rep. 784	RE 007
C2J.L.17	Weber 32 DRTM 0 ind. 100	RE 008
C2J.L.17	Weber 32 DRTM 0 ind. 101	RE 025
C2J.N.18	Weber 32 DRMT 1 ind. 100	RE 026

CONTROLE ET CALAGE

Le calage du distributeur n'est pas possible, il a une seule position.

Valeur de calage (capsule à dépression débranchée) et moteur tournant au ralenti.

- Courbe RE 007 : 4 ± 1°.
- Courbe RE 008 : 0° ± 1°.
- Courbe RE 025 : 8° ± 1°.
- Courbe RE 026 : 6° ± 1°.

Contrôle des courbes : seul le contrôle du fonctionnement du calculateur est possible, en aucun cas on ne peut vérifier les lois d'avance.

BOUGIES

Marque et type : Champion N9Y - Eyquem 600 LS.
 Ecartement des électrodes : 0,55 à 0,60 mm.

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

Vis de culasse : 5,5 à 6.
 Chapeaux de paliers de vilebrequin : 5,5 à 6,5.
 Chapeaux de bielles :
 — moteur C1E : 3,5.
 — moteurs C1J et C2J : 4 à 4,5.
 Vis de volant moteur : 5.
 Vis de poulie de vilebrequin (moteurs C1J et C2J) : 11.

Conseils Pratiques

MISE AU POINT MOTEUR

JEU DE FONCTIONNEMENT DES SOUPAPES

CONTROLE ET REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

- Débrancher la batterie et déposer le couvre-culasse.
- Soulever un côté de la voiture, engager le 4^e rapport (ou le 5^e) et entraîner le moteur en faisant tourner la roue dans le sens de marche.

Le moteur peut également être entraîné à l'aide de l'outil MS 51101 de commande à distance du démarreur.

- Sur un moteur en bon état, après le passage d'une compression, le moteur s'arrête sur une pleine ouverture d'une soupape d'échappement (pistons sensiblement à mi-course).
- Faire tourner le moteur pour amener la soupape d'échappement du cylindre n° 1

en pleine ouverture et régler les culbuteurs de la soupape d'admission du cylindre n° 3 et de la soupape d'échappement du cylindre n° 4.

- Poursuivre le réglage en suivant les indications du tableau.

Soupape d'échap. en pleine ouverture	Soupape d'admission à régler	Soupape d'échap. à régler
1	3	4
3	4	2
4	2	1
2	1	3

Jeu de fonctionnement (mm)

	A froid	A chaud
Soupape admission	0,15	0,18
Soupape échap. ...	0,20	0,25

ALLUMAGE

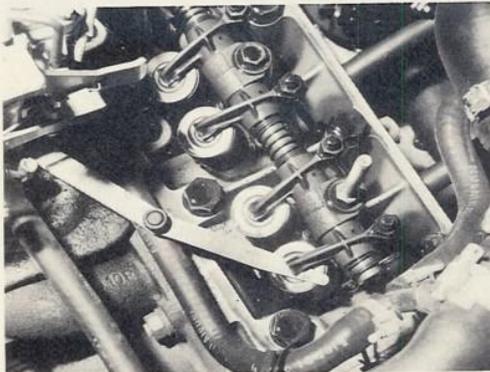
ALLUMAGE CLASSIQUE (MOTEUR C1E) DEPOSE ET REPOSE DE L'ALLUMEUR

Dépose

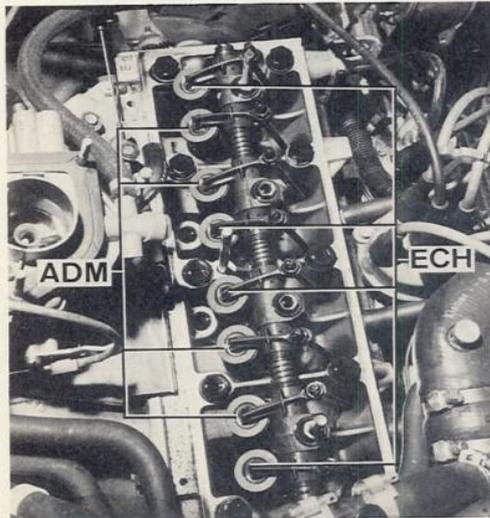
- Batterie débranchée et bougies déposées, entraîner le moteur dans son sens normal de rotation jusqu'à placer le cylindre n° 1 au PMH allumage, position qui correspond à la bascule des soupapes du cylindre n° 4.
- Débrancher le tube de prise de dépression sur la capsule.
- Débrancher le fil d'alimentation entre bobine et allumeur.
- Déposer la tête d'allumeur et le rotor ainsi que le capuchon d'étanchéité.
- Déposer la patte de fixation de l'allumeur sur la culasse.
- Dégager l'allumeur de son logement.

Repose

Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose en veillant au bon



Réglage des culbuteurs

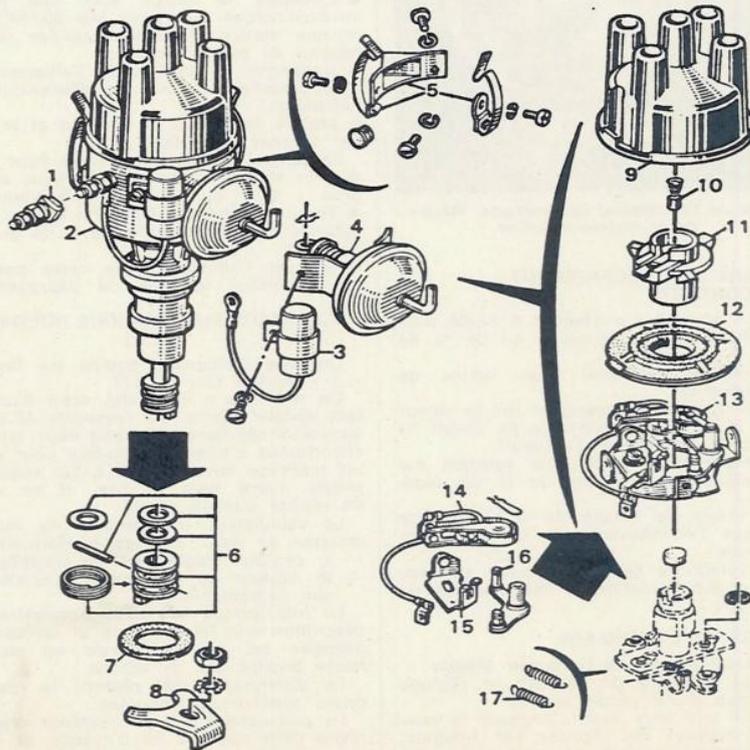


Disposition des soupapes

1

ALLUMEUR DUCELLIER

1. Borne d'arrivée du primaire - 2. Boîtier - 3. Condensateur - 4. Capsule à dépression - 5. Pièces de fixation - 6. Toc d'entraînement - 7. Rondelle - 8. Cavalier de maintien - 9. Tête - 10. Charbon - 11. Doigt - 12. Cache-poussière - 13. Platine - 14. Contact mobile - 15. Contact fixe - 16. Axe contact mobile - 17. Ressorts d'avance centrifuge



— MOTEUR —

engagement du toc dans la fente du pignon d'entraînement.

- Vérifier que le doigt d'allumeur se trouve en regard du plot sur la tête d'allumeur correspondant au cylindre n° 1 ou n° 4 en allumage.

- Approcher sans la serrer la patte de fixation de l'allumeur sur le carter-cylindres et procéder au calage.

REPLACEMENT DES CONTACTS DU RUPTEUR

Contact fixe

- Déposer la tête d'allumeur, le rotor et le capuchon pare-poussière.

- Déposer la vis de fixation du contact mobile-condensateur.

- Enlever le contact fixe.

- Monter des contacts fixe et mobile neufs.

- Régler l'écartement à 0,40 mm.

- Monter le capuchon pare-poussière, le rotor et la tête d'allumeur.

- Procéder à l'aide d'un contrôleur d'angle de cames au réglage.

- Vérifier et effectuer le calage de l'allumeur.



Réglage de l'écartement des contacts. Flèche : vis de réglage extérieur

REGLAGE DE L'ECARTEMENT DES CONTACTS

Cette opération s'effectue à l'aide d'un contrôleur d'angle de came ou de % de Dwell.

- Connecter l'appareil (voir notice de branchement).

- Faire tourner le moteur et lire la valeur $57 \pm 3^\circ$ ou du pourcentage de Dwell % ($63 \pm 3\%$) selon l'appareil.

- Corriger s'il y a lieu en agissant sur le contact fixe à l'aide de la vis extérieure :

- la valeur de l'angle de came diminue quand l'écartement des contacts augmente;

- la valeur de l'angle de came augmente quand l'écartement des contacts diminue.

CALAGE DE L'ALLUMAGE

Calage au moyen de la lampe témoin

Il est possible de réaliser le réglage au moyen d'une lampe témoin.

- Lever une roue avant, engager le quatrième rapport et déposer les bougies.

- Entraîner le moteur en tournant la roue dans le sens normal de marche jusqu'à



Repère mobile sur volant moteur pour A.E.I.

ce que le repère sur volant soit en face du repère fixe du carter d'embrayage.

- Dans cette position, brancher la lampe témoin entre l'arrivée au distributeur et la masse.

- Tourner le corps d'allumeur en sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à l'allumage de la lampe et le bloquer dans cette position.

- Si le point de calage a été dépassé, revenir franchement en arrière de façon à toujours terminer le calage en tournant l'allumeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Calage à l'aide d'une lampe stroboscopique

- Effectuer le calage avec une lampe stroboscopique ou l'outil MS 660-MS 760 ou une station diagnostic équipée du kit capteur de point mort haut.

- Desserrer la fixation de l'allumeur.

- Débrancher le tube de dépression de l'allumeur.

- Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti.

Le piston est au point mort haut lorsque le repère du volant est face au repère « 0 » du carter d'embrayage.

- Tourner l'allumeur de façon à faire coïncider le repère sur volant avec la graduation 10° .

- Bloquer l'allumeur dans cette position et rebrancher le tube de dépression.

ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTEGRAL (A.E.I.)

Ce type d'allumage équipe les Renault « 9 » moteur C1J et C2J.

Ce montage a nécessité celui d'un volant moteur adapté qui comporte 44 dents espacées régulièrement dont deux ont été supprimées à chaque demi-tour pour créer un repérage absolu placé à 90° avant les points morts haut et bas. Il ne reste en réalité que 40 dents.

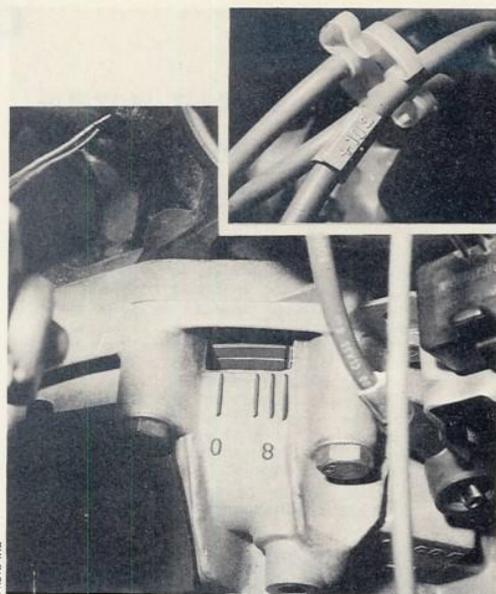
Le calculateur électronique ou module dispose de deux sources d'information :

- le capteur magnétique de position (P)
- le capteur de dépression (capsule C) non démontable.

En fonction de ces deux paramètres, il détermine une loi d'avance et un courant primaire qui est transformé en courant haute tension par la bobine.

Le distributeur (M) répartit le courant haute tension aux bougies.

Le calculateur est un système électronique définissant la loi d'avance en fonction de la vitesse de rotation moteur et de la dépression moteur.



Calage de l'allumeur. Médaillon : rappel sur fil de bougie de la valeur du calage de l'allumeur

La bobine est indépendante du calculateur.

Le distributeur est un « allumeur » ayant pour unique fonction de distribuer dans l'ordre d'allumage le courant haute tension aux bougies.

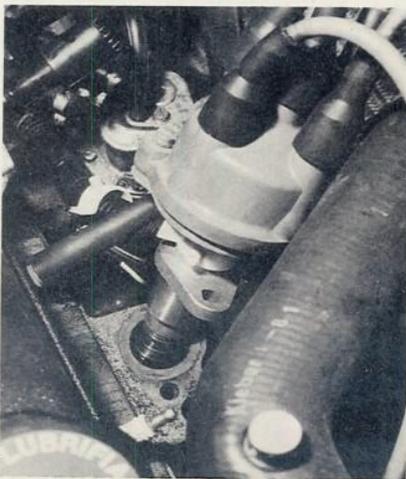
Identification des courbes

La référence des courbes est portée sur l'étiquette du calculateur électronique.

Il est possible de s'assurer du fonctionnement du calculateur mais on ne peut vérifier l'exactitude des lois d'avance ni les régler.

Contrôle

Il s'effectue avec les appareils suivants : voltmètre, ohmmètre, lampe stro-



Allumeur distributeur de l'allumage électronique

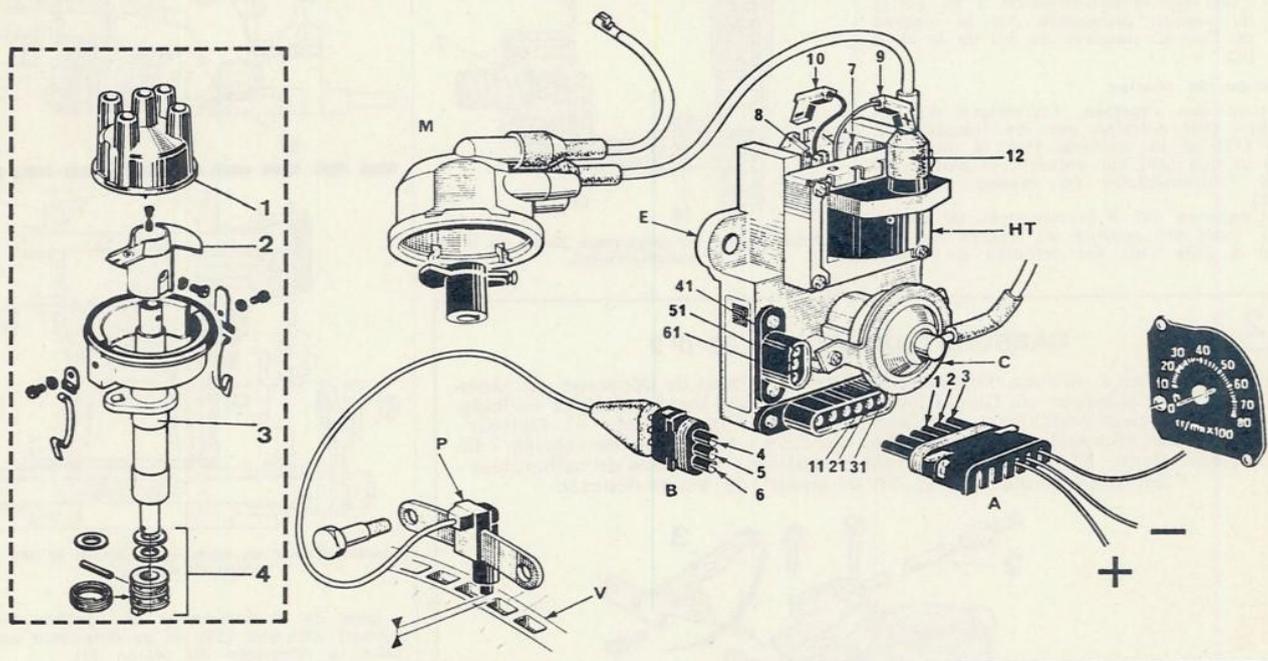
1 bis

ALLUMAGE ELECTRONIQUE INTÉGRAL - DISTRIBUTEUR DUCELLIER

1. + alimentation - 2. Masse - 3. Compte-tours - 4. Bobinage capteur de position - 5. Bobinage capteur de position - 6. Blindage - 7. Borne + bobine - 8. Borne bobine - 9. Fil + bobine - 10. Fil bobine - 11. « Entrée » + module - 12. Plot secondaire - 21. Masse module - 31. « Sortie » compte-tours - 41. Information capteur de position - 51. Information capteur de position - 61. Blindage - M. Tête de distributeur - HT. Bobine haute tension - C. Capsule à dépression - E. Calculateur électronique ou module - P. Capteur magnétique de position - V. Volant

Nota. — Les bornes 9 et 11 sont reliées directement à l'intérieur du boîtier.

Encadré : Distributeur Ducellier : 1. Tête de distributeur - 2. Rotor - 3. Corps de distributeur - 4. Ensemble toc d'entraînement



boscopique ou station diagnostic avec branchements identiques aux véhicules non munis de prise diagnostic et touche électronique enfoncée.

- Il est important de :
- ne pas déposer le capteur de dépression du calculateur électronique;
 - ne pas mettre à la masse le primaire ou le secondaire de la bobine (bornes 7 et 8).

ALIMENTATION

CARBURATEUR ZENITH 32 IF2 (Moteur C 1E.F.15 - 1 108 cm3)

Le carburateur Zenith 32 IF2 est un carburateur simple corps à commande manuelle de départ à froid. Il comporte un circuit de réchauffage du pied de carburateur, une pompe de reprise à commande mécanique et un clapet de dégazage de la cuve.

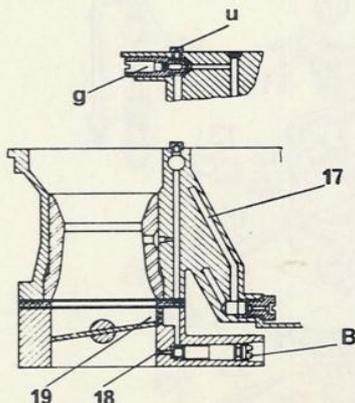
FONCTIONNEMENT

Ralenti

L'essence arrive par le canal (17), dosée par le gicleur de ralenti (g) et émulsionnée par l'air à travers le calibrage (u); elle est pulvérisée à sa sortie dans le corps du carburateur par les orifices 18

et 19. L'orifice (18) fonctionne uniquement au ralenti; les autres orifices (19) assurent la progression.

La vis (B) règle la richesse du mélange de ralenti.

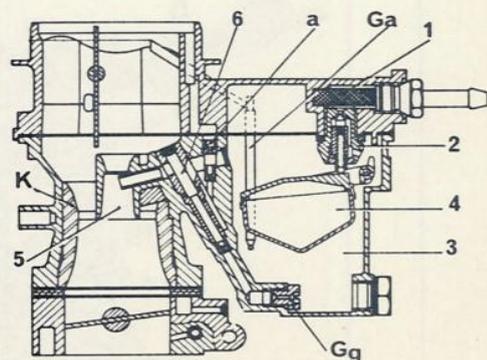


Fonctionnement du carburateur Zenith 32 IF2 : circuit de ralenti

Marche normale

L'essence traverse le filtre (1), passe par le pointeau (2) et entre dans la cuve (3) dont le niveau est maintenu constant par le flotteur (4) agissant sur le pointeau (2).

Elle traverse ensuite le gicleur principal



Fonctionnement du carburateur Zenith 32 IF2 : marche normale

— MOTEUR —

(Gg) et arrive dans le tube d'émulsion (pulvérisateur) (6). Ce dernier assure l'automatisme c'est-à-dire le dosage de l'essence et de l'air à tous les régimes du moteur.

L'air est calibré par l'ajutage d'automatisme (a).

La dépression créée au niveau du diffuseur par le moteur provoque la formation

- d'une émulsion dans le pulvérisateur (6)
- d'une émulsion plus fine à l'intérieur du venturi (5)
- d'une bonne pulvérisation à sa sortie du venturi provoquée par la vitesse de l'air au passage du col de la buse (K).

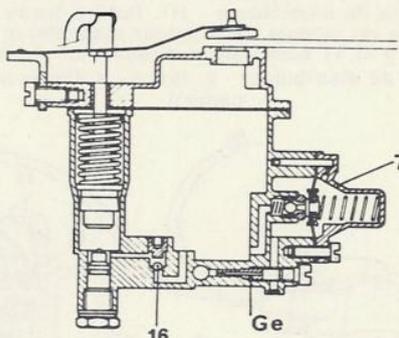
Pompe de reprise

Lors des reprises, l'ouverture du papillon (10) entraîne par les leviers (11) et (12) et la coulisse (13) la descente de la tige (14) qui entraîne le piston (8) par l'intermédiaire du ressort intérieur (15).

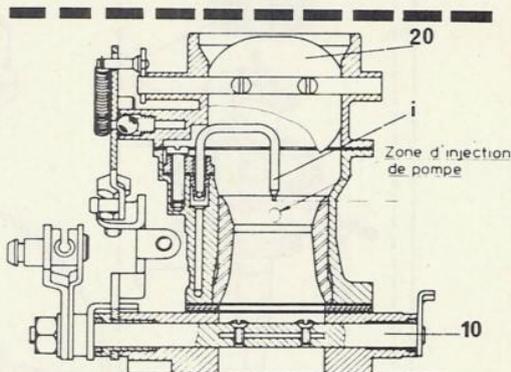
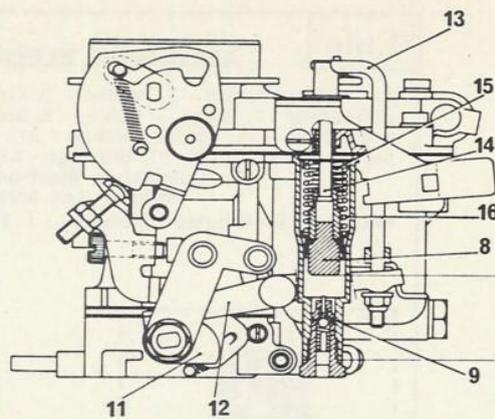
L'essence qui, à la remontée du piston (8), avait été aspirée au travers du clapet à bille (16) est refoulée à travers

le clapet (9) et débouche dans le corps par le tube de sortie (i).

Le ressort intérieur (15) de la pompe évite une injection trop brutale en se comprimant pendant la descente de la tige (14). Ensuite, il prolonge l'injection et soutient la reprise en se détendant.



Fonctionnement du carburateur Zenith 32 IF 2 : enrichissement



Fonctionnement du carburateur Zenith 32 IF 2 : pompe de reprise

Lors de la fermeture du papillon, le ressort extérieur (16) en se détendant assure la remontée du piston (8).

Enrichissement

Un enrichissement pneumatique (7) commandé par la dépression en aval du papillon ouvre un circuit complémentaire calibré par le gicleur (Ge). Un tube plongeur muni d'un gicleur alimente le moteur dès que la dépression augmente en amont de la buse (pleine charge et haut régime).

REGLAGES DU CARBURATEUR ZENITH 32 IF 2

REGLAGE DU RALENTI ET DU POURCENTAGE DE CO

Ce réglage doit être effectué avec précision afin d'obtenir une valeur de pourcentage de CO stable.

Le dispositif de départ doit être hors service.

Le moteur doit être à sa température normale de fonctionnement; pour cela, faire tourner le moteur à 2000 tr/mn environ jusqu'à l'ouverture du thermostat (ne pas le laisser s'échauffer seul au ralenti car lorsqu'un moteur tourne au ralenti depuis plusieurs minutes, la mesure du taux de CO n'est plus valable).

Le filtre à air doit être en place avec une cartouche propre.

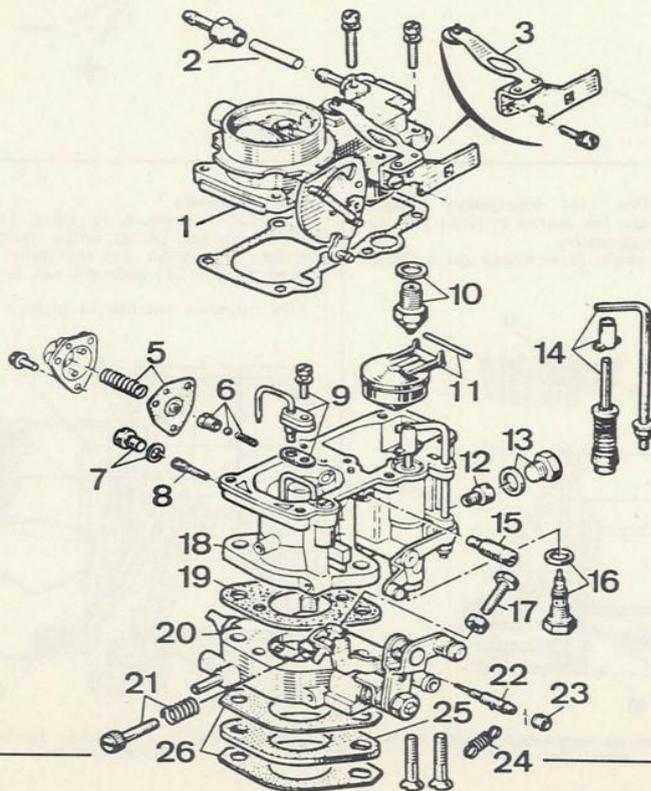
L'allumage doit être en parfait état et bien réglé.

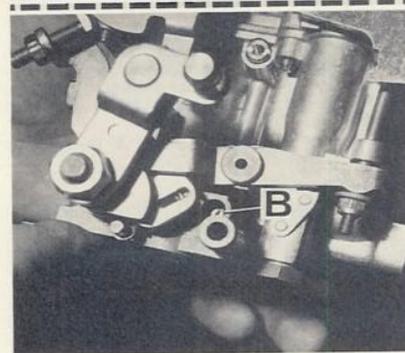
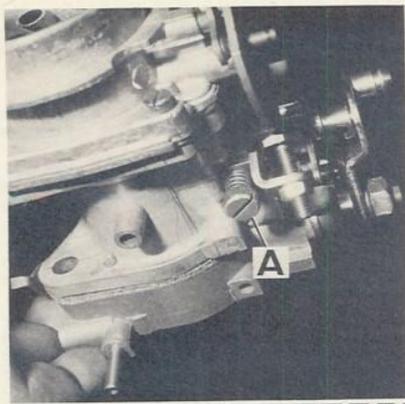
L'échappement dans son ensemble ne doit pas présenter de fuites importantes.

2

CARBURATEUR ZÉNITH 32 IF 2

1. Couvercle - 2. Arrivée d'essence et filtre - 3. Clapet de dégazage - 5. Membrane d'enrichisseur - 6. Clapet enrichisseur - 7. Vis bouchon clapet enrichisseur - 8. Gicleur enrichisseur - 9. Coiffe de pompe - 10. Pointeau - 11. Flotteur - 12. Gicleur principal - 13. Vis bouchon de cuve - 14. Pompe de reprise - 15. Gicleur ralenti - 17. Vis de réglage ralenti-accélééré - 18. Corps de carburateur - 20. Corps de papillon - 21. Vis de ralenti - 22. Vis de richesse





Carburateur Zenith 32 IF2
Réglage du ralenti et du pourcentage de CO

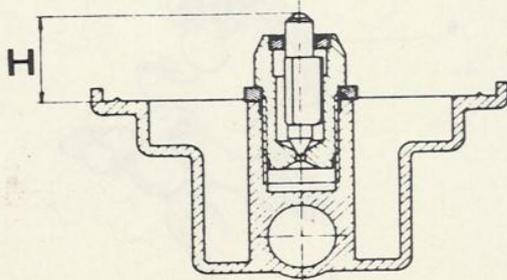
Il ne doit y avoir aucun appareil gros consommateur d'électricité en fonctionnement (motoventilateur, phares, lunette dégivrante, etc)...

- Casser et retirer, s'il y a lieu, le bouchon d'invulnérabilité sur la vis de richesse (B).
- Tourner la vis (A) pour obtenir la vitesse moyenne de ralenti préconisée.

Répéter ces deux dernières opérations de façon à obtenir un pourcentage de CO correct.

OUVERTURE POSITIVE DU PAPILLON DES GAZ

- Fermer le volet de départ; pour cela, tirer la commande à fond.



Carburateur Zenith 32 IF2
Mesure du niveau d'essence

- Mesurer l'ouverture du papillon des gaz à l'aide de pignes.
- Régler, s'il y a lieu, en agissant sur la vis (1) (voir figure).

NIVEAU D'ESSENCE

- Déposer le dessus de cuve et enlever le joint d'étanchéité.
- Contrôler la cote « H » (voir dessin).
- Si la cote « H » mesurée est trop grande, visser le pointeau pour écraser le joint jusqu'à obtenir la cote « H ».
- Si la cote « H » est trop faible, changer le joint et serrer le pointeau jusqu'à obtenir la cote « H ».

GICLEUR AUXILIAIRE (Econostat)

- Mesurer la cote entre le tube et le haut du couvercle du carburateur.
- Plier légèrement le tube pour obtenir la cote si nécessaire. Cote = $6 \pm 0,25$ mm.

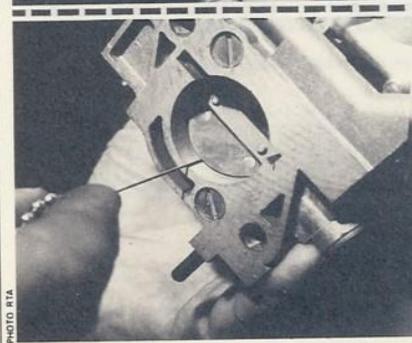
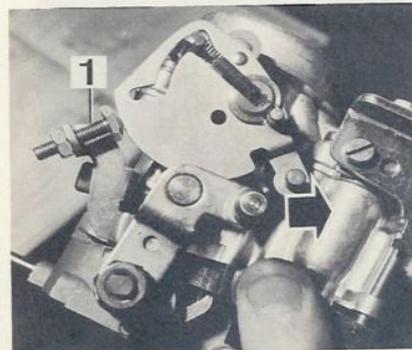
POMPE DE REPRISE

Positionnement du tube de sortie de pompe de reprise

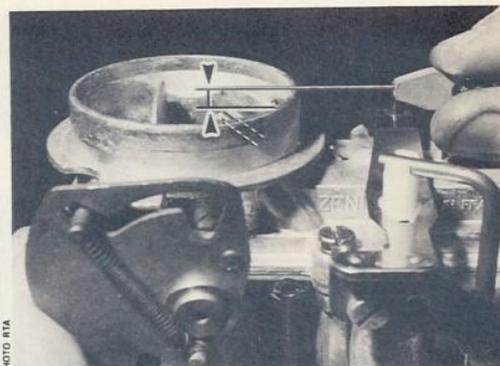
- Mesurer la cote (Y) entre la bride de fixation du carburateur et l'extrémité du tube de sortie de pompe.
- Contrôler que le jet d'essence vient se briser sur le haut de la buse en (K) dans la zone indiquée sur la figure.
- Plier légèrement le tube si nécessaire, la cote (Y) doit être de $60 \pm 0,5$ mm.

Course de pompe de reprise

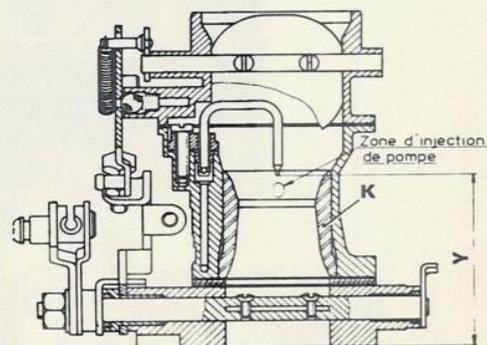
- Démontez le clapet de refoulement (9).
- Vérifier que le volet de départ est ouvert.



Carburateur Zenith 32 IF2
Ouverture positive du papillon des gaz



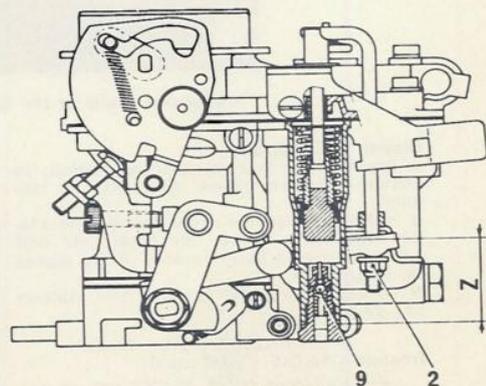
Carburateur Zenith 32 IF2
Mesure de la cote de positionnement du gicleur auxiliaire



Carburateur Zenith 32 IF2
Positionnement du tube de sortie de pompe de reprise

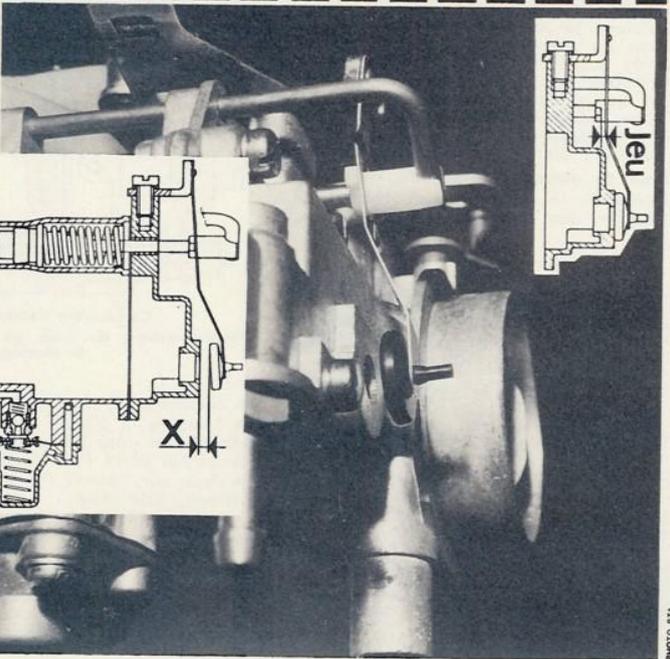
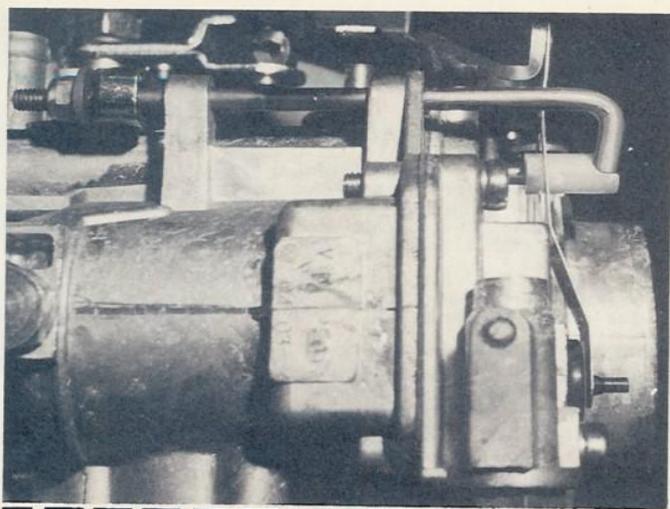
- Maintenir le papillon des gaz fermé.
- Mesurer à l'aide d'une jauge de profondeur la cote (Z) entre la face d'appui du clapet et le fond du piston.
- Agir sur l'écrou (2) pour obtenir exactement cette cote.

La cote (Z) doit être de $23,8 \pm 0,1$ mm (papillon complètement fermé).



Carburateur Zenith 32 IF2
Course de pompe de reprise

— MOTEUR —



Carburateur Zenith 32 IF2 Réglage du clapet de dégazage.

Clapet de dégazage

- Papillon des gaz en position ralenti; le clapet doit être ouvert cote (X) : 2 mm mini.
- Volet de départ à froid fermé : le clapet doit être fermé, un léger jeu doit exister entre la lame ressort et les pattes de l'embout.
- Déformer la lame ressort pour obtenir ces valeurs.

CARBURATEUR SOLEX 32 BIS
(moteur C1J.J.15 - 1 397 cm³)

Le carburateur Solex 32 BIS est un carburateur vertical inversé, à volet de départ commandé manuellement.

Il comporte les principaux dispositifs suivants : système de giclage principal, circuit de ralenti à richesse constante, réchauffage à eau chaude de pied du carburateur, pompe de reprise commandée par leviers et dispositif à pleine charge tous régimes.

FONCTIONNEMENT

Dispositif de départ à froid

L'enrichissement est obtenu par la fermeture du volet excentré commandé par l'intermédiaire de la came (6) et du levier (7). Un levier (8) provoque en même temps l'entrebaillement du papillon des gaz.

Le ralenti accéléré résultant de l'entrebaillement du papillon permet un échauffement rapide du moteur ainsi qu'une utilisation immédiate du véhicule.

Ralenti

Le carburateur Solex 32 BIS comporte un système de ralenti à richesse constante à deux circuits :

- le premier, dénommé ralenti principal, amène à l'orifice contrôlé par la vis (B) un mélange d'essence calibré par le gicleur de ralenti (g) et d'air prélevé d'une part dans la buse à sa partie la plus étranglée, d'autre part dans le dessus de cuve en passant par le calibre (U2)
- le second, ralenti à richesse constante, amène à l'orifice contrôlé par la vis (A) de l'air prélevé au niveau de la buse auquel vient s'ajouter en amont de cette vis un mélange d'essence contrôlé par le calibre (U2).

Progression

Le mélange d'appoint nécessaire au fonctionnement correct du moteur, entre le ralenti et l'amorçage du giclage principal est fourni par un by-pass à fente alimenté comme le ralenti.

La fente est placée face à la tranche haute du papillon des gaz.

Marche normale

En marche normale, l'alimentation du moteur par le diffuseur est assurée, en essence par le gicleur principal (Gg) vissé au fond de la cuve, et en air par la buse (K).

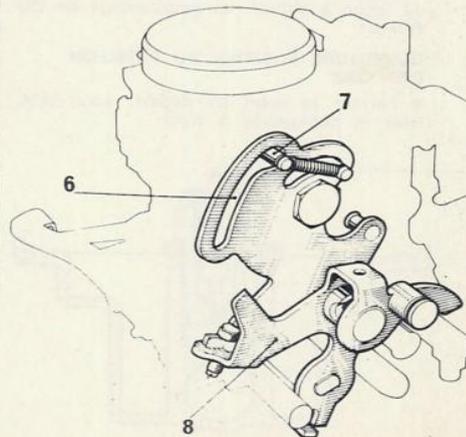
L'automatisme du dosage air-essence est réalisée par l'ajutage d'automatisme (a) vissé dans le porte-tube d'émulsion, emmanché à force dans le puits de giclage.

Pompe de reprise

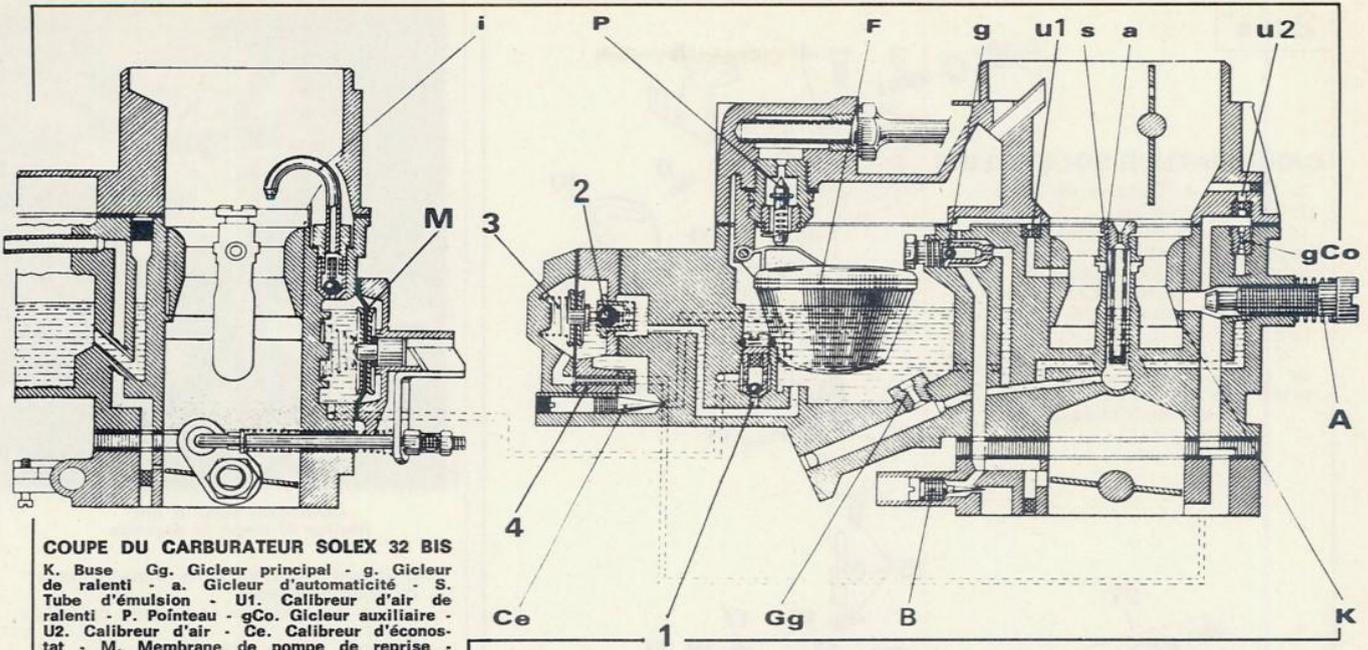
La pompe de reprise est à commande mécanique par came.

En position de ralenti, papillon des gaz fermé, la membrane (M) repoussée par un ressort, permet le remplissage de la capacité de la pompe, l'essence passant par un clapet à bille (1).

La membrane actionnée par une came fixée sur l'axe du papillon des gaz, chasse l'essence vers un injecteur (i) à chaque accélération.



Carburateur Solex 32 BIS
Dispositif de départ à froid



COUPE DU CARBURATEUR SOLEX 32 BIS

K. Buse Gg. Gicleur principal - g. Gicleur de ralenti - a. Gicleur d'automatisme - S. Tube d'émulsion - U1. Calibre d'air de ralenti - P. Pointeau - gCo. Gicleur auxiliaire - U2. Calibre d'air - Ce. Calibre d'éconostat - M. Membrane de pompe de reprise - i. Injecteur de pompe de reprise - F. Floteur - A. Vis de volume du ralenti - B. Vis de richesse de ralenti

Dispositif d'enrichissement

Le clapet (2) lié à une membrane se déplace sous l'action conjuguée du ressort (3) et de la membrane. Celle-ci est soumise à la dépression régnant dans la tubulure d'admission à laquelle elle est liée par le canal (4).

Dans des conditions de charges et de

régime, le ressort (2) devient prépondérant et ouvre le clapet.

L'essence provenant de la cuve à niveau constant rejoint le circuit principal par un canal calibré (Ce).

REGLAGE DU RALENTI ET DU POURCENTAGE DE CO

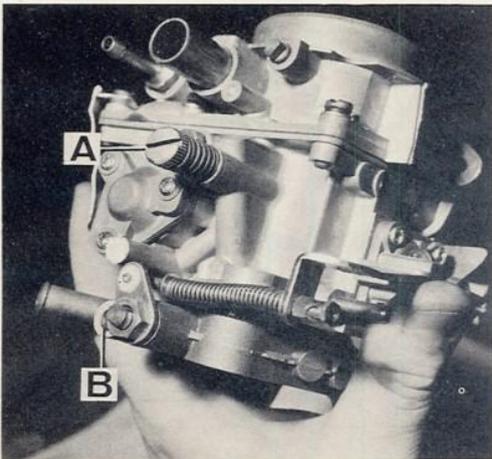
Procéder comme il est décrit page 12 pour le carburateur Zenith et se reporter à la photo pour l'identification de la vis d'air « A » et de la vis de richesse « B ».

OUVERTURE POSITIVE DU PAILLON DES GAZ

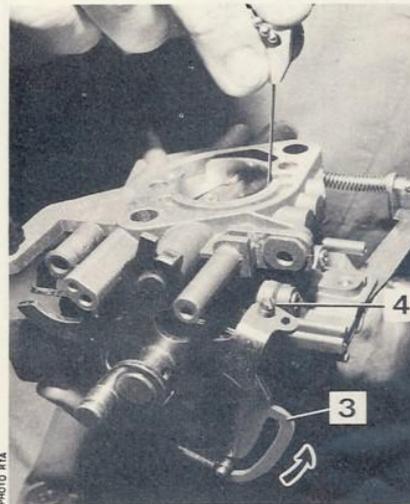
- Fermer complètement le volet de départ en poussant le levier (3) dans le sens indiqué (voir photo) en position grand froid.
- Mesurer l'ouverture positive à l'aide de piges; si celle-ci est incorrecte, agir sur la vis (4) après avoir enlevé son capuchon.

COURSE DE POMPE DE REPRISE

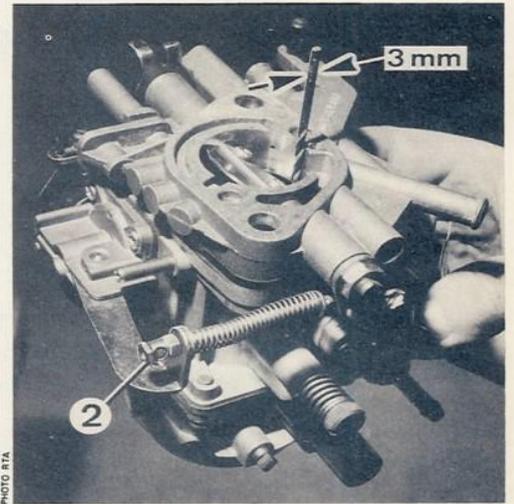
- Placer une pige du diamètre $\varnothing = 3$ mm entre le papillon des gaz et le con-



Carburateur Solex 32 BIS
Réglage du ralenti



Carburateur Solex 32 BIS
Contrôle de l'ouverture positive du papillon des gaz

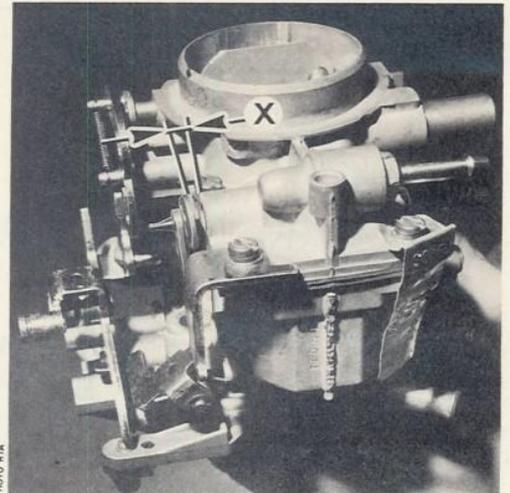
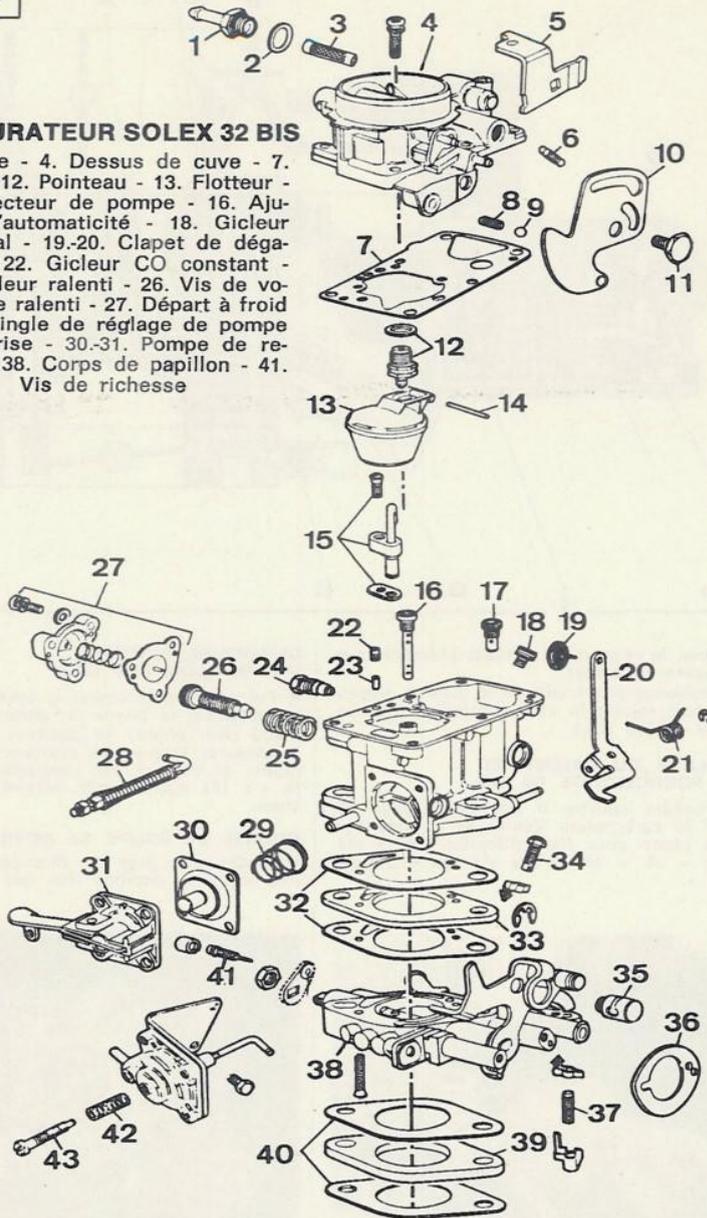


Carburateur Solex 32 BIS
Contrôle et réglage de la pompe de reprise

2 bis

CARBURATEUR SOLEX 32 BIS

3. Filtre - 4. Dessus de cuve - 7. Joint - 12. Pointeau - 13. Flotteur - 15. Injecteur de pompe - 16. Ajustage d'automatisme - 18. Gicleur principal - 19-20. Clapet de dégazage - 22. Gicleur CO constant - 24. Gicleur ralenti - 26. Vis de volume de ralenti - 27. Départ à froid - 28. Tringle de réglage de pompe de reprise - 30-31. Pompe de reprise - 38. Corps de papillon - 41. Vis de richesse



Carburateur Solex 32 BIS
Réglage du clapet de dégazage

- dispositif d'entrebailllement pneumatique du volet de départ
- pompe de reprise à commande mécanique par came
- système de commande mécanique du clapet de dégazage de cuve.

FONCTIONNEMENT

Départ à froid

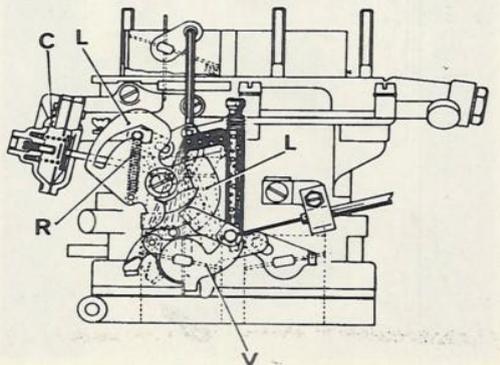
En position grand froid, la tirette de commande du volet étant tirée à fond, un système de leviers avec ressort de compression (R) maintient le volet de départ fermé.

Le papillon des gaz (V), sollicité par l'intermédiaire du levier à came (L) et du levier d'ouverture positive, se trouve entrebaillé d'une valeur déterminée ce qui permet le départ en comprimant le ressort (R).

La dépression agissant directement sur le volet de départ peut aussi légèrement l'ouvrir grâce à la lumière (L) et à la compression du ressort (R).

Ralenti

L'essence arrive par le canal (2), est dosée par le gicleur de ralenti (g) puis émulsionnée par l'air traversant le cali-



Carburateur Weber 32 DRTM
Dispositif de départ à froid

duit d'air du carburateur. La pompe doit alors être en fin de course; effectuer le réglage par l'écrou (2) (voir photo).

CLAPET DE DEGAZAGE

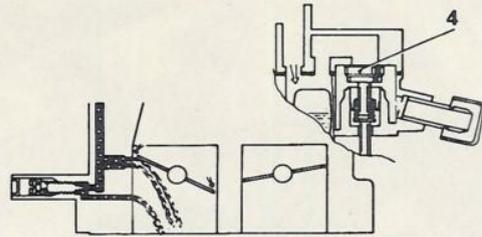
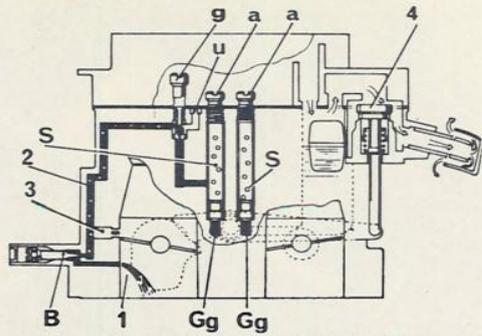
Le volet de départ à froid étant repoussé et le papillon des gaz en butée ralenti, contrôler la cote d'ouverture du clapet. Cote (X) = $3 \pm 0,5$ mm.

Effectuer le réglage en déformant le levier de commande (voir photo).

CARBURATEUR WEBER 32 DRTM (moteur C2J.L.17 - 1 397 cm³)

Le carburateur Weber 32 DRTM est un carburateur double corps à ouverture mécanique décalée avec dispositif de départ à froid à commande mécanique sur le 1^{er} corps

- système de leviers bloquant l'ouverture du papillon du 2^e corps tant que le système de départ à froid est en fonctionnement



Carbureteur Weber 32 DRTM
Ralenti - Marche normale

brage (u). Elle est pulvérisée à sa sortie dans le corps du carbureteur par les orifices (1) et (3).

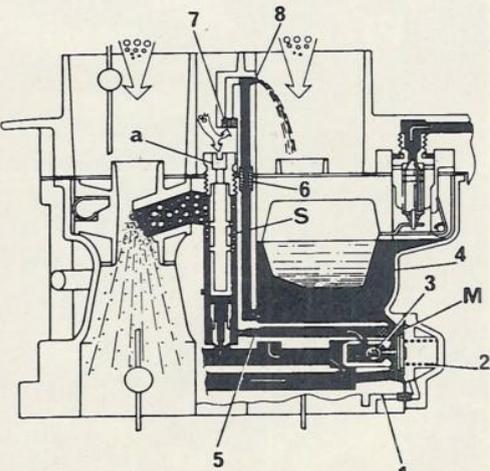
L'orifice (1) fonctionne seulement au ralenti; les autres pendant la progression. (La vis de richesse « B » règle la richesse du mélange au ralenti).

En fonctionnement au ralenti, les vapeurs d'essence de la cuve à niveau constant sont évacuées vers l'extérieur.

En fonctionnement à charges partielles ou pleine charge, le clapet (4) se ferme, les vapeurs d'essence sont dirigées vers le conduit d'air d'admission.

Marche normale

En marche normale, l'essence nécessaire



Carbureteur Weber 32 DRTM
Marche normale

au fonctionnement du moteur est fournie par les gicleurs principaux (Gg).

L'automatisme du dosage air-essence est réalisée par les ajutages d'automatisme (a) et les tubes d'émulsion (S) (logés dans les puits et maintenus en place par les ajutages d'automatisme (a).)

ENRICHISSEMENT

Premier corps

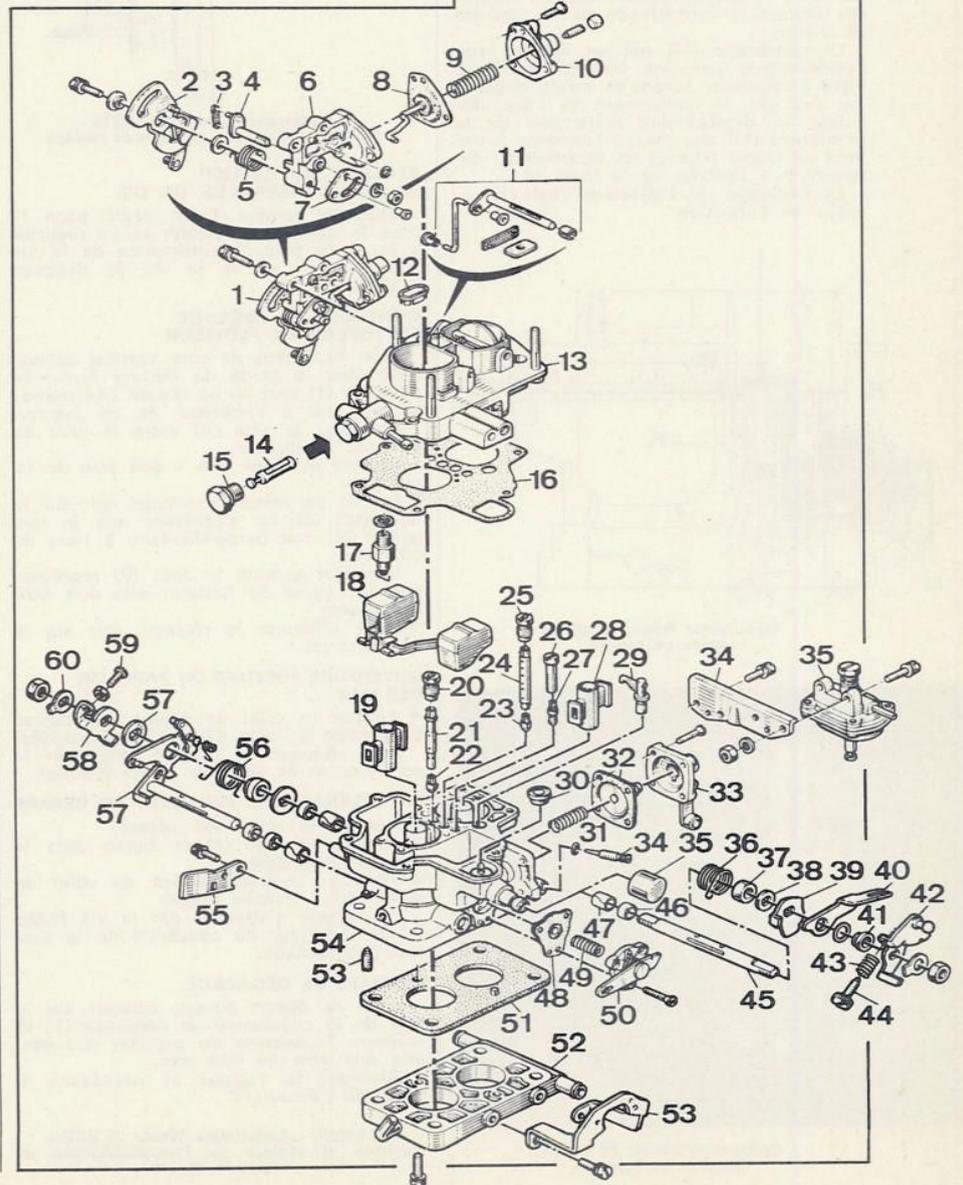
Le clapet d'enrichissement est sollicité par la dépression régnant dans la tubulure d'admission appliquée sur la membrane (M) à laquelle elle est reliée par le canal (1) et par le ressort (2).

Dans certaines conditions déterminées de charge et de régime, le ressort (2) devient prépondérant et repousse le clapet (3).

2 ter

**CARBURETEUR WEBER
32 DRTM**

- 1. à 10. Capsule de commande ouverture volet de départ - 13. Dessus de cuve - 14. Filtre - 17. Pointeau - 18. Flotteurs - 20. 25. Ajutages automatisme - 21. 24. Tubes d'émulsion - 22. 23. Gicleurs principaux - 27. Gicleur de ralenti - 29. Injecteur pompe de reprise - 31. 32. 33. Pompe de reprise - 34. Vis de richesse - 44. Vis de ralenti - 48. 50. Clapet d'enrichissement - 54. Corps de carbureteur



— MOTEUR —

L'essence provenant de la cuve (4) est calibrée par le gicleur (5); elle rejoint le circuit principal contribuant ainsi à enrichir le mélange.

Deuxième corps

A pleine charge et vers le régime maxi, la dépression aspire l'essence directement dans la cuve par le calibrage (6) et l'air par le calibrage (7).

Le mélange ainsi émulsionné est dirigé au-dessus de la buse par l'orifice calibré (8).

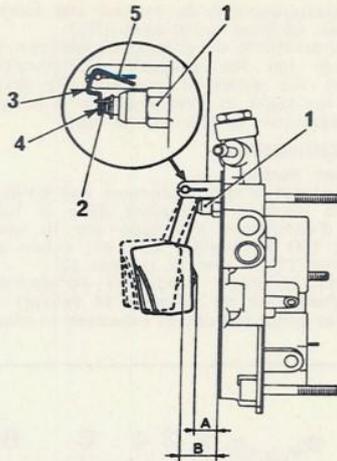
Pompe de reprise

La pompe de reprise à commande mécanique comporte un corps de pompe venu de fonderie avec la cuve du carburateur.

En position de ralenti, le papillon des gaz étant fermé, la membrane (M) repoussée vers l'extérieur sous l'effet du ressort (R) permet le remplissage de la capacité de pompe.

La membrane (M) est en liaison avec l'accélérateur par une biellette reliée à l'axe du papillon. Lorsqu'on ouvre le papillon des gaz, le mouvement de l'axe provoque un déplacement instantané de la membrane (M) qui chasse l'essence à travers un clapet bille et un injecteur (i) débouchant à l'entrée de la buse (K).

Le calibrage de l'injecteur règle la vitesse de l'injection.



Carburateur Weber 32 DRTM
Niveau de flotteur - contrôle et réglage

REGLAGE DU RALENTI ET DU POURCENTAGE DE CO

Procéder comme il est décrit page 12 pour le carburateur Zenith et se reporter à la photo pour l'identification de la vis d'air « A » et de la vis de richesse « B ».

CONTROLE ET REGLAGE DU NIVEAU DE FLOTTEUR

Tenir le dessus de cuve vertical de manière que le poids du flotteur ferme le pointeau (1) tout en ne faisant pas rentrer la bille (2) à l'intérieur de ce dernier.

Contrôler la cote (A) entre le joint de cuve et le flotteur.

La cote mesurée « A » doit être de 11 mm.

En cas de valeur incorrecte, agir sur la languette (3) en s'assurant que la languette (4) soit perpendiculaire à l'axe du pointeau.

Contrôler ensuite la cote (B) représentant la course du flotteur; elle doit être de 18 mm.

● Pour effectuer le réglage, agir sur la languette (5).

OUVERTURE POSITIVE DU PAPILLON DES GAZ

● Fermer le volet de départ et mesurer l'ouverture à l'aide d'une pige appropriée.

● Pour effectuer le réglage, desserrer le contre-écrou et agir sur la vis (flèche).

ENTREBAILLEMENT DU VOLET DE DEPART

● Fermer le volet de départ.

● Amener la tige (2) en butée dans la capsule pneumatique.

● Mesurer l'entrebaillement du volet de départ (côté tranche basse).

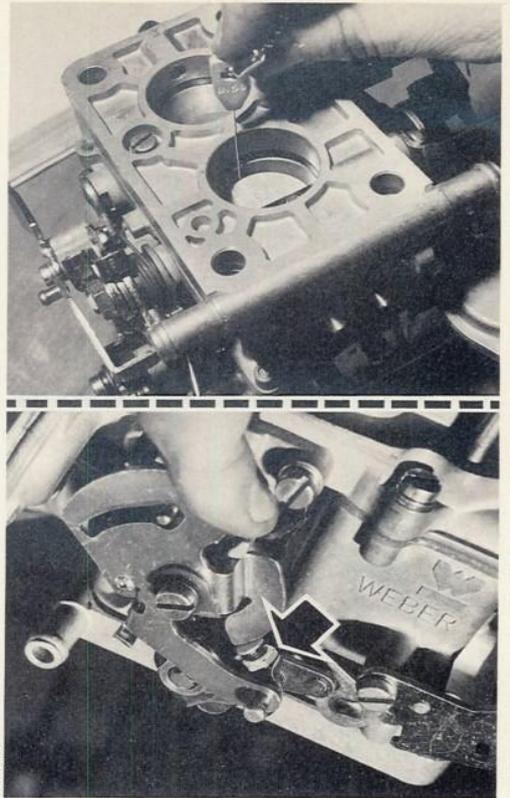
Le réglage s'effectue par la vis butée (1) à l'intérieur du couvercle de la capsule pneumatique.

SOUPAPE DE DEGAZAGE

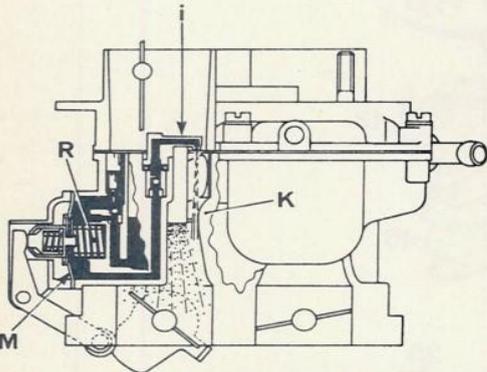
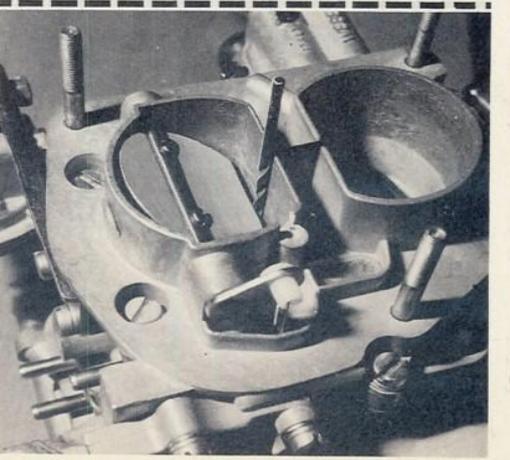
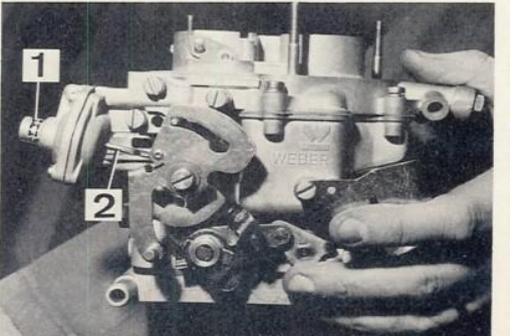
Volet de départ ouvert, appuyer sur la tige de la commande de dégazage (1) et mesurer l'ouverture du papillon des gaz; elle doit être de 0,50 mm.

Effectuer le réglage si nécessaire à l'aide de l'écrou (E).

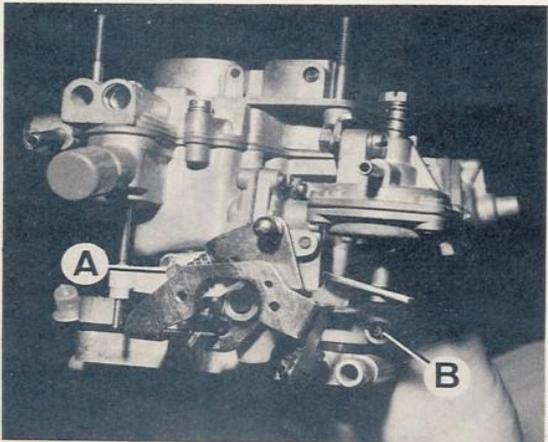
CI-contre : Carburateur Weber 32 DRTM
Contrôle et réglage de l'entrebaillement du volet de départ



Carburateur Weber 32 DRTM
Contrôle et réglage de l'ouverture positive du papillon des gaz



Carburateur Weber 32 DRTM
Pompe de reprise



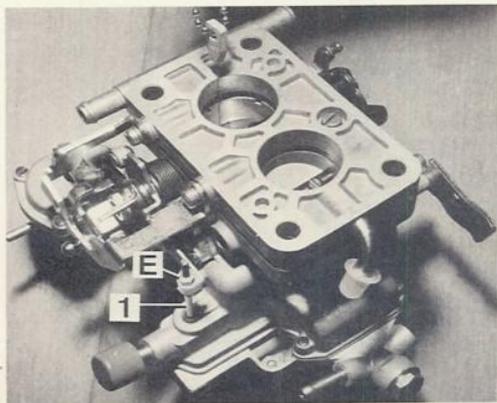
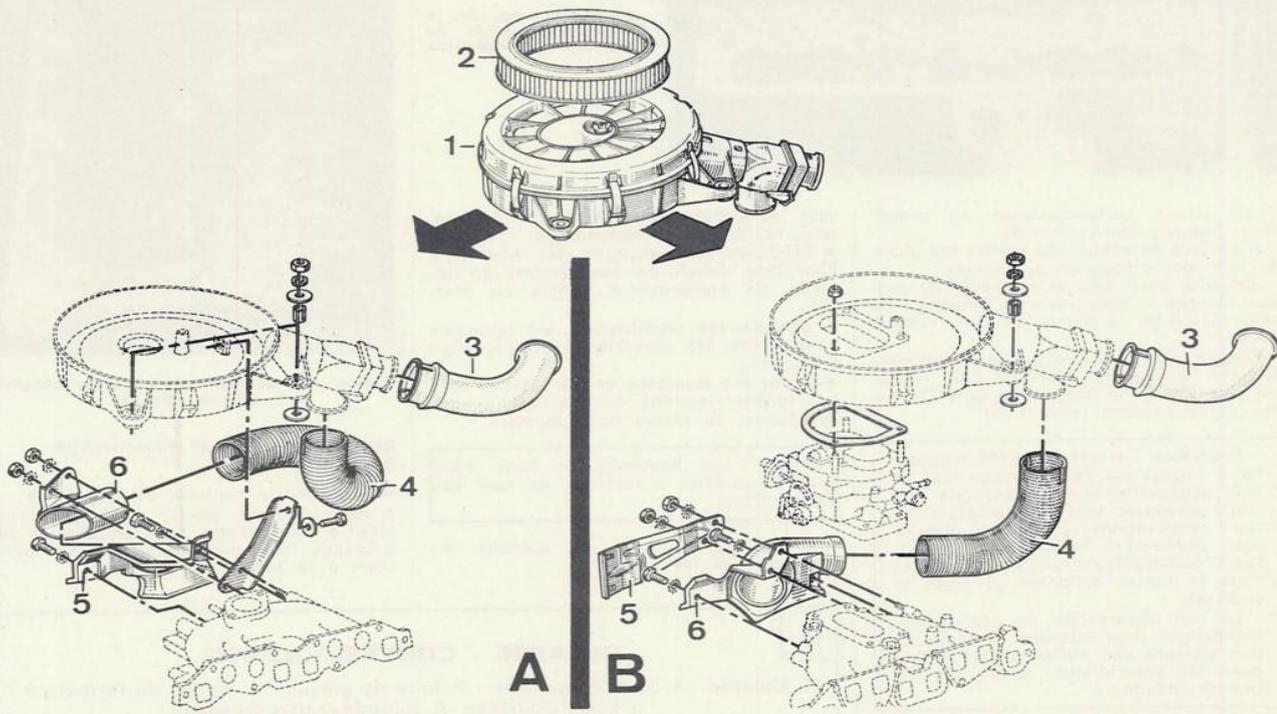
Carburateur Weber 32 DRTM
Réglage du ralenti

3

FILTRE A AIR

A. Moteurs C 1 E - C 1 J - B. Moteur C 2 J

1. Boîtier de filtre - 2. Cartouche filtrante - 3. Col d'entrée d'air - 4. Raccord entre filtre et carburateur - 5. Support - 6. Bride



Carburateur Weber 32 DRTM
Contrôle et réglage de la soupape de dégazage

TRAVAUX NE NECESSITANT PAS LA DEPOSE DU MOTEUR

DEPOSE DE LA CULASSE

- Débrancher la batterie.
- Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (bouchon du carter-cylindres sous collecteur d'admission et durit inférieure du radiateur).

- Déposer le filtre à air.
- Déconnecter les fils d'alternateur.
- Déposer la courroie d'alternateur puis celui-ci.
- Débrancher les durits entre radiateur et pompe à eau ainsi que les durits de chauffage et de réchauffage du pied de carburateur.
- Débrancher les tuyaux de réaspiration de vapeurs d'huile.
- Déposer les commandes du carburateur.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Déposer l'allumeur.
- Déposer le couvre-culasse.
- Débloquer les vis de culasse (ordre inverse de l'ordre de serrage) et enlever les vis de culasse sauf la vis « A » située à la douille de centrage près de l'allumeur : elle sera seulement débloquée mais laissée au contact de la culasse (voir photo).

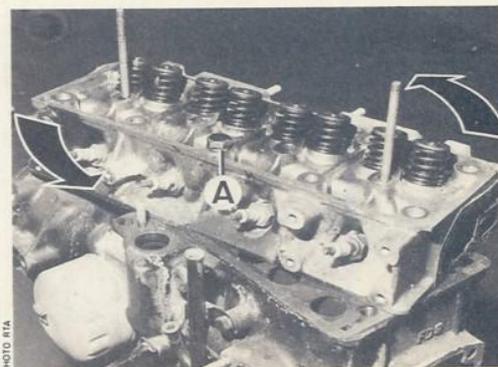
Important : Le joint de culasse étant collé sur la culasse, le carter-cylindres et les chemises, il est très important de ne pas soulever la culasse, ce qui entraînerait le décollement des chemises de leur embase avec introduction d'impuretés.

- Faire effectuer à la culasse un mouvement de rotation autour de la douille de centrage (vis de fixation de culasse laissée en « A ») afin de la décoller du carter-cylindres.

sée en « A ») afin de la décoller du carter-cylindres.

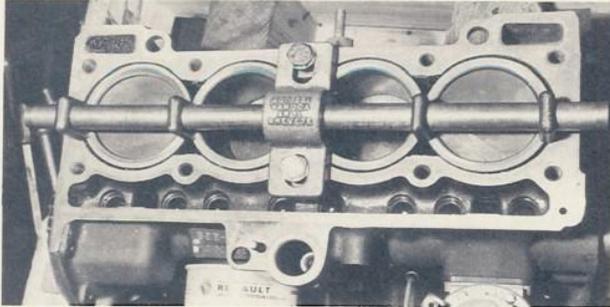
- Décoller la culasse en frappant sur ses extrémités à l'aide d'une massette dans le sens d'une rotation horizontale.
- Enlever la vis de fixation « A » et déposer la culasse.
- Mettre en place la bride de maintien des chemises (utiliser l'outil Mot. 521.01 par exemple).

Nettoyer les plans de joint de la cu-



Dépose de la culasse, la vis « A » est maintenue en place

— MOTEUR —



Mise en place de la bride Mot. 521.01 de maintien des chemises

lasse et du carter-cylindres en procédant comme décrit ci-après :

Il ne faut en aucun cas gratter les plans de joint des pièces en aluminium.

Procéder avec soin et employer du produit Magnus « Magstrip » ou Décaploc 88 pour dissoudre la partie du joint restant collée.

Enduire de produit la partie à nettoyer, attendre environ dix minutes puis l'enlever à l'aide d'une spatule en bois (porter des gants pendant l'opération).

Important : Il est impératif d'apporter à l'opération de nettoyage tout le soin nécessaire afin d'éviter que des corps étrangers soient introduits dans les canalisations d'amenée d'huile sous pression à la rampe de culbuteurs (canalisations situées à la fois dans le carter cylindres et dans la culasse).

La non observation de ces recommandations peut entraîner l'obturation des gicleurs des culbuteurs et provoquer une détérioration rapide des patins de culbuteurs.

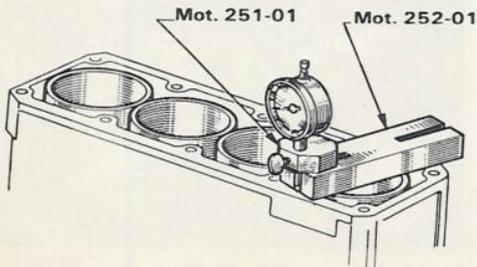
- Effectuer le contrôle du dépassement des chemises. Utiliser la plaque d'appui Mot. 252-01 et le support de comparateur Mot. 251-01.

En cas de dépassement incorrect, procéder au remplacement des joints d'embase de chemises :

- moteur C1E : valeur de dépassement 0,04 à 0,12 mm
- moteur C1J-C2J : valeur de dépassement 0,02 à 0,09 mm. (Sans joints).

DEMONTAGE DE LA CULASSE

- Enlever les bougies.
- Placer la culasse sur la plaque de retenue des soupapes (par exemple outil réf. Mot. 320) fixée dans un étau.
- Déposer la poulie de pompe, la pompe à eau, la plaque de dessablage, le collec-



Contrôle du dépassement des chemises

teur admission-échappement, le carburateur, les tuyaux de réchauffage.

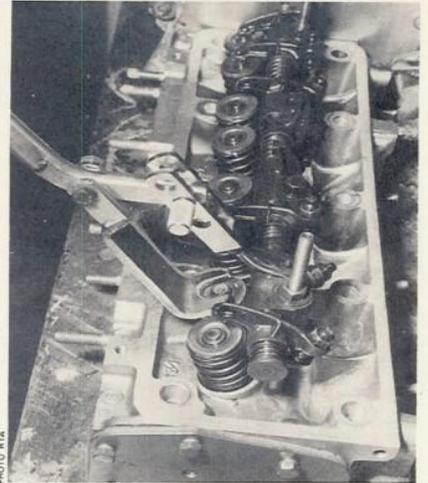
- Effectuer le démontage des soupapes. Pour cela, comprimer les ressorts en utilisant un compresseur simple ou Mot. 382.

- Dégager les demi-bagues, les coupelles supérieures, les ressorts et les rondelles d'embase.

- Sortir les soupapes et les classer dans leur ordre respectif de montage.
- Déposer la rampe de culbuteurs.

Nota : Les bouchons en bout d'axe sont emmanchés à force et ne sont pas démontables.

- Enlever le clip, sortir les ressorts, les culbuteurs et les paliers.



Dépose des soupapes à l'aide du compresseur de ressorts

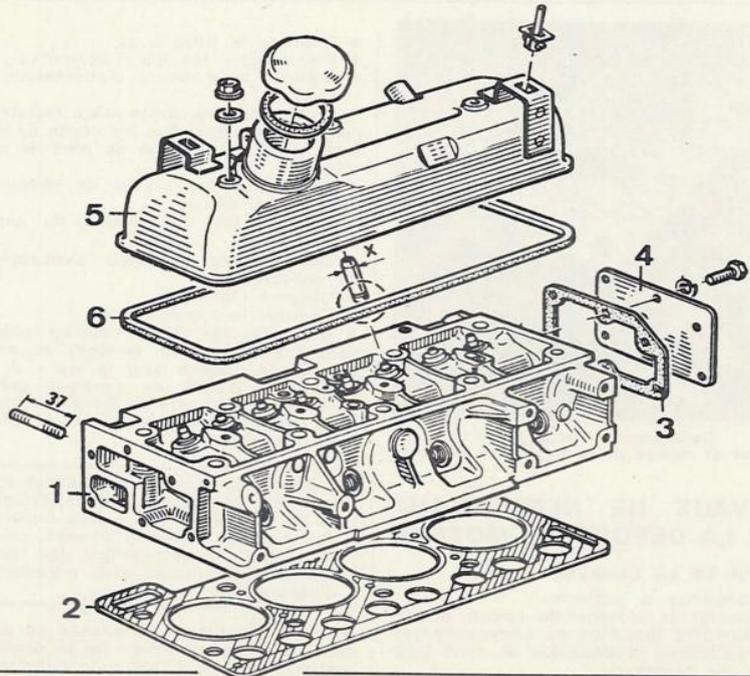
REMISE EN ETAT ET REMONTAGE DE LA CULASSE

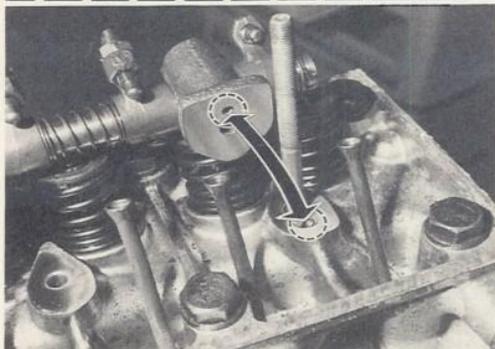
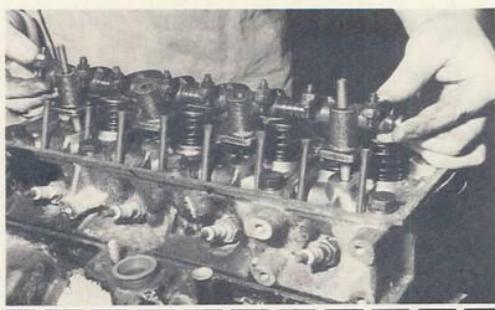
- Effectuer le contrôle de la culasse.
- Remplacer les guides de soupapes et rectifier les sièges de soupapes et les soupapes (voir description de ces opérations à la suite) si nécessaire.

4

CULASSE - COUVRE-CULASSE

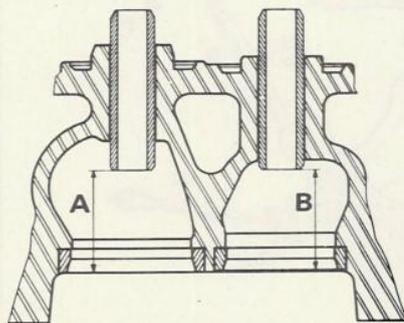
1. Culasse - 2. Joint de culasse - 3. Joint de plaque - 4. Plaque de fermeture - 5. Couvre-culasse - 6. Joint de couvre-culasse





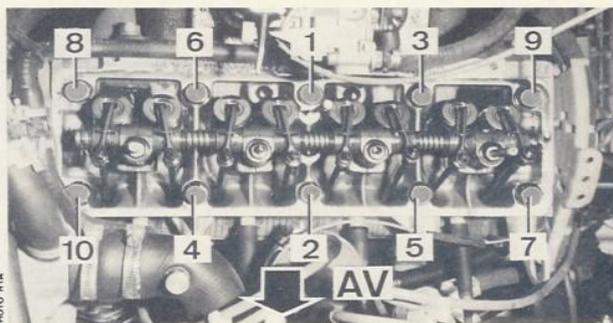
Dépose de la rampe de culbuteurs. Flèche : palier avec trou de graissage

- Contrôler le plan de joint de la culasse (déformation maxi : 0,05 mm), effectuer la rectification si nécessaire.
- Contrôler le volume de chaque chambre d'explosion (voir « Caractéristiques Détaillées » page 6).
- Effectuer en ordre inverse les opérations du démontage.
- Monter les ressorts de soupapes, spirales à pas serrés côté culasse.
- Les demi-cônes de clavetage des soupapes d'admission et d'échappement sont différents.
- Les joints de pompe à eau et de plaque de dessablage se montent à sec.
- Serrer les colliers des tuyauteries de réchauffage.
- Fixer le collecteur et serrer les écrous de fixation.



Cotes de positionnement des guides de soupapes (voir caractéristiques des cotes A et B page 6)

Ordre de serrage des vis de la culasse



REPLACEMENT DES GUIDES DE SOUPAPES

- Chasser à la presse le guide de soupape à l'aide d'un mandrin (outil Réf. Mot. 148).
- Ne remplacer le guide extrait que par un guide de cote immédiatement supérieure.
- Aléser le logement avec l'alésoir correspondant au diamètre du nouveau guide.
- Respecter un serrage au montage de 0,06 à 0,10 mm.
- Suiffer et emmancher le guide à la presse à l'aide du mandrin (Mot. 143.01) en respectant les cotes de positionnement (voir figure).
- Aléser le guide intérieurement pour parfaire la cote (alésoir Mot. 132 ou Facom).

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

RECTIFICATION DES SIÈGES DE SOUPAPES ET DES SOUPAPES

- Rectifier les soupapes si elles peuvent être réemployées.
- Rectifier les sièges de soupapes à l'aide de l'appareil approprié (coffret Neway).
- Contrôler la largeur maxi des portées :
 - admission : 1,1 à 1,4 mm
 - échappement : 1,4 à 1,7 mm.
- Procéder au rodage des soupapes sur leurs sièges respectifs.
- Contrôler l'étanchéité de leur portée.
- Nettoyer soigneusement la culasse après rectification des sièges et rodage des soupapes.

REPOSE DE LA CULASSE

- Déposer la bride de maintien des chemises.
- Retirer avec une seringue l'huile pouvant se trouver dans les trous de fixation.
- Placer le joint de culasse neuf repère « Haut Top » dirigé vers le haut.
- Visser les pieds de centrage de joints de culasse Mot. 104.
- Monter la culasse.
- Effectuer le serrage de la culasse en procédant comme suit :
 - Assurer un serrage franc, sans à-coup, sinon desserrer et resserrer plusieurs fois.
 - Serrer les vis au couple suivant l'ordre indiqué (voir photo).
 - Effectuer :

- le réglage des culbuteurs
- le plein et la purge du circuit de refroidissement
- le plein d'huile moteur, s'il y a lieu.
- Faire fonctionner le moteur durant 20 minutes.
- Après 2 h 30 d'arrêt, procéder au resserrage de la culasse.
- Débloquer la vis numéro 1 de 1/2 tour et la resserrer au couple.
- Opérer de la même façon pour les autres vis de fixation suivant l'ordre de serrage.
- Contrôler et régler les culbuteurs.
- Cette opération permet de ne plus effectuer le resserrage de la culasse après 1 000 km.
- Terminer les opérations de repose en ordre inverse de la dépose.
- Contrôler l'absence de fuites, le moteur étant à sa température de fonctionnement.

REPLACEMENT DES ENSEMBLES CHEMISES-PISTONS

Cette opération peut s'effectuer moteur en place dans la voiture; il est nécessaire de déposer la culasse et le carter inférieur.

Pour les détails de la réparation, se reporter à la description du démontage-remontage du moteur.

DEPOSE DU MOTEUR SEUL

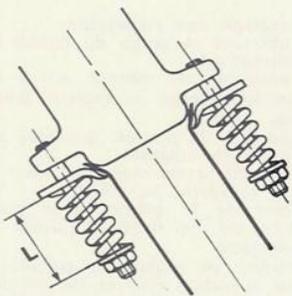
- Cette opération s'effectue par le dessus du véhicule.
- Débrancher la batterie.
 - Effectuer la dépose des éléments suivants : le capot, le filtre à air, le radiateur après avoir vidangé le circuit de refroidissement (voir page 27) et le démarreur après avoir débranché les fils électriques.
 - Débrancher les blocs raccords de câblage électrique, les tuyaux souples d'eau du radiateur de chauffage, de carburant, de servofrein.
 - Vidanger l'huile moteur.
 - Déposer la bride de fixation du tube d'échappement et le tirant entre moteur et boîte de vitesses.
 - Déposer la tôle de protection du volant moteur, la courroie de pompe à eau-alternateur, la poulie de vilebrequin et son moyeu.
 - Débrancher le câble d'embrayage, à la fourchette.
 - Déposer le capteur d'allumage électronique (véhicules avec AEI).
 - Déposer les vis de fixation moteur-boîte de vitesses et la fixation du tampon avant droit.

— MOTEUR —

- Placer un cric sous la boîte de vitesses pour éviter le basculement.
- A l'aide d'un crochet de levage et de l'outil Mot. 878, dégager le moteur du compartiment moteur.

REPOSE DU MOTEUR SEUL

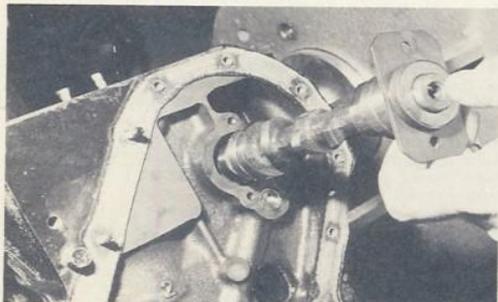
- Effectuer les opérations de dépose en ordre inverse, le plein d'huile moteur et celui du circuit de refroidissement, en effectuer la purge (voir page 27).
- Resserrer la bride d'échappement, respecter la cote $L = 43,5$ mm (voir figure).
- Effectuer le réglage de la tension de la courroie d'alternateur-pompe à eau.



Cote de resserrage de la bride d'échappement

DEMONTAGE DU MOTEUR

- Placer le moteur déposé sur un support approprié.
- Vidanger l'huile moteur.
- Effectuer la dépose de la culasse (voir page 19) et mettre en place une bride de maintien des chemises.
- Enlever les tiges de culbuteurs et les ranger par ordre.
- Sortir les poussoirs et les ranger également par ordre.
- Déposer le carter inférieur, le carter de distribution et la pompe à huile.
- Immobiliser le patin du tendeur de chaîne à l'aide d'un fil de fer (tendeur hydraulique) et déposer le tendeur de chaîne (utiliser l'outil Mot. 761 pour le tendeur mécanique).
- Dévisser, après l'avoir défreinée, la vis de blocage du pignon d'arbre à cames.
- Dégager le pignon d'arbre à cames et la chaîne.
- Enlever les vis de la bride d'arbre à cames.
- Déposer l'arbre à cames.



Dépose de l'arbre à cames



Dépose du pignon du vilebrequin à l'aide de l'extracteur approprié

- A l'aide d'un extracteur approprié (ou réf. Mot. 49), retirer le pignon de vilebrequin après avoir vissé une vis dans laquelle on aura foré un centre pour l'appui de la vis de l'extracteur.
- Déposer le volant moteur (les vis de fixation sont des vis indesserrables, les remplacer à chaque démontage).
- Effectuer le repérage des bielles avant de les déposer : n° 1 côté volant et repère du côté opposé à l'arbre à cames.
- Dévisser les vis des chapeaux et les déposer avec les coussinets.
- Sortir le vilebrequin, les coussinets de paliers et les flasques de butée.
- Déposer la bride de maintien des chemises.

- Dégager les ensembles chemise-piston-bielle.

REMONTAGE DU MOTEUR

(Préparation des ensembles)

NETTOYAGE ET CONTROLE DES PIECES

Les jeux de montage, cotes limites d'usure et cotes de rectification sont spécifiés aux « Caractéristiques Détaillées » pages 6 et 7. S'y reporter.

VILEBREQUIN

Nettoyer le vilebrequin et passer un fil de cuivre rigide dans les canalisations de graissage.

- Vérifier au palmer les cotes des tourillons et des manetons. Les manetons et les tourillons sont galetés : congés « A ». En cas de rectification des manetons, le galetage doit subsister intact sur une section de 140° orientée vers l'axe de rotation du vilebrequin.
- Mettre en place la clavette et monter le pignon de vilebrequin, le repère gravé sur le pignon dirigé vers l'extérieur.

Ensemble chemise-piston-bielle

Les pièces fournies en rechange dans la collection « chemise-piston » sont apprêtées.

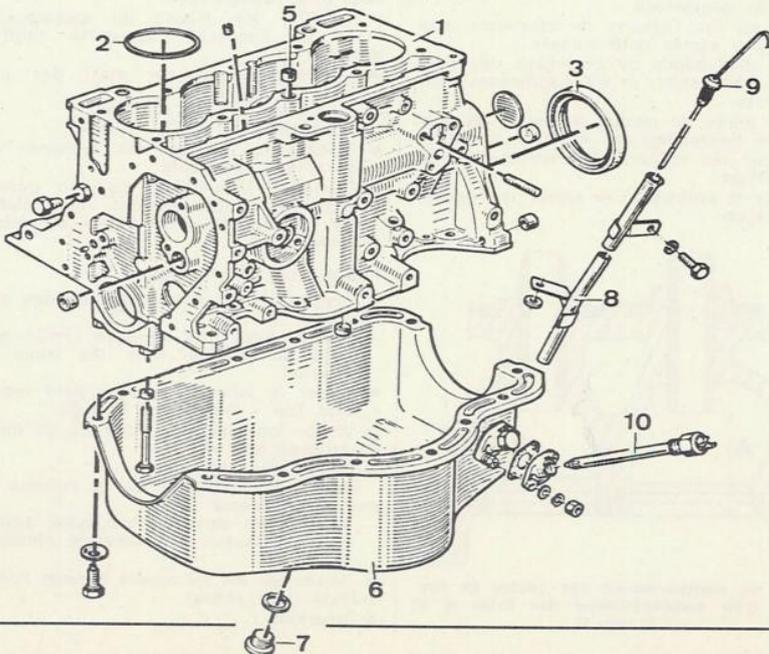
Repérer les pièces de chaque ensemble de façon à conserver chaque appariement.

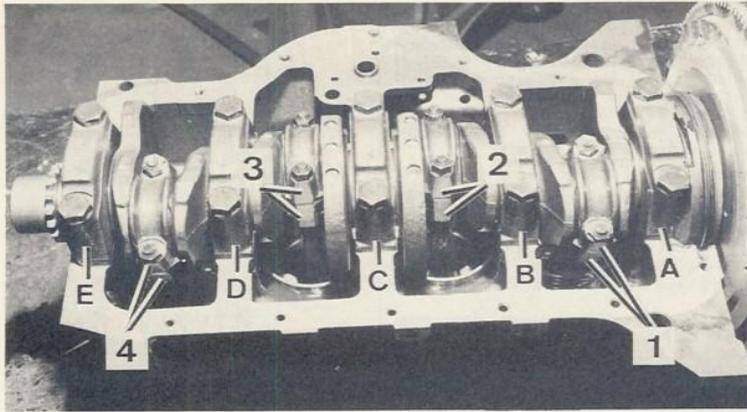
- Sortir le piston et la bielle de la chemise usagée.
- Déposer les segments.
- L'axe de piston est emmanché à force dans la bielle et tourne dans le piston.

5

CARTER-CYLINDRES - CARTER D'HUILE

1. Carter-cylindres - 2. Joint d'embase de chemise - 3. Joint d'étanchéité AR de vilebrequin $80 \times 100 \times 13$ - 5. Goupille de centrage - 6. Carter d'huile - 7. Bouchon de vidange - 8. Guide de jauge - 9. Jauge d'huile - 10. Sonde indicateur de niveau d'huile





Repérage des bielles avant dépose et repérage des chapeaux de paliers de vilebrequin par rapport au carter

- Utiliser l'outillage Mot. 574.07 pour extraire l'axe de piston.
- Placer le piston sur le « V » de support, l'axe aligné avec le trou de dégagement (un trait de repérage du centre du trou facilite cet alignement).
- A l'aide du mandrin d'extraction (B), chasser l'axe de piston à la presse.

Préparation de la bielle

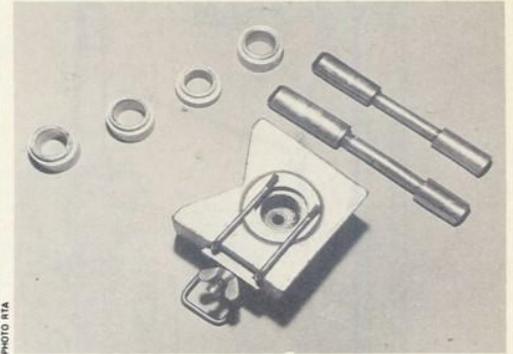
- Contrôler l'équerrage et le vrillage de la bielle et effectuer les opérations de dévrillage et de dégauchissage, si nécessaire.
- Chauffer le pied de bielle jusqu'à une température de 250° C (10 à 15 mm de chauffe) (plaque électrique de puissance 1500 W permettant de limiter la température seulement à la zone intéressée du pied de bielle).
- Sur chaque pied de bielle, placer comme témoin de température un morceau de soudure auto-décapante à l'étain (le point de fusion en est d'environ 250° C).

Préparation de l'axe

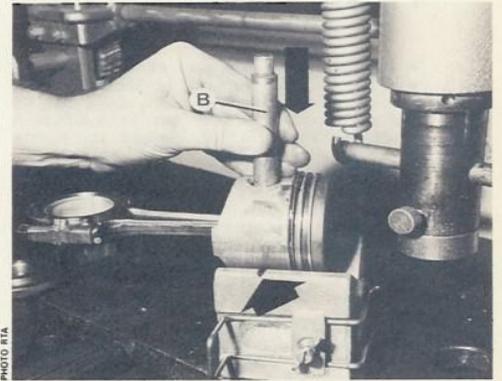
- Monter l'axe du piston sur le mandrin de montage (ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre mandrin et guide).
- Visser le guide de centrage sur le mandrin jusqu'à ce qu'il vienne en butée sur l'axe de piston : ne pas bloquer.
- Huiler l'axe de piston et le guide.

Montage de l'axe de piston dans le pied de bielle

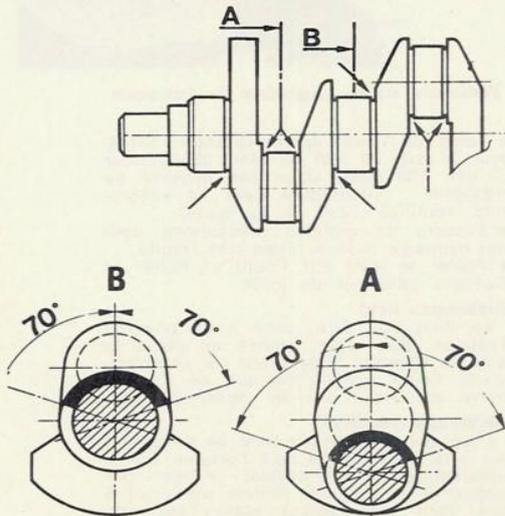
- Assembler la bielle au piston en respectant leur orientation (voir figure) et les repères faits au démontage.
- La flèche sur le piston dirigée vers le volant moteur (lamage du piston côté distribution).
- Numéro (ou coup de pointeau sur tête de bielle) fait au démontage côté opposé à l'arbre à cames.
- Monter l'axe du piston sur le mandrin de montage (ne pas serrer, l'axe doit rester libre entre mandrin et guide).



Outillage Mot. 574-0 pour le démontage et le montage des axes de piston



Extraction de l'axe de piston

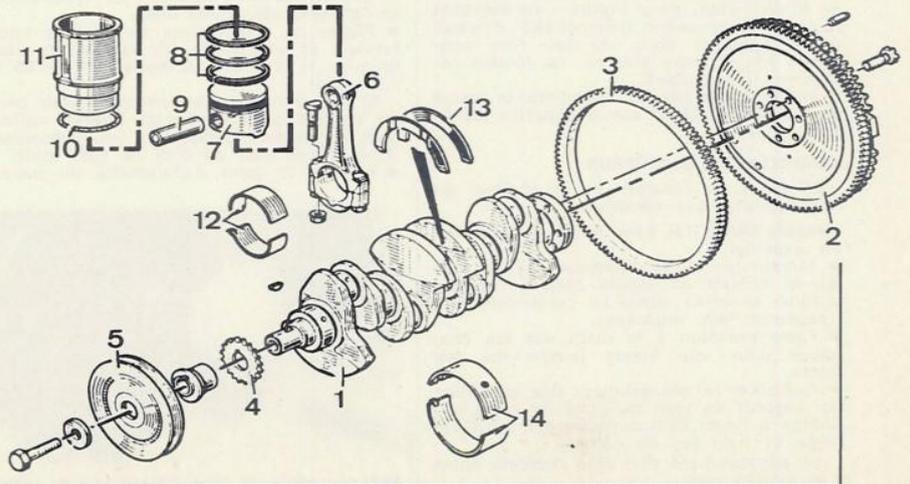


Rectification du vilebrequin (voir « Caractéristiques Détaillées » page 7)

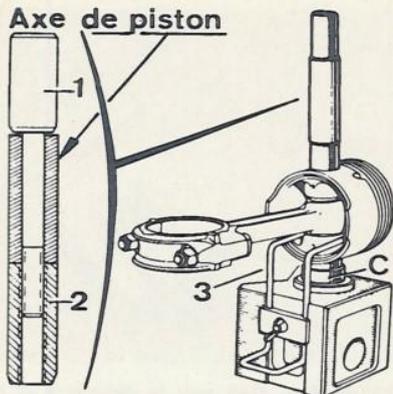
6

ÉQUIPAGE MOBILE

1. Vilebrequin - 2. Volant moteur - 3. Couronne de démarreur - 4. Pignon d'arbre à cames - 5. Poulie à gorge - 6. Bielle - 7. Piston - 8. Segments - 9. Axe de piston - 10. Joint d'embase de chemise - 11. Chemise - 12. Coussinets de bielle - 13. Demi-flasques de latéral - 14. Coussinets de vilebrequin



Axe de piston



Mise en place de l'axe du piston à l'aide du mandrin de montage

1. Mandrin - 2. Guide de centrage - 3. Epingle de maintien - C. Support

- Huiler l'axe de piston et le guide.
- Placer sur le support la bague de diamètre correspondant à celui de l'axe du piston. Fixer le piston sur le support à l'aide de l'épingle, le lamage du piston en appui sur la bague.

Effectuer les opérations suivantes rapidement de manière à limiter au minimum la déperdition de chaleur.

Dès que le morceau de soudure atteint le point de fusion (transformation en goutte) :

- Essuyer la goutte de soudure.
- Engager le guide de centrage dans le piston.
- D'une main, placer la bielle dans le piston en respectant les repères piston-bielle.
- De l'autre main, enfoncer rapidement l'axe de piston jusqu'à ce que le guide bute dans le fond du socle support.
- Après quelques secondes, déposer l'ensemble bielle-piston du socle support, dévisser le guide et retirer le mandrin d'emmanchement.
- Contrôler que l'axe de piston reste en retrait du diamètre du piston pour toutes positions de la bielle dans le piston et vérifier après remontage qu'il n'y a pas de point dur.
- Monter sur le piston à l'aide d'une pince à segments, dans l'ordre : le segment racleur, le segment d'étanchéité conique et le segment coup de feu (les segments étant livrés ajustés, ne jamais retoucher leur coupe).
- Huiler et tiercer les segments, la coupe du segment racleur sur une partie pleine de la gorge.

REMONTAGE DU MOTEUR

Effectuer le contrôle et le réglage du dépassement des chemises.

Moteurs 688 (C1J) avec joints de chemise en excelnyl

- Monter les joints d'embase sur les chemises, choisir un repère bleu et monter chaque chemise dans le carter-cylindres (respecter leur repérage).
- Faire pression à la main sur les chemises pour une bonne portée sur les joints.
- Contrôler le dépassement des chemises par rapport au plan de joint du carter-cylindres à l'aide d'un comparateur ou d'une règle et d'un jeu de cales.

Le dépassement doit être compris entre 0,04 et 0,12 mm.

Les joints sont disponibles en trois épaisseurs, choisir celui donnant le dépassement correct pour chaque chemise (épaisseurs disponibles : 0,08; 0,10 et 0,12 mm). En cas de dépassement incorrect, remplacer les joints bleus par des rouges ou des verts.

- Déposer chaque chemise après avoir obtenu le dépassement correct.

Moteurs 847 (C1J - C2J)

Ces moteurs sont équipés de joints d'embase de chemises toriques. Ces joints assurent uniquement l'étanchéité. La chemise s'appuie directement sur le carter-cylindres et le dépassement des chemises est réalisé par les cotes de fabrication.

Le contrôle du dépassement doit être réalisé de la façon suivante :

- placer la chemise, non munie de son joint torique, dans le carter-cylindres
- contrôler le dépassement à l'aide d'un comparateur ; il doit être compris entre 0,02 et 0,09 mm.

Positionnement des chemises :
Procéder de la même manière pour tous les moteurs :

- l'écart de dépassement entre deux chemises voisines doit être au maximum de 0,04 mm
- le dépassement doit être en dégradé du cylindre n° 1 au cylindre n° 4 ou vice-versa.

Le dépassement correct étant obtenu, reformer les ensembles A, B, C et D puis numérotter les chemises, les pistons et les axes de pistons de 1 à 4 (n° 1 côté volant moteur) de manière à retrouver en concordance la bielle correspondante.

Montage du vilebrequin

Placer les coussinets de paliers (ceux-ci possèdent des trous de graissage), les paliers 1 et 3 sont identiques ainsi que les paliers 2, 4 et 5.

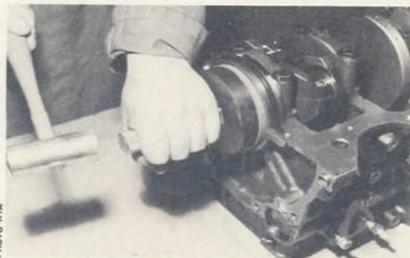
Huiler les coussinets.

Huiler les portées du vilebrequin et le mettre en place.

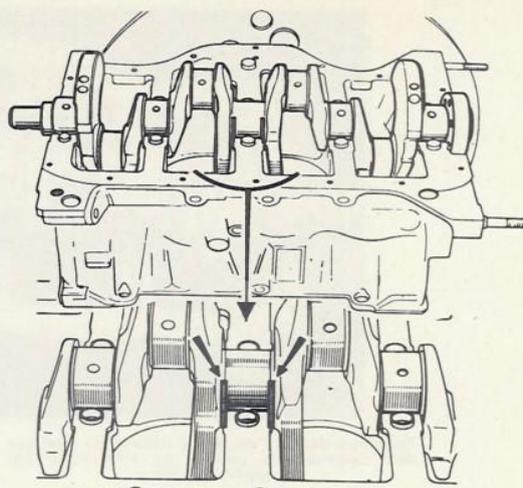
- Placer les butées de réglage du jeu latéral, faces régulées côté vilebrequin.
- Placer les coussinets supérieurs sur les chapeaux de paliers, ceux-ci ne possèdent pas de trou de graissage.
- Huiler les coussinets.
- Monter les chapeaux de paliers en respectant les repères faits au démontage.
- Bloquer les vis de fixation des chapeaux à un couple de 5,5 à 6,5 daN.m.
- Vérifier la libre rotation du vilebrequin et l'absence de points durs.
- Placer un comparateur en bout de vilebrequin et vérifier le jeu latéral du vilebrequin, il doit être compris entre 0,05 à 0,23 mm).

Si le jeu n'est pas correct, choisir parmi les cales de butée de latéral, celles dont l'épaisseur donnera le jeu préconisé (2,80 à 2,95 mm de 0,05 en 0,05 mm).

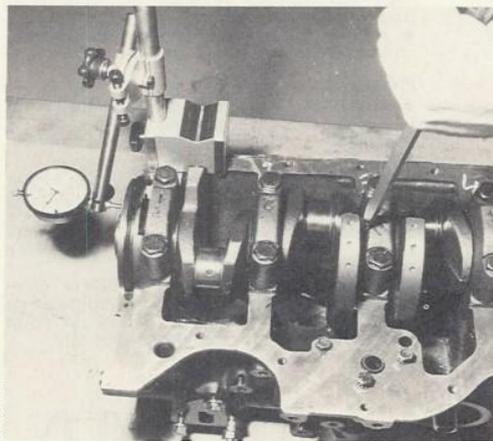
- Monter le joint d'étanchéité du palier



Mise en place du joint d'étanchéité du palier



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



Vérification du jeu longitudinal du vilebrequin

à l'aide de l'outil approprié (Mot. 131-02 pour Ø ext. 90 mm ou Mot. 259-01 pour Ø ext. 100 mm). Deux cas peuvent se présenter : vilebrequin neuf et vilebrequin réutilisé (voir à la suite).

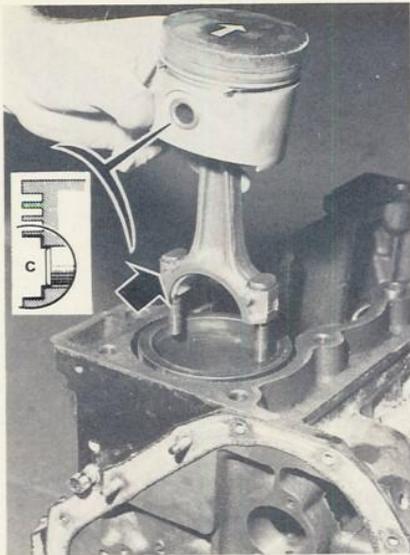
- Prendre de grandes précautions pour son montage, la lèvre étant très fragile.
- Placer le joint sur l'outil et huiler le diamètre extérieur du joint.

Vilebrequin neuf

Le joint doit être placé à sa position d'origine. Pour cela, mettre en place le joint en frappant légèrement sur l'extrémité de l'outil jusqu'à ce que ce dernier arrive en butée sur le carter-cylindres.

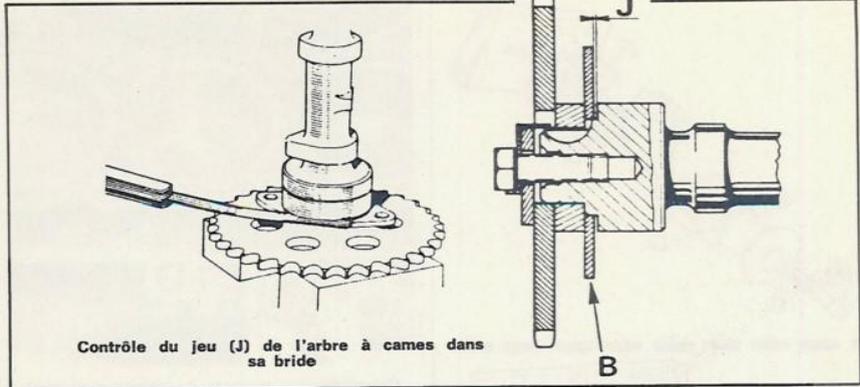
Vilebrequin réutilisé

Pour que la lèvre du joint ne se trouve pas à la même place qu'à l'origine sur le vilebrequin, il faut décaler le joint par rapport à sa position initiale d'environ 3 mm. Pour cela, placer entre l'outil de guidage et le joint une cale de 3 mm et pousser sur l'outil jusqu'en butée sur le carter.



Orientation à l'assemblage bielle-piston de la bielle par rapport au piston

- Coller le volant sur le vilebrequin au Loctite Autoform.
- Fixer le volant moteur à l'aide de vis neuves bloquées au couple de 5 daN.m enduites de quelques gouttes de Loctite Frenetanch.



Contrôle du jeu (J) de l'arbre à cames dans sa bride

- Vérifier le voile du volant avec un comparateur 0,06 mm maximum.
- Monter les ensembles bielles-pistons-segments dans les chemises à l'aide d'un collier à segments ou d'une bague appropriée. Les faces de la tête de bielle doivent être parallèles au plat du dessus de la chemise.
- Placer les coussinets sur les bielles.
- Monter les ensembles bielles-pistons-chemises dans le carter-cylindres.
- Respecter leur bon positionnement : — ensemble piston n° 1 côté embrayage — repère ou n° sur la tête de bielle côté opposé à l'arbre à cames — flèche sur le piston dirigée vers le volant.

- Emboîter les bielles sur les manetons huilés du vilebrequin.
- Mettre en place la bride de maintien des chemises et retourner le moteur.
- Placer les chapeaux munis de leurs coussinets en respectant l'appariement avec les bielles.
- Serrer les vis à 3,5 daN.m (moteur C1E) et à 4,5 daN.m (C1J et C2J).
- Mettre en place l'outil de maintien des chemises.
- Vérifier la libre rotation de l'ensemble mobile et l'absence de points durs.
- Monter la pompe à huile sans joint entre corps et carter-cylindres.

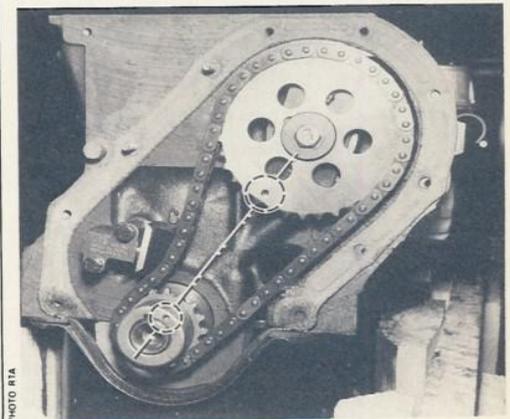
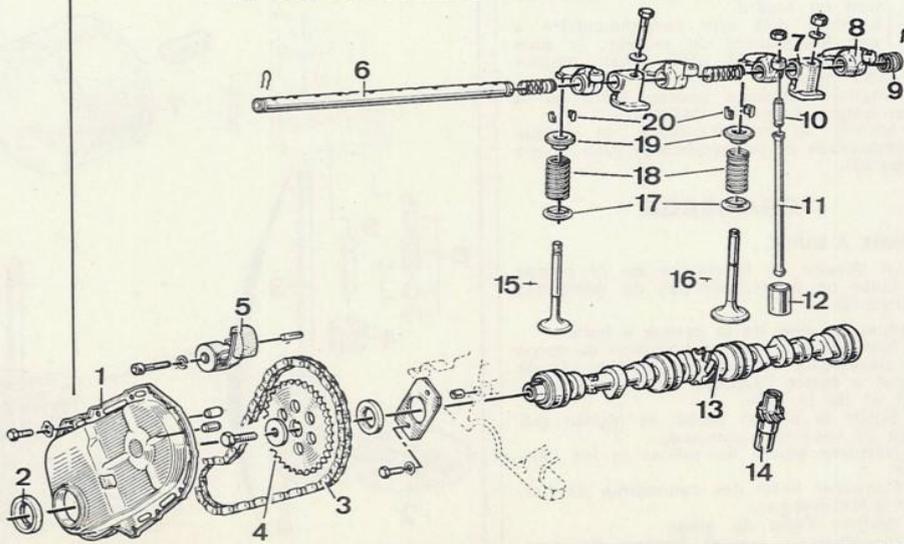
MONTAGE DE LA DISTRIBUTION

- Mettre en place la clavette et monter le pignon de vilebrequin, le repère gravé sur le pignon dirigé vers l'extérieur.
- Utiliser un tube de diamètre intérieur 25 mm, une tige filetée vissée dans le vilebrequin et une rondelle épaisse ainsi qu'un écrou.
- Visser l'écrou pour amener le pignon dans sa position.
- Placer une bride neuve sur l'arbre à cames; monter une entretoise neuve également jusqu'à ce qu'elle vienne en butée sur l'épaule.
- Contrôler le jeu (J) de la bride après avoir monté le pignon, repère dirigé vers l'extérieur, et bloqué la vis à 2 daN.m. Jeu « J » = 0,06 à 0,11 mm.
- Huiler les portées de l'arbre à cames. Le mettre en place.

7

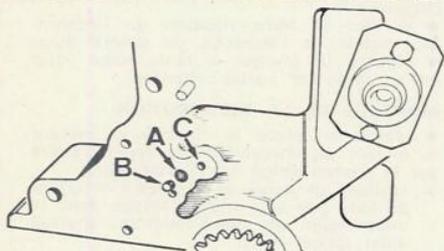
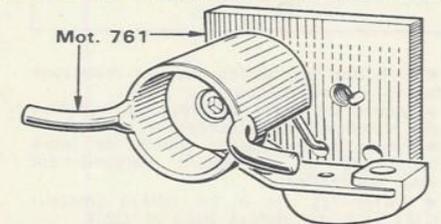
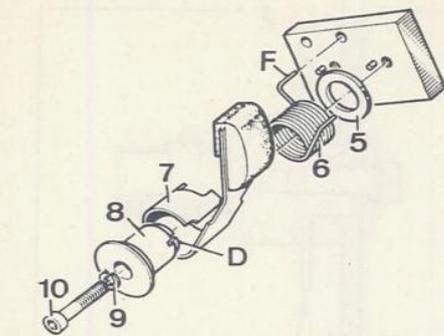
DISTRIBUTION

1. Carter de distribution - 2. Joint d'étanchéité 35 × 50 × 10 mm - 3. Chaîne de distribution - 4. Pignon d'arbre à cames - 5. Tendeur de chaîne - 6. Rampe de culbuteurs - 7. Paliers de rampe - 8. Culbuteurs - 9. Ressorts entre culbuteurs - 10. Réglage - 11. Tige de culbuteur - 12. Poussoir - 13. Arbre à cames - 14. Entraînement pompe à huile allumeur - 15. Soupape d'échappement - 16. Soupape d'admission - 17. Cuvettes de ressort - 18. Ressorts de soupapes - 19. Coupelles de ressort - 20. Clavettes de soupapes



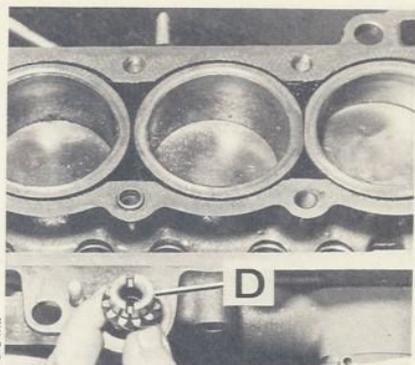
Montage de la distribution

— MOTEUR —



Montage du tendeur mécanique

- Bloquer les vis de la bride.
- Aligner les repères des deux pignons avec le centre du vilebrequin et celui de l'arbre à cames.
- Déposer le pignon d'arbre à cames sans faire tourner ce dernier.
- Placer la chaîne sur le pignon et l'engager sur le pignon du vilebrequin.
- Monter le pignon d'arbre à cames, les repères étant toujours en ligne.
- Placer l'arrêt (s'il y a lieu) et bloquer la vis (2 daN.m) du pignon d'arbre à cames et puis rabattre l'arrêt.
- Bloquer la vis d'arbre à cames au couple de 4 daN.m.
- Vérifier la présence du bouchon de rampe d'huile en (A) et placer la goupille (B) de positionnement du tendeur de chaîne (voir figure).
- Assembler, si nécessaire, les différentes pièces du tendeur mécanique à l'aide de la plaque d'assemblage de l'outil Mot. 761 (voir figure).
- Placer sur la plaque les pièces repérées de 5 à 10 sur la figure.
- Positionner la rainure (D) de l'axe (8) dans le pion de l'outil Mot. 761.
- Placer, en basculant le tendeur au maximum, l'outil de maintien Mot. 761.
- Désaccoupler l'ensemble de la plaque d'assemblage et le placer sur le carter-cylindre : la goupille (B) dans la rainure (D) de la pièce (8), l'ancrage (F) du ressort dans le trou (C) du carter-cylindres.



Orientation au montage du pignon d'allumeur Gros déport (D) côté embrayage

- Bloquer l'ensemble et déposer l'outil de maintien.
- Monter le carter de distribution et le carter inférieur, utiliser impérativement le produit « CAF 4/60 Thixo ». Appliquer une couche de CAF 4/60 Thixo d'environ 3 mm de diamètre sur les carters.
- Mettre du produit en surépaisseur dans les quatre coins du carter inférieur. Ce produit est utilisable à l'air libre pendant environ 15 minutes.

Sur le palier n° 1 (côté volant) de vilebrequin, prendre la précaution de mettre du CAF 4/60 Thixo sur le bossage extérieur (les derniers modèles possèdent un joint).

- Monter les carters inférieur et de distribution, le joint d'étanchéité de la poulie (utiliser l'outil Mot. 457).
- Monter les poussoirs huilés en respectant leur ordre.
- Déposer la bride de maintien des chemises.
- Effectuer la repose de la culasse et régler le jeu aux culbuteurs (voir page 9).
- Positionner le pignon de commande du distributeur.
- Amener le cylindre n° 1 au point mort haut allumage (cylindre n° 4 en bascule), les repères de calage d'allumage étant en regard.
- La fente doit être perpendiculaire à l'axe longitudinal du moteur, le plus gros déport (D) côté volant moteur (voir figure).
- Monter l'allumeur (moteur C1E) ou le distributeur (moteurs C1J-C2J).
- Monter le couvre-culasse, le disque d'embrayage et le mécanisme (voir coupe page 29).

GRAISSAGE

POMPE A HUILE

La dépose et la repose de la pompe à huile ne présentent pas de difficultés particulières.

Remise en état de la pompe à huile

- Séparer la crépine d'aspiration du corps en desserrant progressivement les vis de façon à éviter l'éjection du siège du clapet et de la bille.
- Sortir le pignon mené, le pignon menant et l'axe de commande.
- Nettoyer toutes les pièces et les vérifier.
- Contrôler l'état des cannelures de l'arbre d'entraînement.
- Vérifier l'état du siège.
- Contrôler le ressort limiteur de pres-



Contrôle du jeu entre corps de pompe et pignons

sion, le remplacer en cas de pression insuffisante.

- Contrôler le jeu entre pignon et corps de pompe : au-dessus de 0,20 mm, changer les pignons.
- Vérifier le plan de joint du couvercle et le surfacer s'il est marqué.
- Remonter la pompe en effectuant en ordre inverse les opérations de démontage.

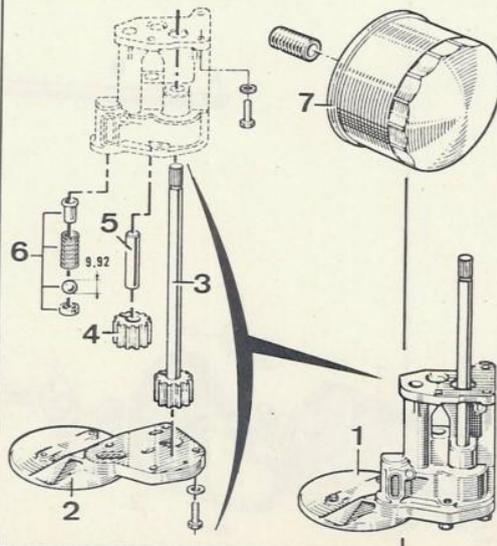
CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

- Déposer le manométrique.
- Brancher le manomètre de contrôle de pression (Ø 14 pas 150).
- Brancher un compte-tours.
- Mettre le moteur en route et lire les

8

GRAISSAGE

1. Pompe à huile - 2. Couvercle de pompe - 3. Arbre et pignon de commande - 4. Pignon fou - 5. Axe - 6. Clapet de décharge - 7. Cartouche filtrante



valeurs qui doivent être au minimum de :
 — 0,7 bar mini au ralenti;
 — 3,5 bars mini à 4 000 tr/mn.
 ● Enlever le manomètre et reposer le manocontact.
 ● Brancher le fil.

REPLACEMENT DU FILTRE A HUILE

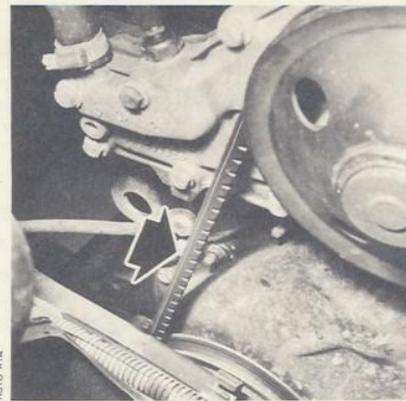
- Mettre en place une sangle ou un collier de serrage et débloquer le filtre.
- Enlever l'outil et dévisser le filtre.
- Huiler le joint du filtre neuf à l'huile moteur.
- Visser le filtre jusqu'à ce que le joint vienne en contact avec sa portée sur le carter.
- Bloquer le filtre de 3/4 de tour.
- Compléter le plein d'huile du moteur.

REFROIDISSEMENT

POMPE A EAU

Dépose

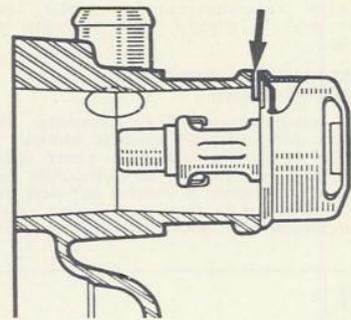
- Débrancher la batterie.
- Effectuer la vidange du circuit de refroidissement. Déposer le bouchon du carter-cylindres (flèche sur figure) et la durit du radiateur.
- Déposer la courroie de pompe à eau et la patte de tension.
- Enlever les vis de fixation de la pompe à eau, la décoller à l'aide d'une massette et la déposer (attention vis cachée, accessible à travers la poulie).



Bouchon de vidange du carter-cylindres (flèche)

Repose

- Procéder en ordre inverse de la dépose en respectant les particularités suivantes :
- Nettoyer soigneusement les plans de joints, le joint se monte à sec.
 - Respecter le positionnement du trou de fuite du thermostat en face de l'encoche du corps de pompe (voir figure).
 - Effectuer le réglage de la tension de la courroie (flèche 7,5 mm).



Position du trou de fuite du thermostat

- Effectuer le plein et la purge du circuit de refroidissement.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Vidange

Pour vidanger le bloc-cylindres, enlever le bouchon (voir figure) et pour vidanger le radiateur, désaccoupler la durit inférieure ou déposer le radiateur.

Remplissage et purge du circuit

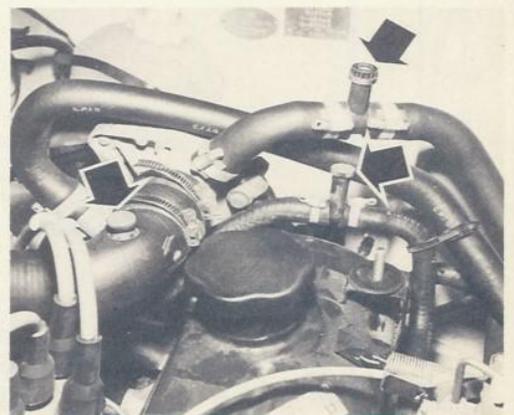
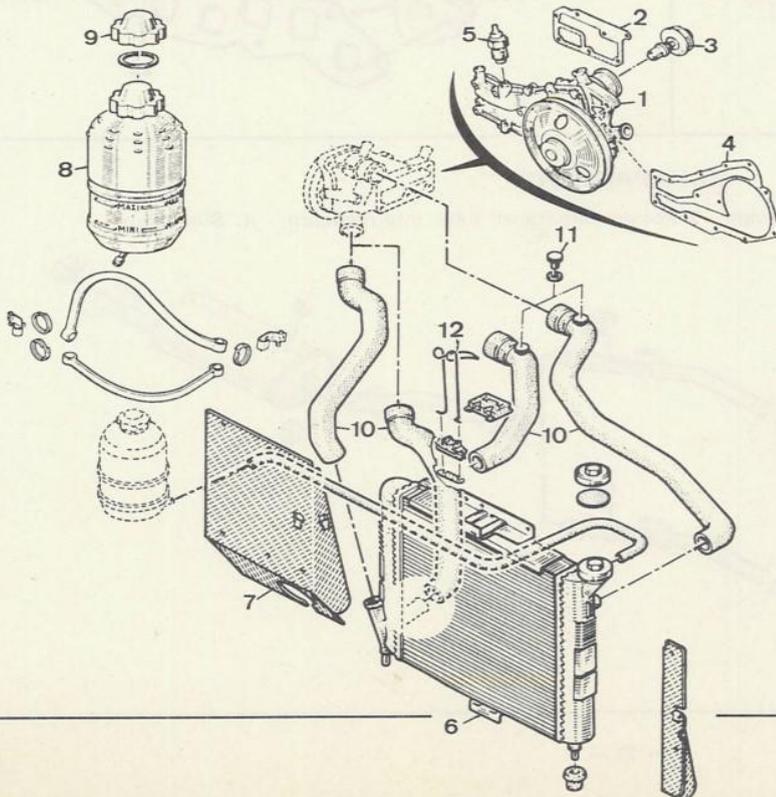
Vérifier le serrage du bouchon de vidange sur le carter-cylindres. Ouvrir les trois vis de purge (voir photo). Il n'y a pas de robinet de chauffage, la circulation se faisant en continu.

- Dégager le vase d'expansion et le fixer le plus haut possible sur le capot moteur.
- Remplir le radiateur au maximum et mettre le bouchon en place.
- Terminer le remplissage du circuit par l'orifice du vase.
- Fermer les vis de purge dès que le liquide s'écoule.
- Le niveau dans le vase doit se situer environ à 70 mm au-dessus du repère maxi.
- Remettre le bouchon muni de son joint sur le vase.
- Faire tourner le moteur et attendre quelques minutes après l'ouverture du thermostat.
- Ouvrir les vis de purge puis les fermer dès qu'elles laissent s'écouler un jet continu sans air.
- Remettre en place le vase d'expansion.

9

REFROIDISSEMENT

1. Pompe à eau - 2. Joint - 3. Thermostat - 4. Joint de couvercle de pompe à eau - 5. Thermocontact - 6. Radiateur - 7. Protecteur - 8. Vase d'expansion - 9. Bouchon taré - 10. Raccords - 11. Vis de purge



Vis de purge du circuit de refroidissement (flèches)

• Après refroidissement complet, contrôler que le niveau dans le vase est correct.

TENSION DE LA COURROIE DE POMPE A EAU

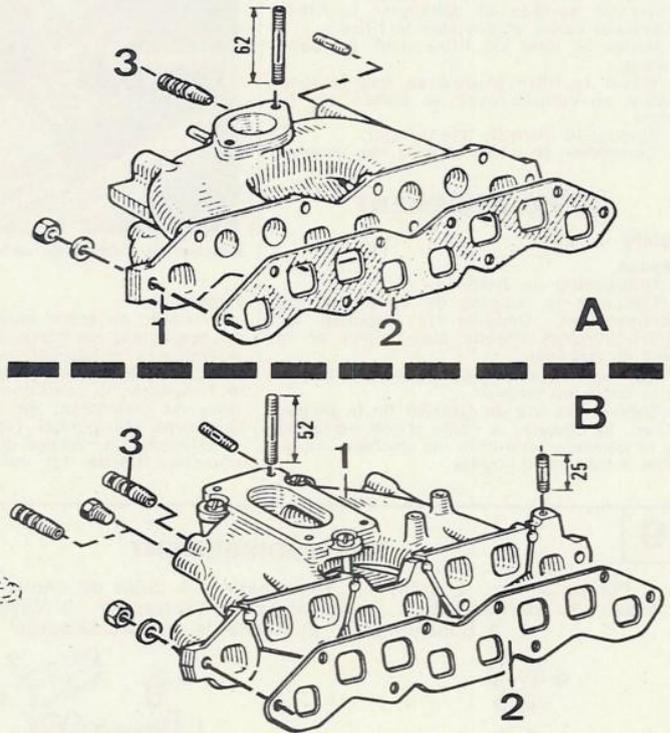
Le remplacement d'une courroie doit toujours être effectué avec le tendeur en position de tension minimum. Cette opération ne présente pas de difficultés particulières. Mesurer la flèche qui doit être de 7,5 mm sur le brin tendu entre poulie de vilebrequin et poulie de pompe à eau.

10

COLLECTEURS

A. Moteurs C 1 E et C 1 J - B. Moteur C 2 J

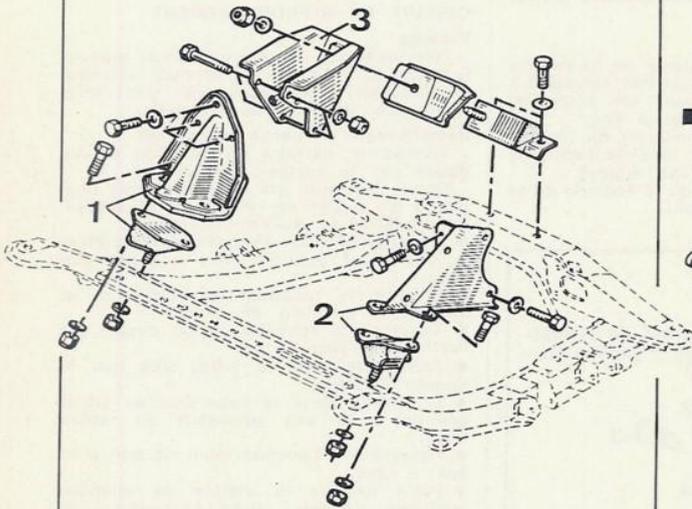
1. Collecteur d'admission-échappement - 2. Joint de collecteur - 3. Prise de dépression



11

SUPPORTS MOTEUR

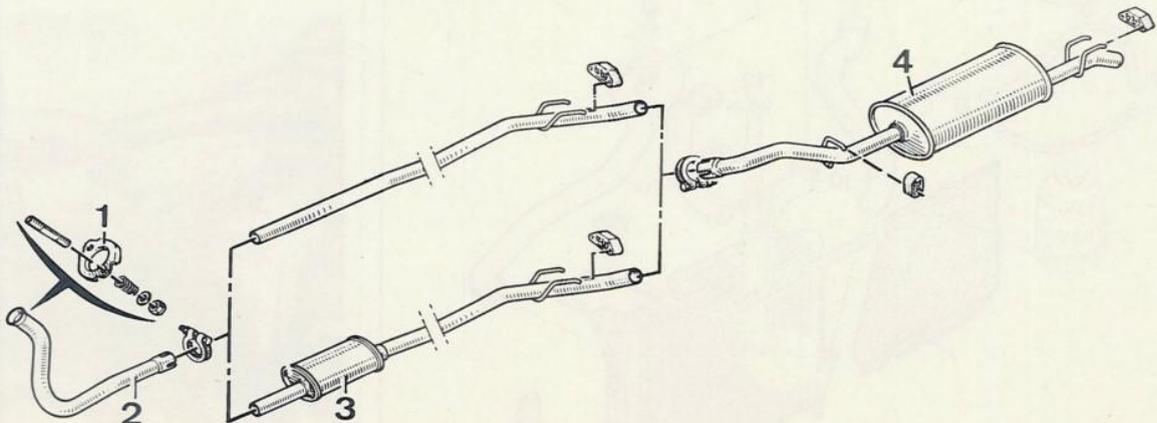
1. Support AV droit - 2. Support avant gauche - 3. Support arrière



12

ÉCHAPPEMENT

1. Bride d'accouplement - 2. Tube avant - 3. Pot de détente et tube intermédiaire - 4. Silencieux



Caractéristiques Détaillées

Embrayage classique, mécanisme à diaphragme, monodisque à sec.

Butée à billes autocentreuse en appui constant.

Marque et type :

- moteur C1E : Verto 160 DC 295.
- moteurs C1J et C2J : Verto 180 CP 310.

Disque d'embrayage à moyeu élastique.

Caractéristiques	Moteur C1E	Moteurs C1J - C2J
Épaisseur (mm)	7,4	7,7
Diamètre (mm)	160	181,5
Couleur repère des ressorts	Blanc-gris foncé vert normand	Blanc-gris foncé vert normand
Qualité des garnitures ..	Ferodo	A 3 S

Au montage, orienter le moyeu amortisseur côté boîte de vitesses.

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

Vis du mécanisme : 2,5.

Vis de fixation du volant : 5.

Conseils Pratiques

REPLACEMENT DU DISQUE OU DU MECANISME

Dépose

Cette opération s'effectue après la dépose de la boîte de vitesses.

- Placer le secteur d'arrêt (Mot. 582) sur le volant moteur.
- Enlever les vis de fixation du mécanisme et le déposer ainsi que le disque d'embrayage.
- Vérifier et remplacer les pièces défectueuses.

Repose

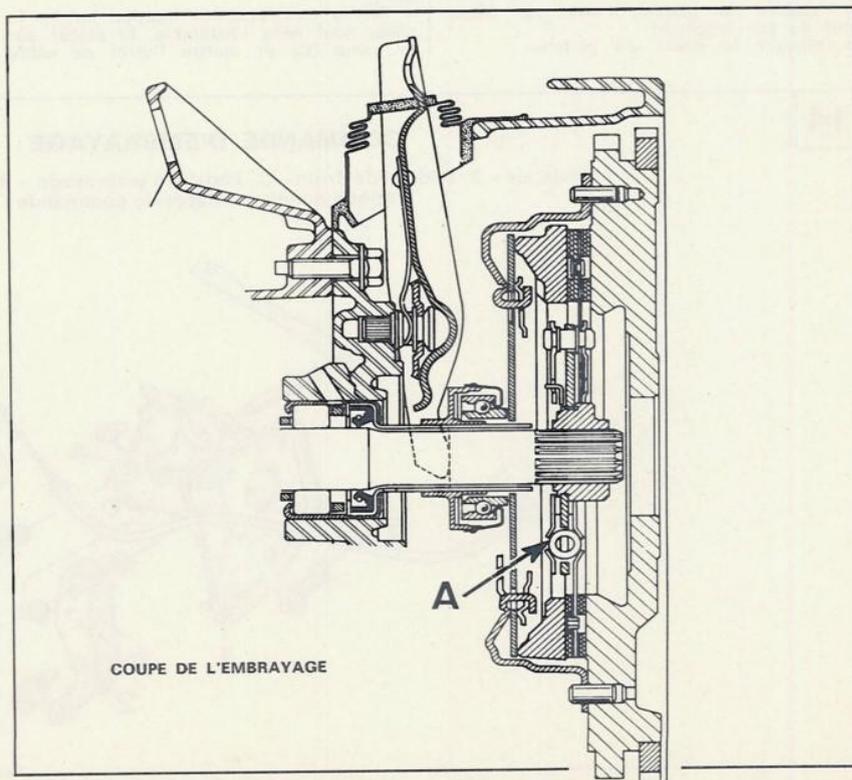
- Dégraisser la face de friction du volant.
- Monter le disque, déport « A » du moyeu côté boîte de vitesses. Centrer le disque visuellement sans outil.
- Visser progressivement puis bloquer les vis de fixation du mécanisme au couple de 2,5 daN.m.
- Enlever le secteur d'arrêt Mot. 582.
- Graisser légèrement à la graisse Molykote BR 2 la partie du diaphragme où vient porter la butée.
- Effectuer la repose de la boîte de vitesses puis réarmer le secteur cranté du câble d'embrayage.

CABLE D'EMBRAYAGE

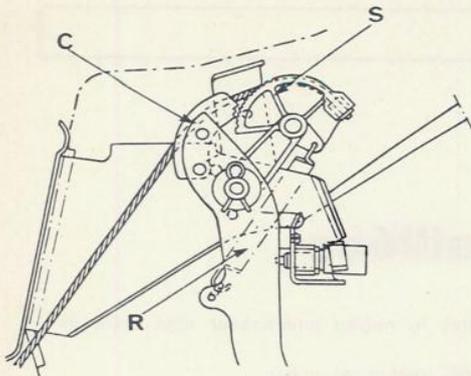
Fonctionnement du rattrapage automatique de jeu

Le ressort (R) (voir figure) tire de manière permanente sur le secteur de rattrapage de jeu (S).

Le câble est toujours tendu ce qui entraîne la fourchette et met la butée en appui constant sur le diaphragme.



— EMBRAYAGE —



Remplacement du câble d'embrayage

Le ressort de la butée n'a aucune action. Le réglage est automatique.

La fonction débrayage est assurée en enfonçant la pédale, la came crantée (C) de la pédale s'engrène sur le crantage du secteur de rattrapage de jeu S pour éviter son pivotement et permettre ainsi de tirer sur le câble.

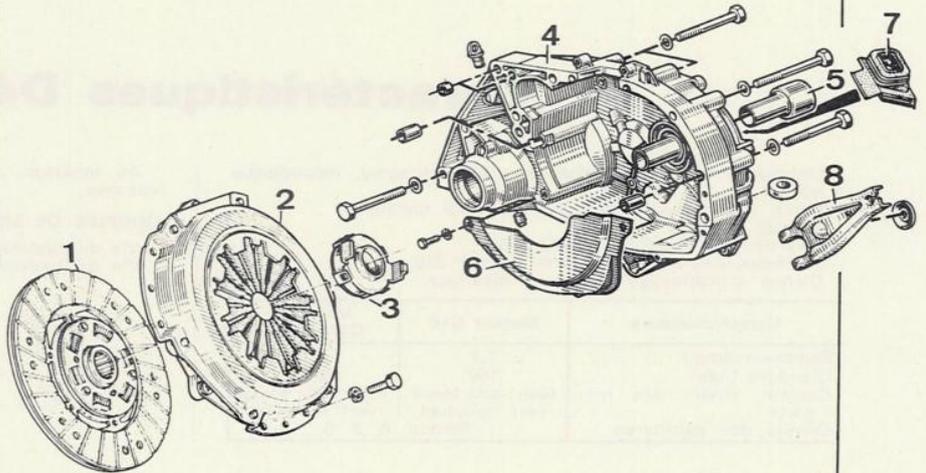
Remplacement

- Décrocher le câble de la fourchette.
- Appuyer sur la pédale pour tirer le câble.
- Bloquer avec la main le câble sur la came (C).
- Relâcher la pédale, l'arrêt de câble sort de son logement.
- Dégager le câble du pédalier.

13

EMBRAYAGE

1. Disque - 2. Mécanisme - 3. Butée - 4. Carter d'embrayage - 5. Douille de butée - 6. Tôle de fermeture - 7. Soufflet - 8. Fourchette



- En poussant à l'aide d'un tournevis, retirer l'arrêt de gaine du plancher puis le dégager complet par le compartiment moteur.
- Par le compartiment moteur, enfiler le câble neuf dans l'habitacle, le placer sur la came (C) et mettre l'arrêt de câble

dans son logement sur le secteur cranté (S).

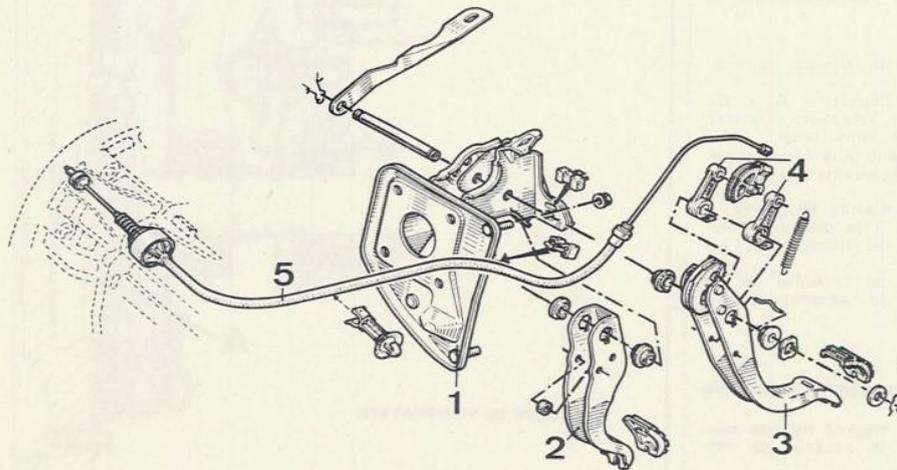
- Appuyer sur la pédale d'embrayage pour clipser l'arrêt de gaine sur le plancher. Le réglage se fait automatiquement.

- Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble.

14

COMMANDE D'EMBRAYAGE

1. Pédalier - 2. Pédale de frein - 3. Pédale d'embrayage - 4. Rattrapage automatique du jeu - 5. Câble de commande



Caractéristiques Détaillées

Boîte de vitesses à 4 ou 5 rapports formant un ensemble avec le pont.

Le type, l'indice et le numéro de fabrication sont indiqués sur une plaquette de marquage située sur le carter.

La sélection des rapports s'effectue par levier au plancher.

Types de boîtes de vitesses :

— Renault « 9 » type L 421-L 422 : JBO indice 00.

— Renault « 9 » type L 422-L 423 : JB1 indice 00.

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

Vis de carter : 2,5.

Bouchons contacteurs : 2,5.

Ecrou d'arbre primaire : 13,5.

RAPPORTS DE DEMULTIPLICATION

Boîte JBO

Rapports de la boîte de vit.	Démultipliation	Rapports	Couple réducteur	Démultipliation totale
1 ^{re}	11 × 39	0,28	15 — = 0,26 58	13,70
2 ^e	16 × 33	0,48		7,975
3 ^e	25 × 33	0,75		5,104
4 ^e	31 × 28	1,10		3,4925
M. AR.	11 × 39 × 26	0,28		13,70

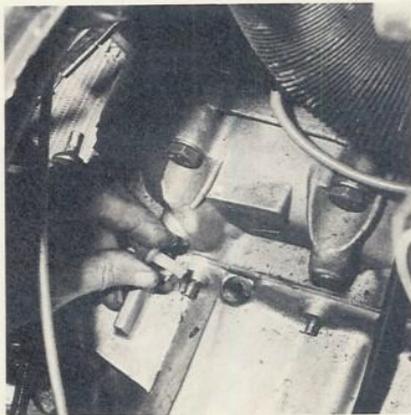
Boîte JB1

Rapports de la boîte de vit.	Démultipliation	Rapports	Couple réducteur	Démultipliation totale
1 ^{re}	11 × 39	0,28	14 — = 0,23 59	14,94
2 ^e	16 × 33	0,48		8,69
3 ^e	25 × 33	0,75		5,56
4 ^e	31 × 28	1,10		3,80
5 ^e	33 × 25	1,32		3,19
M. AR.	11 × 39 × 26	0,28	14,94	

Conseils Pratiques

DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

- Placer le véhicule sur un pont élévateur ou sur des chandelles.
- Enlever le bouchon de reniflard et vidanger la boîte de vitesses.
- Désaccoupler les transmissions après avoir déposé les roues.



Bouchon de reniflard

- Sous le véhicule, désaccoupler la commande de vitesses, le tirant moteur-boîte, les écrous des vis de silentblochs, la tôle de protection d'embrayage, les fils des contacteurs et la vis (A) cachée du tour de boîte (voir figure).
- Par le dessus du véhicule, déposer le filtre à air, le capteur de PMH, le câble d'embrayage et le câble de tachymètre.
- Déposer la tresse de masse.
- Soulager le moteur pour dégager le silentbloc de boîte et les vis du tour de boîte.
- Déposer le radiateur et le placer sur le moteur sans retirer les tuyauteries.
- Baisser légèrement le moteur.
- Désaccoupler la boîte du moteur en glissant, pour les boîtes JB1, le carter de 5^e entre les longerons.
- Remonter le moteur et extraire la boîte à l'aide d'une grue d'atelier en fixant les arrimages à la patte support du câble d'embrayage et à la vis cachée « A » du tour de boîte.

REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

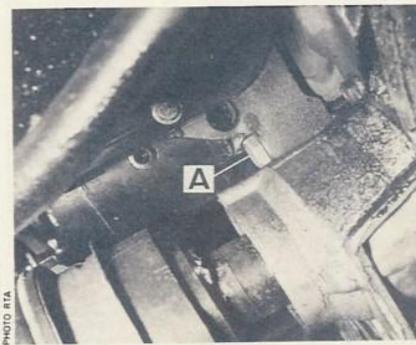
Procéder en ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Mettre en place la boîte dans les cannelures de l'embrayage.
- Reposer le tour de boîte.
- Desserrer légèrement l'échappement et serrer le tampon arrière au couple puis le tampon avant au couple également.

- Reposer le câble d'embrayage et le capteur.
- Mettre le câble de tachymètre, le verrouiller à l'aide de l'épingle (B).
- Monter le filtre à air.

Sous le véhicule, reposer les fils des contacteurs, la commande de sélection, la tôle de protection d'embrayage, le tirant moteur-boîte.

- Resserrer l'échappement.
- Monter la transmission droite et la goupiller.

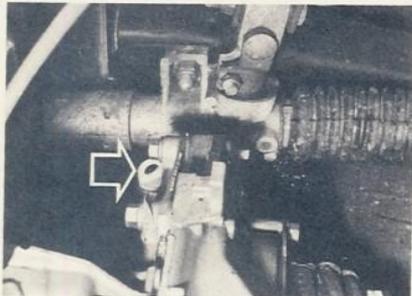
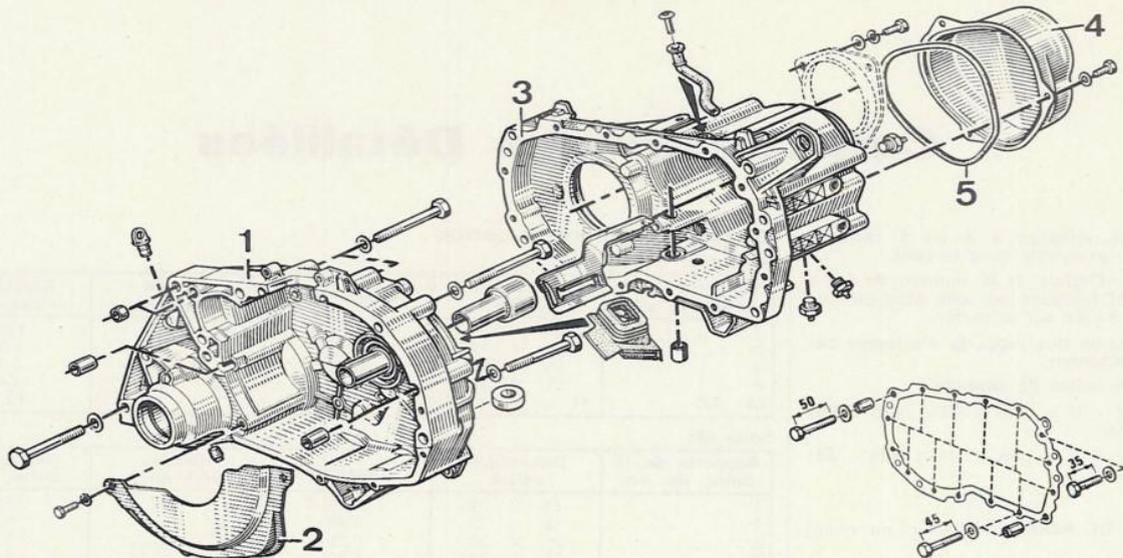


Vis « A » cachée du tour de boîte

15

CARTER DE BOITE DE VITESSES

1. Carter d'embrayage - 2. Tôle de fermeture - 3. Carter de boîte de vitesses - 4. Couvercle arrière - 5. Joint



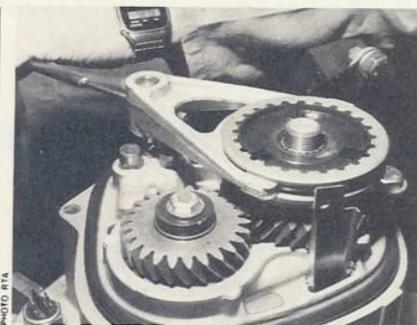
Bouchon de remplissage de la boîte

- Mettre en place le radiateur puis accoupler la transmission gauche (attention se reporter au chapitre « Transmissions », les soufflets sont différents suivant qu'il s'agit d'une boîte mécanique ou d'une transmission automatique).
- Reposer les roues et les serrer au couple.
- Effectuer le remplissage de la boîte par le bouchon (flèche). La boîte de vitesses se remplit très lentement. Bien vérifier son bon remplissage, l'huile doit affleurer l'orifice du bouchon.

Nota important : Enlever le bouchon du reniflard avant de faire le plein de la boîte (prise d'air). Ne pas oublier de le remettre en place.

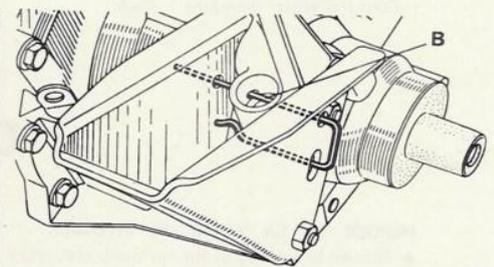
DEMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

- Monter la boîte de vitesses sur un support approprié.
- Déposer le carter arrière.
- Boîte JBO (4 vitesses), déposer les deux circlips des arbres primaire et secondaire et leur rondelle respective.



Dépose de la goupille de fourchette de 5^e

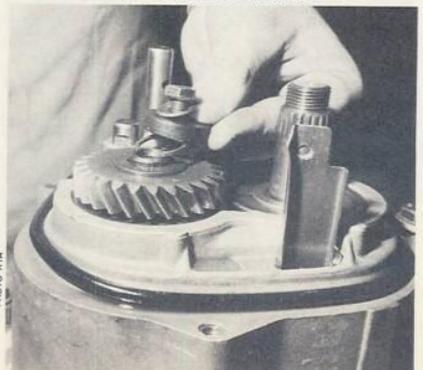
Cage aiguilles bague et rondelle du pignon de 5^e d'arbre primaire

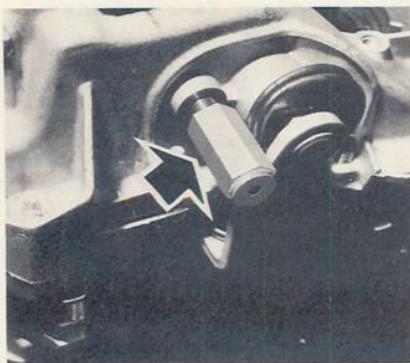


Epingle de verrouillage du câble de tachymètre

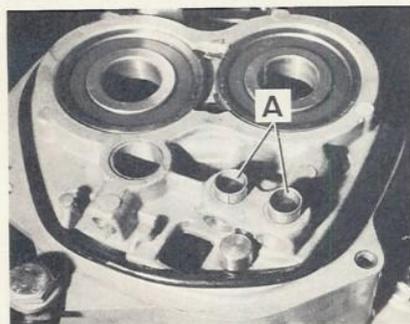
- Boîte JB1 (5 vitesses), déposer l'écrou de 5^e après avoir passé deux vitesses 5^e et 1^{re}.
- Dégoupiller la fourchette de 5^e à l'aide de l'outil BVi 31 01. Au cours de cette opération porter contre coup sous l'axe avec une cale en bois.

Rondelle circlip entretoise et vis de pignon de 5^e d'arbre secondaire



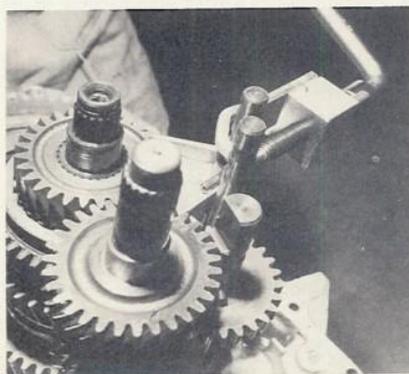


Dépose du point dur de 5^e (boîte JB1)

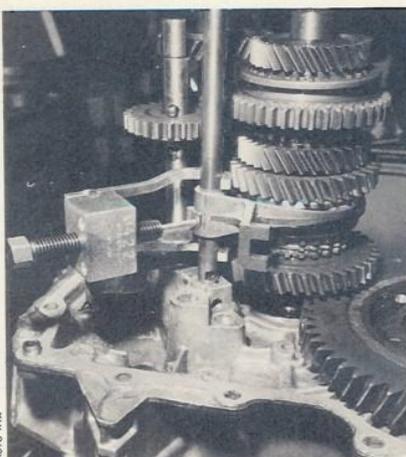


Mise en place de deux faux axes (A) pour éviter la chute des billes de verrouillage 1/2 et 3/4

- Dégager la fourchette munie du baladeur de 5^e et du ressort de 5^e.
- Déposer dans l'ordre l'anneau de synchro, le pignon de 5^e d'arbre primaire, le roulement à aiguilles, la bague de 5^e, la rondelle et le circlip de 5^e puis la rondelle et le pignon de 5^e d'arbre secondaire.
- Déposer les vis de fixation du carter de mécanisme du carter d'embrayage.
- Déposer le cavalier de marche arrière puis la butée fileté ou le point dur de 5^e.
- Enlever l'axe de commande des fourchettes, placer deux faux axes (voir photo).



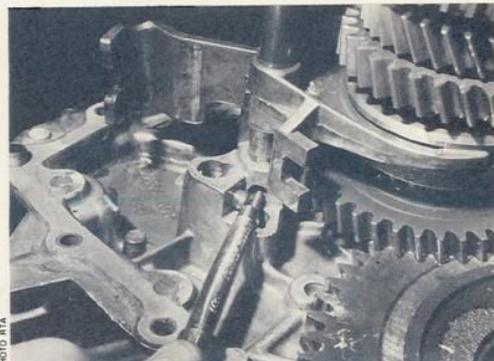
Dépose de la goupille de 3^e-4^e



Dépose de la goupille de 1^{re}-2^e

to) pour que les billes de verrouillage 1^{re}-2^e et 3^e-4^e ne tombent pas.

- Dégager le carter vers le haut et le déposer avec l'axe de fourchette de 5^e (boîte JB1).



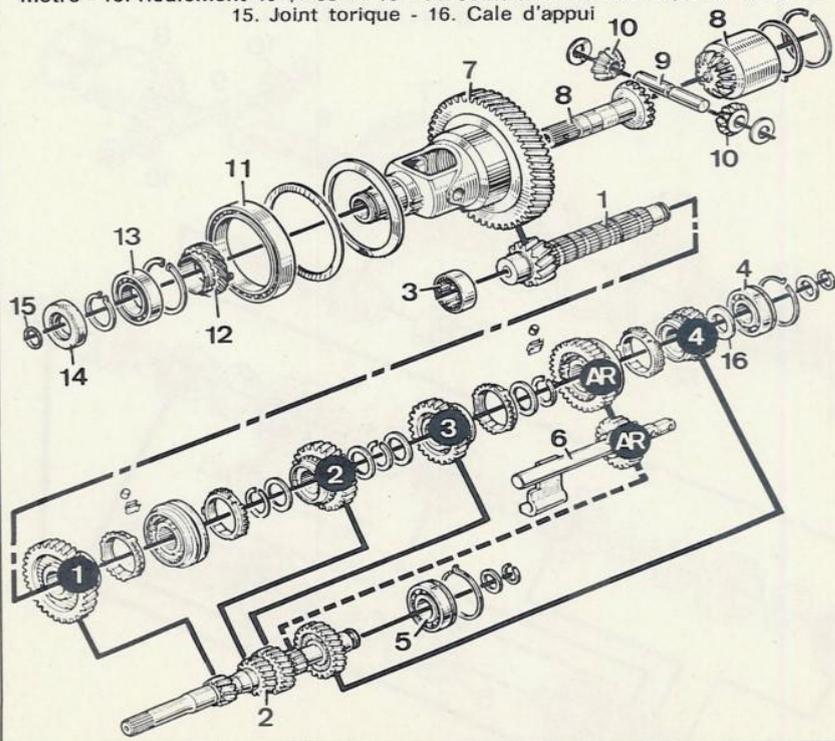
Récupération des bonhommes d'interverrouillage

- Récupérer le bonhomme de verrouillage de l'axe de 5^e.
- A l'aide de l'outil B.Vi 949, déposer la goupille de 3^e-4^e (voir figure).
- Positionner l'axe de 1^{re}-2^e au point mort ainsi que celui de M. AR.
- Sortir l'axe de 3^e-4^e avec sa fourchette récupérer le bonhomme.
- A l'aide de l'outil B.Vi 949, enlever la goupille de la fourchette de 1^{re}-2^e, con-

16

PIGNONNERIE BOITE 4 VITESSES

1. Arbre secondaire pignon d'attaque - 2. Arbre primaire - 3. Roulement 35 × 51 × 18 - 4. Roulement 25 × 62 × 17 - 5. Roulement 25 × 62 × 17 - 6. Arbre de M.AR. - 7. Boîtier de différentiel - 8. Planétaire - 9. Axe des satellites - 10. Satellites - 11. Roulement 100 × 130 × 16 - 12. Entraînement de tachymètre - 13. Roulement 40 × 68 × 15 - 14. Joint d'étanchéité 27,95 × 56 × 10 - 15. Joint torique - 16. Cale d'appui



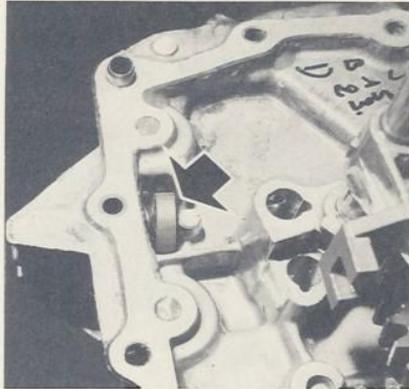
— BOITE DE VITESSES —



Dépose des trois arbres de la boîte

trôler que l'axe de M. AR est au point mort.

- Enlever l'axe de 1^{re}-2^e, la fourchette et récupérer le bonhomme d'interverrouillage.
- Repousser le bonhomme de l'axe de 1^{re}-2^e vers celui de 3^e-4^e.



Mise en place de l'aimant

- Dégager simultanément les trois arbres de la boîte : primaire, secondaire et marche arrière.
- Tenir l'arbre secondaire verticalement, le pignon de 1^{re} vers le bas.
- Enlever l'aimant (flèche sur photo) le nettoyer et le remettre immédiatement en place.

VERIFICATION DE LA PIGNONNERIE

— Arbre primaire : il n'est pas réparable, aucun réglage n'est à effectuer.

— Arbre de marche arrière : il n'est pas réparable. Il est vendu avec le pignon monté sur l'arbre, aucun réglage n'est à effectuer.

— Arbre secondaire : Placer l'arbre secondaire dans un étau muni de mordaches puis déposer l'ensemble de droite à gauche.

Sur les boîtes JB1 (5 vitesses), le gicleur en bout d'arbre n'est pas démontable, nettoyer la canalisation de graissage. Remonter dans l'ordre inverse du démontage en huilant chaque pignon après avoir remplacé les pièces défectueuses.

Les anneaux d'arrêt sont à changer systématiquement.

Lors de la repose des anneaux d'arrêt, utiliser d'une part une pince à circlips afin d'écartier les becs et d'autre part une pince plate à l'opposé pour que les anneaux d'arrêt ne se vrillent pas (voir photo).

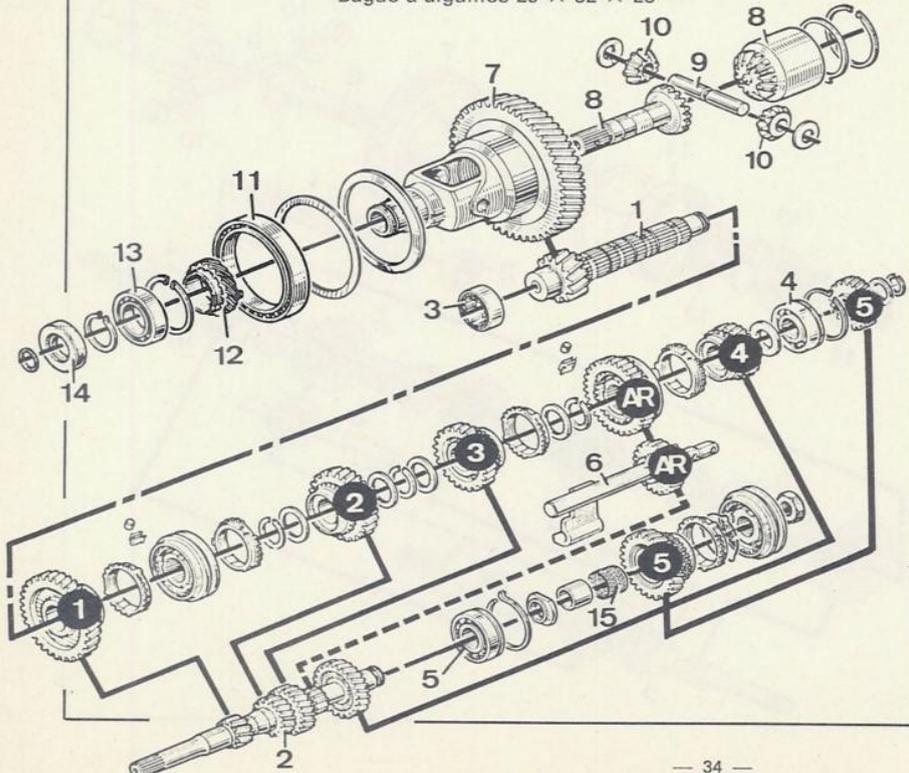


Repose des anneaux d'arrêt à l'aide d'une pince plate et de la pince à circlips

17

PIGNONNERIE BOITE 5 VITESSES

1. Arbre secondaire - 2. Arbre primaire - 3. Roulement 34 × 51 × 18 - 4. Roulement 25 × 62 × 17 - 5. Roulement 25 × 62 × 17 - 6. Arbre de marche arrière - 7. Boîtier de différentiel - 8. Planétaires - 9. Axe des satellites - 10. Satellites - 11. Roulement 100 × 130 × 16 - 12. Entraînement de tachymètre - 13. Roulement 40 × 68 × 15 - 14. Joint d'étanchéité 27,95 × 56 × 10 - 15. Bague à aiguilles 29 × 32 × 23



DIFFERENTIEL

DEPOSE

- Effectuer la dépose du joint torique

• Frapper le joint à lèvre sur sa base à l'aide d'un chasse-goupille et d'un petit marteau pour le faire pivoter dans son logement: le joint étant déboîté, le retirer avec une pince en prenant soin de ne pas abîmer les cannelures du planétaire.

• Placer une planchette sous la couronne pour prendre appui.

• Pousser sur le carter d'embrayage et de différentiel pour libérer le circlip et l'extraire.

Le différentiel sort en poussant à la presse sur le boîtier. Récupérer la cale et la rondelle ressort (suivant les montages).

DEMONTAGE - REMONTAGE

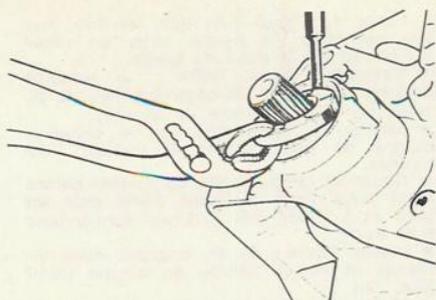
• Retourner l'ensemble et serrer le boîtier de différentiel dans un étau muni de mordaches.

• Désassembler le différentiel en retirant successivement les pièces. Attacher les rondelles de friction aux satellites respectifs.

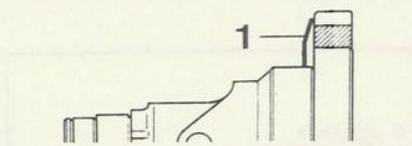
Le remontage ne présente pas de difficultés particulières. Respecter les points suivants :

• Au remontage, placer la cale (1) (voir dessin), la base du cône sur la couronne puis l'autre cale.

• Placer le différentiel dans le carter d'embrayage et de différentiel.



Dépose du joint à lèvres de différentiel



Mise en place de la cale (1) de différentiel

- Placer une cale en bois sous la couronne puis le circlip sur l'arbre.
- Monter l'outil B.Vi 946 sur la queue du planétaire et pousser avec la presse jusqu'à la mise en place du circlip dans la gorge. Aider à la main la mise en place à l'aide d'un tournevis. Dégager l'outil.
- Placer une protection sur les cannelures du planétaire et monter le joint à lèvres à l'aide de l'outil B.Vi 945.

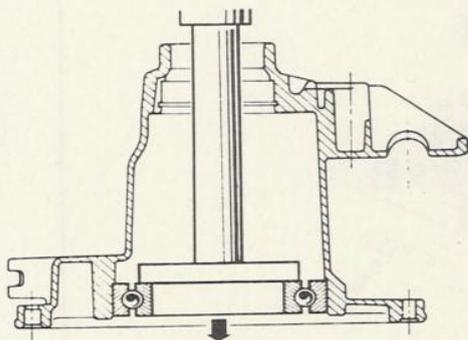
REPLACEMENT DES ROULEMENTS DU CARTER DE BOITE

Dépose

- Ecarter les circlips avec une pince à circlip et chasser le roulement vers l'intérieur du carter.

Repose

- Placer les circlips dans leurs logements.
- Monter les roulements sur l'outil B.Vi 947 gorge côté opposé au cône d'entrée.
- Enfoncer l'outil avec le roulement à l'aide d'une massette ou à la presse. La forme conique de l'outil permet d'écarter le circlip dans le logement du carter et l'introduction du roulement.
- Vérifier la bonne mise en place du circlip dans la gorge du roulement.



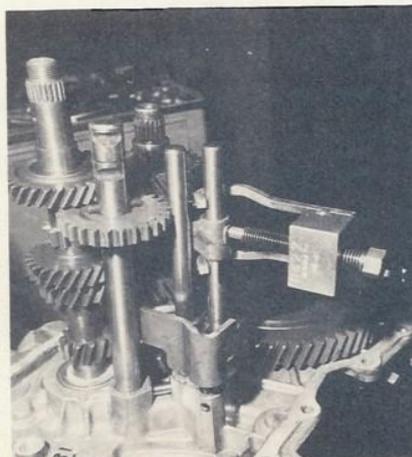
Remplacement du roulement de différentiel côté couronne

Remplacement des roulements de différentiel

- Roulement côté couronne :
Passer une barrette à l'intérieur du boîtier et la poser à plat sur le roulement.
Appuyer à la presse à l'aide d'un tube rallonge et extraire le roulement.
Centrer le roulement au bord de son logement.
- Roulement côté planétaire à queue :
Enlever le circlip maintenant le roulement dans son logement puis, à la presse, sortir le roulement avec un manchon de Ø 50 vers l'intérieur du carter.
Reposer le roulement et l'enfoncer au fond de son logement à l'aide de la presse et d'un tube rallonge.
Remettre en place le circlip de maintien du roulement.

REMONTAGE DE LA PIGNONNERIE DE LA BOITE DE VITESSES

- Accoupler les arbres primaire-secondaire et l'arbre de marche arrière.
- Prendre les trois arbres et les engager dans le même temps dans le carter d'embrayage et de différentiel.
- Faire tourner la couronne et l'arbre secondaire jusqu'à ce que l'extrémité de l'arbre secondaire rentre dans le roulement.
- Mettre en place le bonhomme de verrouillage M.AR-1°-2°.
- Placer la fourchette de 1°-2° (crabot vers couronne de différentiel), passer l'axe de 1°-2° au travers de la fourchette et mettre le petit bonhomme en place (profils de billage côté arbres).
- Soulager l'arbre de M. AR., descendre l'axe 1°-2° en vérifiant que le bonhomme de verrouillage M.AR-1°-2° est en place dans le logement de l'arbre de M. AR. et que l'arbre de M. AR est verrouillé.
- Placer le verrouillage moyen entre l'axe de 1°-2° et de 3°-4°.
- Monter la fourchette 3°-4° (le côté le plus épais vers la couronne de différentiel) et l'axe de fourchette (profils de billage côté arbres).
- Goupiller les fourchettes à l'aide de l'outil B.Vi 949.



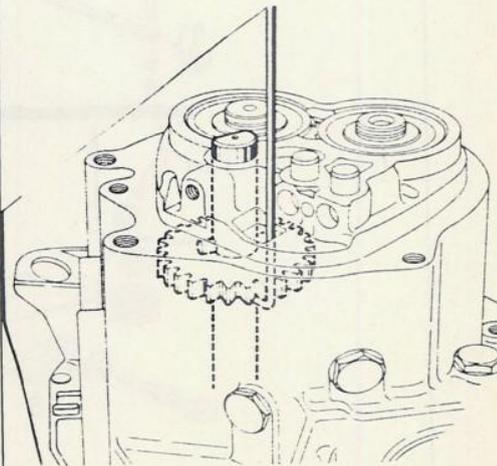
Goupillage de l'axe et de la fourchette à l'aide de l'outil B.Vi. 949

Nota : La fente des goupilles doit être orientée dans l'axe des arbres; les goupilles doivent être changées systématiquement après chaque démontage.

- Enduire de CAF/4.60 Thixo les plans de joint entre les carters de boîte et d'embrayage.
- Vérifier (boîte JBO 4 vitesses) le positionnement de la rondelle (16) sur l'arbre secondaire (voir vue éclatée page 33).
- Sur la boîte JB1 (5 vitesses), placer le ressort et la bille de verrouillage de 5° dans le carter de mécanisme puis mettre en place l'axe de fourchette de 5°.
- Tirer vers l'extérieur la commande des vitesses, centrer les arbres et les axes de fourchettes puis mettre le carter en place.
- Récupérer les faux axes mis au démontage.
- Aider le passage des arbres primaire et secondaire dans leurs roulements à l'aide d'une massette en plastique en tapotant sur le carter.

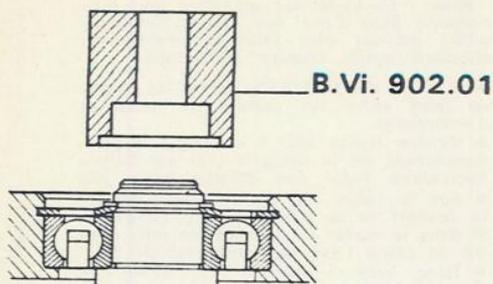
REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

- Enduire de CAF 4/60 Thixo le plan de joint entre les carters de mécanisme et d'embrayage.
- Sur les boîtes JBO, vérifier le bon positionnement de la rondelle sur l'arbre secondaire.
- Boîte JB1 : Mettre en place le ressort et la bille de verrouillage de 5° dans le carter de mécanisme puis placer l'axe de fourchette de 5°.
- Tirer vers l'extérieur la commande des vitesses, centrer les arbres et axes de fourchettes puis mettre le carter en place.
- Enlever les faux axes placés lors du démontage.
- Aider le passage des arbres primaire et secondaire dans leurs roulements à l'aide d'une massette en plastique et tapoter sur le carter.
- A l'aide d'un crochet confectionné passé dans la lumière, lever la marche arrière (voir figure) et mettre en place la bille de verrouillage, son ressort et le cavalier. Remonter la sélection.



Crochet confectionné pour levage du pignon de M.AR

— BOITE DE VITESSES —



Montage du circlip de pignon de 5^e avec l'outil B.Vi. 902.01

- Monter deux vis de fixation des carters puis vérifier le bon fonctionnement des vitesses.

- Replacer la butée fileté ou le point dur de 5^e.

Boîte JBO :

- Monter le circlip de l'arbre secondaire à l'aide de l'outil réf. B.Vi 902.01 (voir coupe partielle).

- Replacer le circlip de l'arbre primaire par réaction en calant l'arbre du côté cannelures d'embrayage avec la vis de la plaque B.Vi 950 et l'outil B.Vi 902.01. Le calage de l'arbre peut aussi s'effectuer sur un établi avec des cales en bois; dans ce cas, vérifier la bonne mise en place du circlip dans sa gorge.

- Remplacer les vis des carters.

- Remonter : boîte JB1 : le pignon de 5^e (secondaire), la rondelle et le circlip

à l'aide de l'outil B.Vi 948. Vérifier, par les encoches, la bonne mise en place du circlip de 5^e dans sa gorge.

- Remonter dans l'ordre : la rondelle épaulée, la douille, la cage aiguilles, le pignon de 5^e et l'anneau de synchro.

- Monter la fourchette sur le baladeur équipé de son ressort et monter l'ensemble.

- Goupiller la fourchette en portant contre coup sous l'axe à l'aide d'une cale en bois et à l'aide des broches appropriées B.Vi 31-01.

- Visser l'écrou de 5^e, engager deux vitesses et serrer l'écrou au couple (outil Mot. 50)

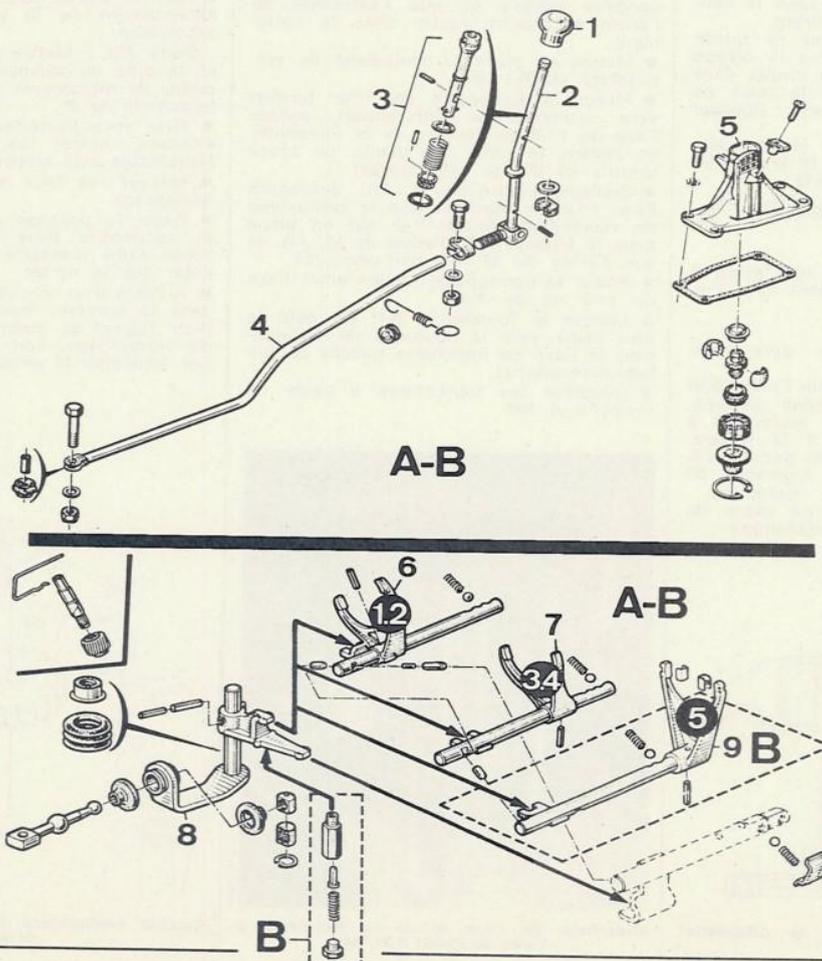
- Monter le joint torique du carter et le dérouler à l'aide d'un petit tournevis.

- Remonter le carter arrière et serrer les vis au couple.

18

COMMANDE ET FOURCHETTES

A. Boîte de vitesses 4 vitesses - B. Boîte de vitesses 5 vitesses
 1. Pommeau - 2. Levier - 3. Verrouillage marche arrière - 4. Bielle de commande - 5. Support de levier - 6. Fourchette 1^{re}-2^e - 7. Fourchette 3^e-4^e - 8. Levier de commande - 9. Fourchette 5^e



Caractéristiques Détaillées

La Renault « 9 » peut être équipée d'une transmission automatique type MB1 000.

Aussi compacte qu'une boîte mécanique classique, cette boîte de vitesses est gérée par un boîtier Renix à logique numérique. Son adoption a permis une simplification de la partie hydraulique.

La transmission automatique de la Renault 9 possède une architecture de train épicycloïdal de type Simpson.

CONVERTISSEUR

Hydraulique verto Ø 216 mm. Rapport de multiplication : 2.

BOITE A 3 RAPPORTS

Type : MB1 000. Carter alliage léger.

Train épicycloïdal du type Simpson.

3 rapports en marche avant - 1 rapport en marche arrière.

Couple de pont : $57 \times 16 = 3,563$.

Renvoi de descente : $23 \times 25 = 0,92$.

Couple de pont : $57 \times 16 = 3,563$.

Rapports de démultiplication

Combinaisons	Rapports de la boîte		Démultiplication totale avec couple $57 \times 16 = 3,563$
	Nombre de dents B.V.	Rapport	
1 ^{re}	2 + 31/62	2,5	8,194
2 ^e	1 + 31/62	1,5	4,916
3 ^e	1	1	3,278
M. AR ..	31/62	2	6,555

CAPACITE

Capacité de la boîte (y compris le convertisseur) : 4,5 l.

Capacité de la boîte après vidange : 2 l.

Qualité : Elf Renaultmatic D 2 ou Mobil ATF 220 ou

Total ATF 351.

Seuils de passage automatique des vitesses

Position de l'accélérateur	Passage des vitesses (km/h)			
	Accélération		Décélération	
	1 ^{re} en 2 ^e	2 ^e en 3 ^e	3 ^e en 2 ^e	2 ^e en 1 ^{re}
Pied légèrement enfoncé	25 *	45 *	25	15
Complètement enfoncé	60	100	65	40
Rétrocontact (pied à fond)	70	110	95	55

* A titre indicatif.

Contrôle de pression

Accélérateur à fond en 2^e imposée. Rétro-contact allumé. Freiner en même temps pour ne pas dépasser une vitesse de 80 km/h. Pression : 4,4 bars. Réglage de la capsule : deux crans : 0,1 bar environ.

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

Vis de fixation sur pied d'amortisseur : 7 à 8.

Ecrou de rotule de direction : 3 à 4.

Vis de fixation d'étrier de frein : 9 à 11.

Vis de fixation de la tôle d'entraînement sur le convertisseur : 3.

Vis du soufflet de la transmission : 2,5.

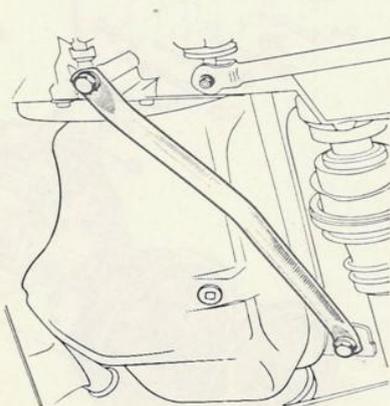
Ecrous des supports du groupe motopropulseur : 4.

Vis de roue : 8.

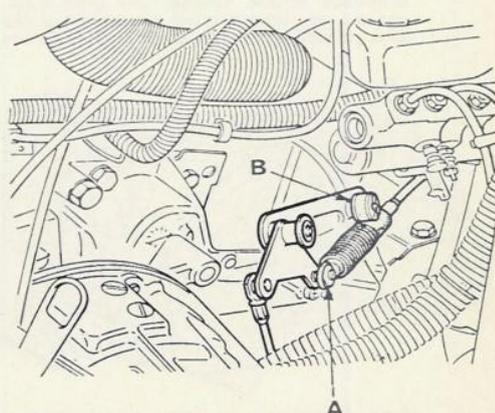
Conseils Pratiques

DEPOSE DE LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE

- Débrancher la batterie.
- Effectuer la vidange de la transmission automatique.
- Déposer le tirant moteur (voir figure).
- Déposer la tôle de protection du convertisseur et la commande des vitesses aux accrochages A et B (voir figures).
- Placer le secteur d'immobilisation Mot. 582, puis les vis de la tôle d'entraînement sur le convertisseur.
- Déposer les roues et les étriers sans débrancher les canalisations.
- A l'aide d'un extracteur (T.Av. 476) déposer les rotules de direction.
- Déposer le soufflet de transmission côté gauche.
- Chasser côté droit les goupilles élastiques de fixation de la transmission. Utiliser une broche appropriée (B.Vi. 31.01).
- Déposer les fixations des pieds d'amortisseur et basculer les demi-trains avant.
- Enlever le filtre à air, déposer les câ-

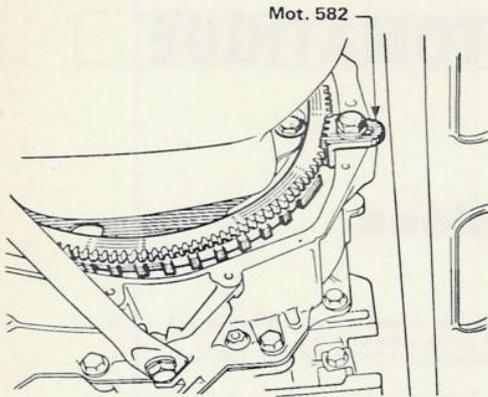


Tirant moteur

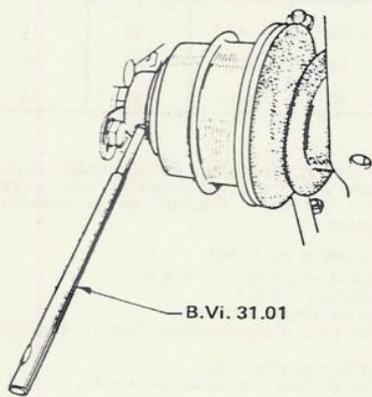


Désaccouplement de la commande des vitesses

— TRANSMISSION AUTOMATIQUE —



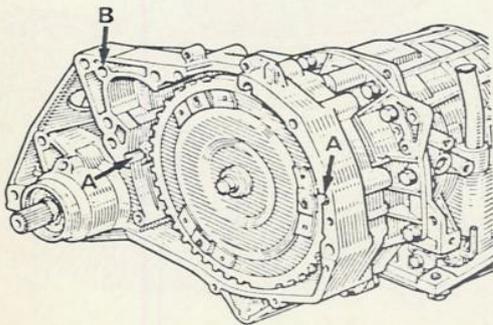
Secteur d'immobilisation Mot. 582 en place



Dépose des goupilles élastiques de fixation transmission-planétaire

blages et le capteur d'allumage électronique.

- Déposer le démarreur.
- Soulager le moteur pour dégager le silentbloc arrière. Utiliser une grue d'atelier ou une poutre mise en appui sur les deux chapelles d'amortisseurs, munie d'une



Patte de maintien en place du convertisseur lors de la dépose de la transmission automatique

vis de compression de train avant et accrochée sur le collecteur d'échappement. Déposer les silent-blocs.

- Déposer le radiateur et le placer sur le moteur sans retirer les tuyauteries.
- Mettre en place la patte B.Vi. 465 de maintien du convertisseur.
- Abaisser légèrement le moteur.
- Désaccoupler la boîte du moteur.
- Remonter le moteur au maximum et extraire la boîte à l'aide d'une grue d'atelier.

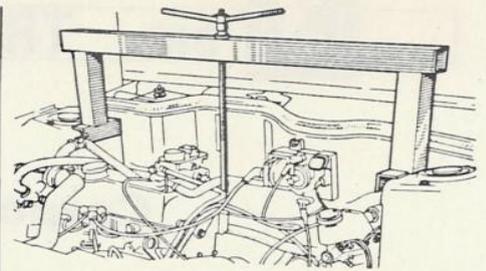
REPOSE DE LA TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Procéder en ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

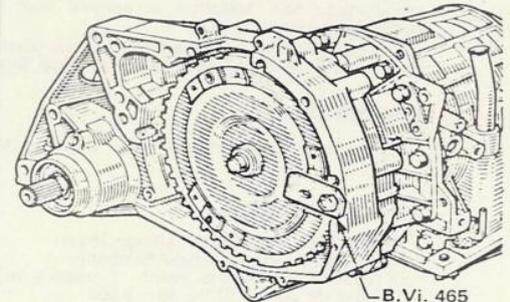
- Enduire de graisse Molykote BR2 le centrage du convertisseur dans le vilebrequin.
- Contrôler la présence obligatoire des deux douilles « A » de centrage de la transmission sur le moteur et de la douille « B » de centrage du démarreur (voir figure).
- Positionner la tôle par rapport au convertisseur. La tôle étant plate, monter celle-ci sur le moteur, soudures (S) côté convertisseur (voir figure).
- Remonter la commande des vitesses en orientant les crans (C) côté rotules.
- Bloquer les trois vis du démarreur avant de bloquer la fixation arrière.

Important. — Respecter la position de la vis (B) (voir figure au chapitre « Equipement électrique »).

- Reposer le câble de tachymètre et le verrouiller avec son épingle.



Soulagement du moteur à l'aide d'une poutre et d'une vis de compression de train avant pour dégagement du silentbloc arrière

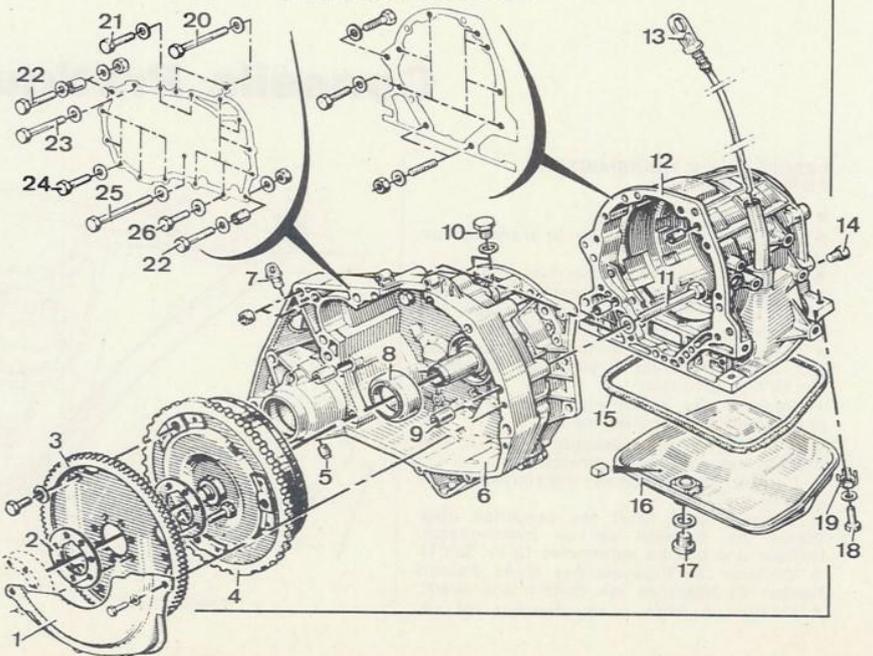


Position des douilles de centrage « A » : douilles de centrage de la transmission - « B » : douille de centrage du démarreur

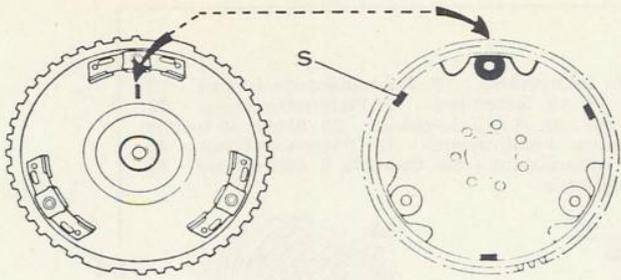
19

CARTERS DE TRANSMISSION AUTOMATIQUE

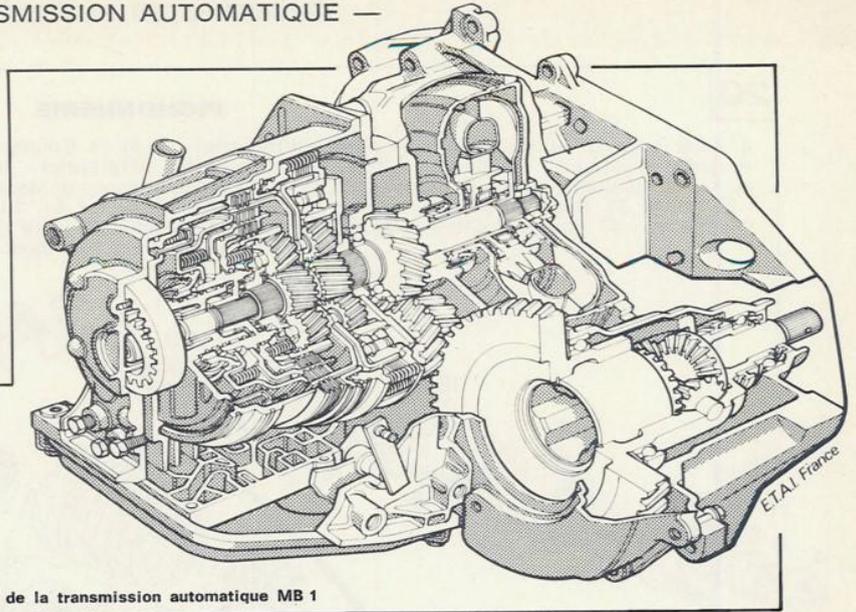
1. Tôle de protection - 3. Tôle de convertisseur - 4. Convertisseur - 5. Bouchon de vidange du différentiel - 8. Bague d'étanchéité - 6. Carter de convertisseur - 12. Carter de transmission automatique - 17. Bouchon de vidange de la transmission automatique



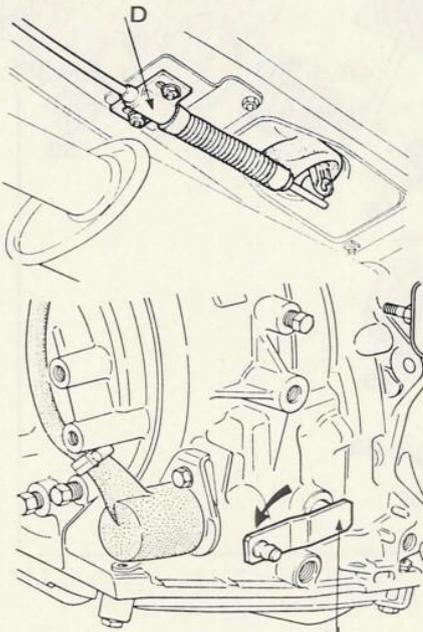
— TRANSMISSION AUTOMATIQUE —



Position de la tôle par rapport au convertisseur



Crévé de la transmission automatique MB 1

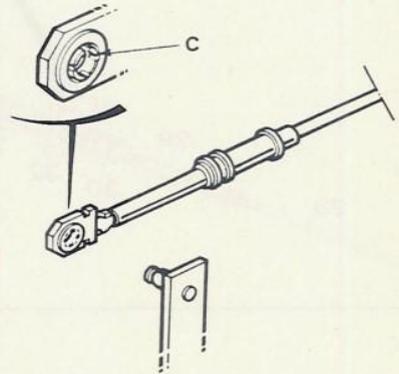


Réglage de la commande de transmission automatique

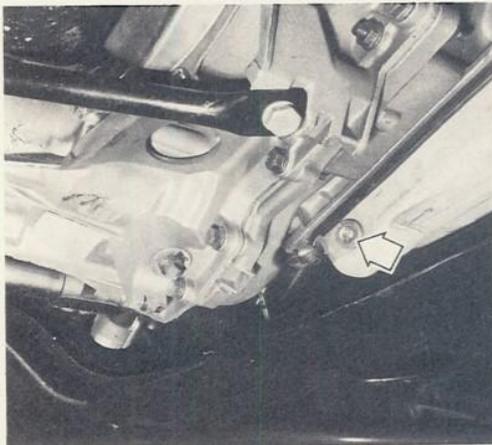
- Effectuer le resserrage de la bride d'échappement en respectant la cote (voir figure page 22).
- Enduire de graisse Molykote BR2 les cannelures du planétaire droit.
- Engager les goupilles élastiques de transmission droite à l'aide de l'outil B.Vi. 31.01.
- Effectuer le plein d'huile de la transmission automatique.

REGLAGE DE LA COMMANDE DE SELECTION

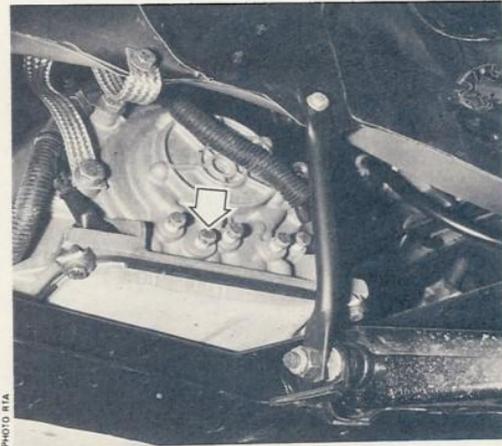
- Mettre en place tous les éléments de la commande sauf la chape « D » (voir figure).
- Maintenir côté habitacle le levier en position « Parc ».
- Placer la chape « D » et la serrer.
- Contrôler le passage correct des vitesses et l'engrènement du démarreur en position « P » et « N ».



Repose de la commande des vitesses
Orientation des crans côté rotules



Bouchon de vidange de la transmission automatique

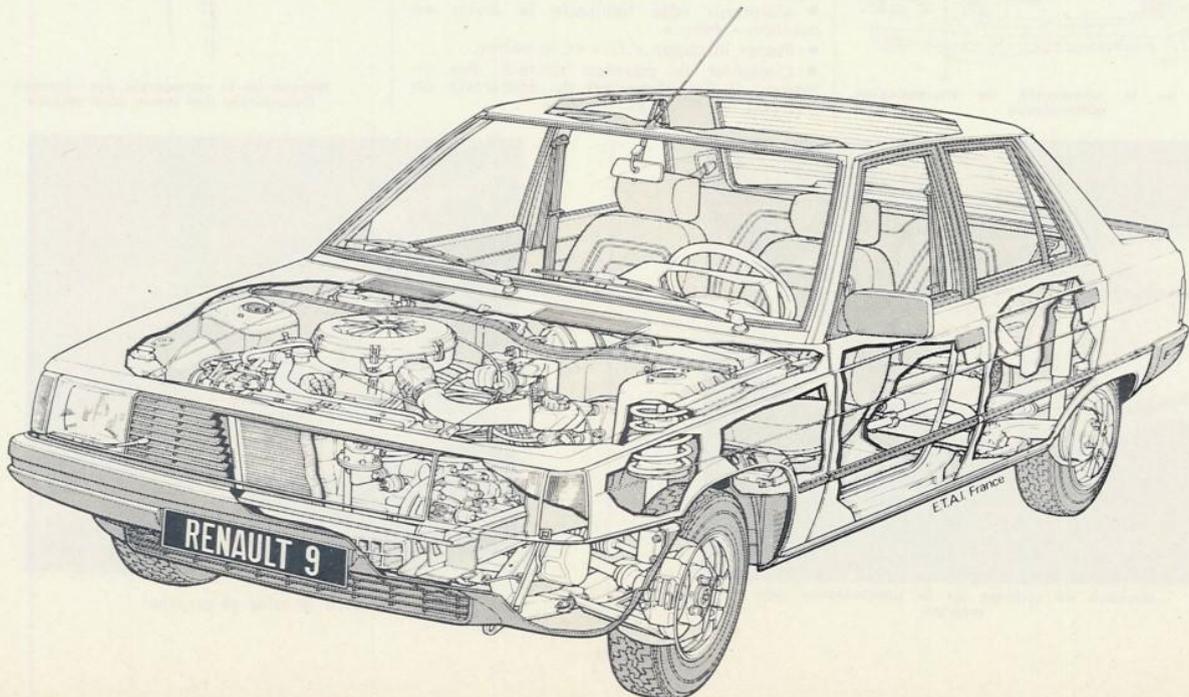
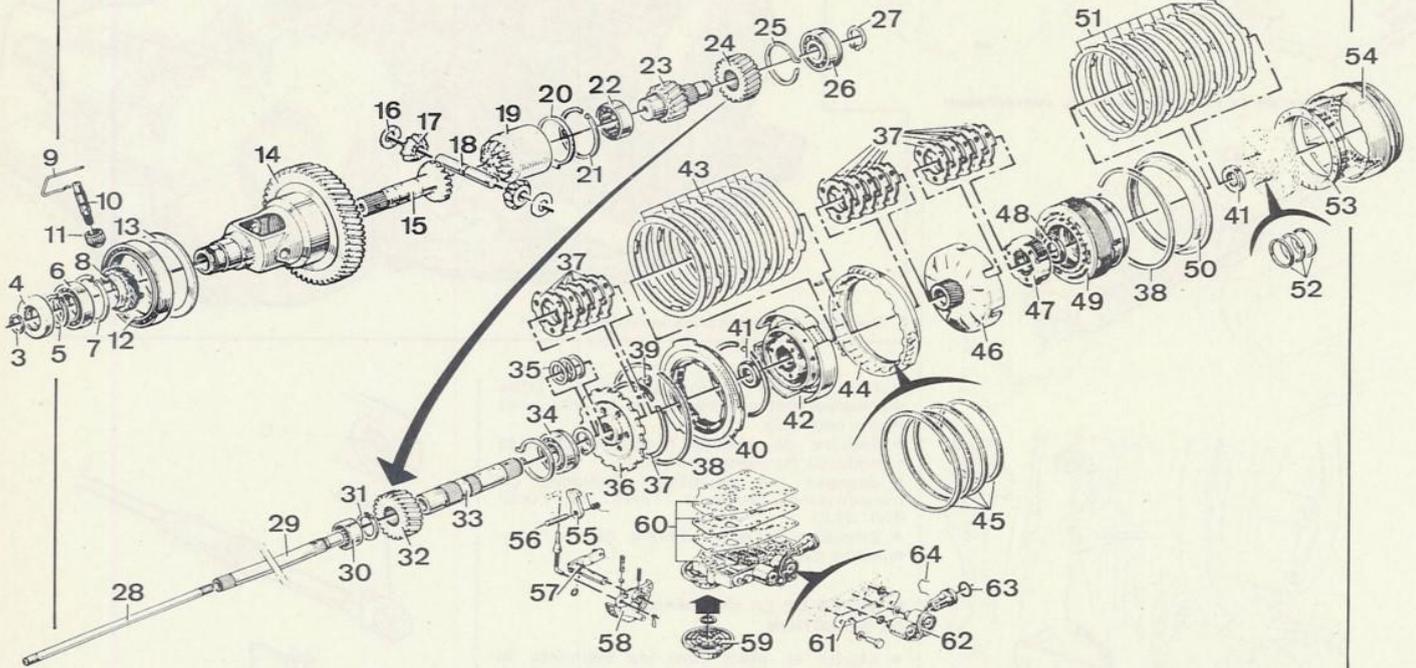


Bouchon de prise de pression

20

PIGNONNERIE

4. Joint à lèvres - 6. Roulement de sortie différentiel - 8. et 11. Couple de tachymètre - 12. Roulement de boîtier - 13. Rondelle élastique - 14. Boîtier différentiel - 15. Sortie différentiel - 16. 17. 18. Satellites - 19. Planétaire creux - 23. et 24. Couple entraînement couronne - 24. 32. Couple pignons de descente - 28. Arbre de pompe - 29. Arbre de turbine - 36. 55. et 56. Roue de parking - Doigt de verrouillage - 43. et 51. Disques d'embrayage - 42. Porte-satellites - 46. Planétaire - 47. Porte-satellites - 49. Couronne - 54. Cloche d'entrée de mouvement - 59. Capsule à dépression - 60. Distributeur hydraulique - 62. Electro-pilotes



Caractéristiques Détaillées

La transmission aux roues avant est assurée par deux arbres à deux joints homocinétiques.

- Côté boîte de vitesses : Joint GI 69.
- Côté roue : Joint GE 76 L 421.
- Joint GE 86 pour L 422 et L 423.

Le soufflet côté gauche est différent en boîte mécanique ou transmission automatique :

- Boîte mécanique : soufflet noir ;
- Transmission automatique : soufflet bleu.

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

- Ecrou de transmission : 20 à 22.
- Ecrou de rotule inférieure : 5 à 6.
- Ecrou de roue : 8.

Conseils Pratiques

DEPOSE D'UNE TRANSMISSION

- Placer le véhicule sur chandelles du côté intéressé.
- Déposer la roue et l'ensemble de frein (le suspendre au châssis pour ne pas détériorer le flexible de frein).
- Déposer l'écrou de fusée. Utiliser un outil de blocage du moyeu (ex. Rou 604.01).

— côté gauche

Vidanger la boîte et déposer les trois vis de fixation du soufflet et le dégager.

— Côté droit

Déposer la goupille à l'aide de broches appropriées (B.Vi 31.01).

Cas de dépose des deux transmissions

- Déposer l'écrou de rotule de direction à l'aide d'un arrache-rotules.
- Enlever les deux vis de fixation du pied d'amortisseur.
- Basculer le porte-fusée en dégageant la transmission du planétaire.
- Monter sur le moyeu l'outil Wanoda 01.112 équipé de l'outil 01 0102.14.

- Déposer la ou les transmissions du véhicule.

REPOSE D'UNE TRANSMISSION

Important. — Soufflet côté gauche.
B.V. mécanique : couleur noire - Transmission autom. : couleur bleue.

Côté gauche

- Engager la transmission dans le planétaire et dans le moyeu à l'aide de l'outil T.Av 602.

Côté droit

- Enduire les cannelures du joint côté boîte de vitesses, de graisse Molykote BR2.
- Positionner la transmission par rapport au planétaire et l'engager. Contrôler le positionnement à l'aide de la broche coude de l'outil B.Vi 31.01.
- Placer deux goupilles élastiques neuves. Utiliser les broches B.Vi 31.01.
- Engager la fusée de la transmission dans le moyeu (outil Rou 602).

Cas de repose des deux transmissions

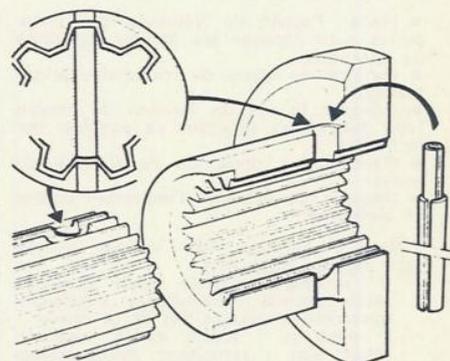
- Refixer les deux vis du pied d'amortisseur sur le porte-fusée, les écrous du côté de l'étrier de frein et la rotule de direction avec son écrou.
- Serrer les écrous au couple. Mettre en place l'outil de blocage du moyeu (Rou 604.01).
- Serrer l'écrou de fusée et le bloquer au couple.

Côté gauche

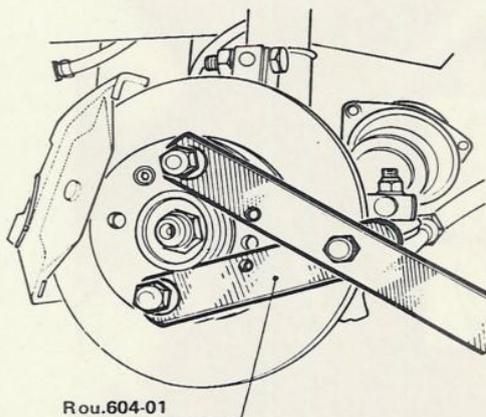
- Nettoyer la portée du soufflet sur la boîte et refixer le soufflet en essayant de l'orienter le plus horizontal possible et serrer les trois vis au couple.

Côtés droit et gauche

- Refixer l'ensemble étrier de frein.
 - Remonter la roue. Remettre le véhicule sur ses roues.
 - Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour replacer les pistons de l'étrier en contact avec les garnitures.
- En cas de remplacement de la transmission gauche, refaire le plein d'huile de la boîte de vitesses.



Goupilles élastiques de transmission côté droit

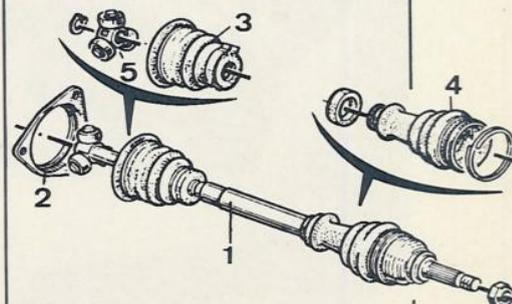


Rou.604.01

Mise en place de l'outil de blocage Rou. 604.01

21 TRANSMISSIONS

1. Arbre de transmission - 2. Bride -
3. Soufflet côté boîte de vitesses -
4. Soufflet côté roue - 5. Croisillon



5

DIRECTION

Caractéristiques Détaillées

Direction à crémaillère sans ressort de rappel.
 Rapport de démultiplication : 21,8 à 1.
 Diamètre de braquage entre murs : 10,50 m.
 Longueur de l'axe de colonne de direction : 377 ± 1 mm.
 Réglage du poussoir par écrou extérieur.

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

Ecrou volant de direction : 6,5.
 Vis clavette du cardan direction : 3,5.
 Ecrou de transmission : 20 à 22.
 Ecrou rotule de direction : 3 à 4.
 Vis de roue : 8.

Conseils Pratiques

DEPOSE DU BOITIER DE DIRECTION

- Placer l'avant du véhicule sur chandelles puis déposer les écrous de rotule de direction.
- Extraire les cônes de rotule des portefusées.
- Déposer la vis de fixation du cardan (voir figure) en repérant sa position sur le boîtier.
- Déposer les deux vis de fixation du boîtier.
- Dégager du véhicule l'ensemble boîtier et biellettes.

Nota : Montage des rotules axiales (voir figures page 43).

- 1^{er} montage : rotule axiale avec arête normal : remplacer systématiquement l'ensemble (2) et la rotule.
- 2^e montage : rotule axiale avec arête plat : remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule n'est pas détérioré, elle peut être réutilisée.

REPOSE DU BOITIER DE DIRECTION

- Reposer l'ensemble du boîtier de direction avec les biellettes, respecter la po-



Désaccouplement du cardan de direction

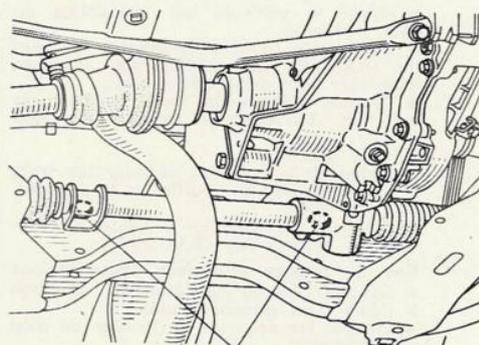
sition du cardan repérée au démontage. Si le repérage n'a pas été effectué, remettre en ligne le volant.

- Serrer les vis du cardan (voir page 43).
- Contrôler et effectuer le réglage du parallélisme si nécessaire.

REGLAGE DU POUSSOIR

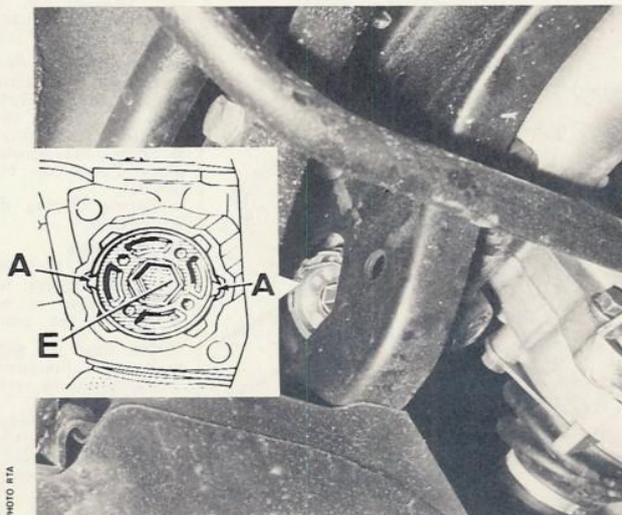
- Placer le véhicule sur un pont élévateur à prise sous coque et lever les roues.
- Défreiner l'écrou de réglage (E) en redressant les matages (A) de la collerette de l'écrou.
- Serrer l'écrou de réglage à $1 \pm 0,2$ daN à l'aide d'une clé mâle six pans de 10 mm (en tournant le volant de la direction, la direction doit être très dure).
- Desserrer l'écrou de 1/4 de tour (la direction doit alors être libre sans point dur de butée à butée).

- Freiner l'écrou dans deux encoches opposées du carter en rabattant la collerette de l'écrou.



Vis de fixation du boîtier de direction

Réglage du poussoir de boîtier de direction
 E. Ecrou de réglage -
 A. Matages

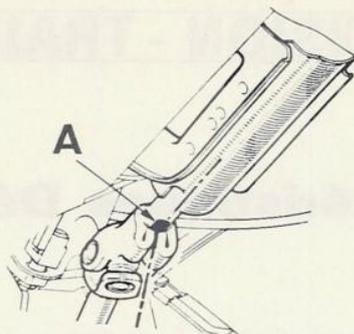


DEPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

- Débrancher la batterie.
- Déposer la demi-coquille inférieure sous le volant et le volant de direction après avoir repéré son positionnement.
- Déposer le commutateur des feux indicateurs de direction.
- Déposer le jonc d'arrêt de bague supérieure.
- Déposer la vis clavette du cardan de direction et remettre provisoirement le volant avec son écrou sans le bloquer.
- Tirer sur le volant pour dégager l'axe et la bague supérieure (vérifier que l'antivol de direction est bien déverrouillé).
- Orienter de biais l'axe de volant et pousser sur le volant pour dégager la bague inférieure.

REPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

- Placer la bague inférieure neuve avec un tube de diamètre extérieur 35 mm après l'avoir enduite de graisse.
- Positionner la bague supérieure neuve autour de l'axe de volant enduite de graisse.
- Engager l'ensemble dans la colonne de direction en fin de course centrer l'axe dans la bague inférieure.
- Engager l'axe de volant à son extrémité inférieure dans le cardan de direction en alignant le méplat (A) dans l'axe de la fente.



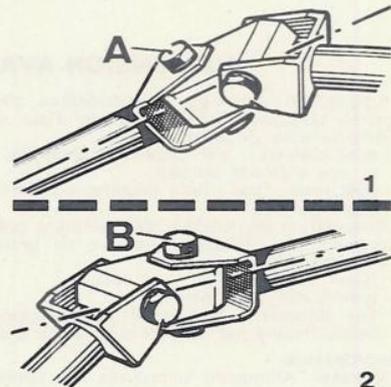
Positionnement de l'axe de volant

- Reposer la vis clavette.
- Déposer le volant et engager la bague supérieure dans son logement à l'aide d'un tube de diamètre 35 mm.
- Monter le jonc d'arrêt.
- Reposer dans la position repérée au démontage le volant de direction et serrer au couple.
- Remettre en place le commutateur de feux indicateurs de direction et la 1/2 coquille inférieure.

BLOCAGE DU CARDAN DE DIRECTION

Chacun des boulons d'assemblage du cardan de direction doit être bloqué lorsque l'axe de la chape correspondante coïncide avec l'axe du croisillon.

- Placer le croisillon dans la position (1) et serrer le boulon (A).
- Tourner la direction d'un quart de tour pour obtenir la position (2) et serrer le boulon (B) (voir figure).

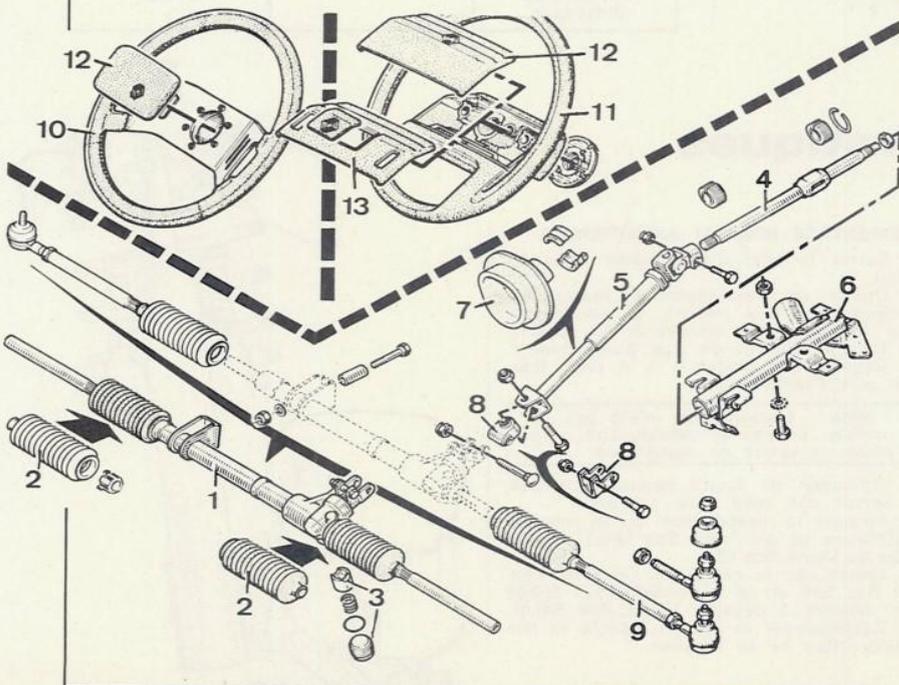


Positions de blocage des boulons du cardan de direction

22

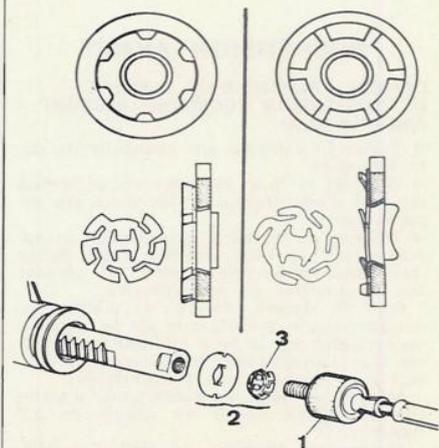
DIRECTION

1. Boîtier de crémaillère - 2. Soufflets - 3. Poussoir - 4. Tronçon supérieur - 5. Tronçon inférieur de colonne avec joint de cardan - 6. Support de colonne - 7. Pare-poussière - 8. Joint et bride sur pignon de crémaillère - 9. Bielle de direction - 10. Volant de direction GTS - 11. Volant de direction autres modèles - 12. Coussin - 13. Coussin pour option Normalur



DETERMINATION DU POINT MILIEU DE DIRECTION

- Manœuvrer la direction jusqu'en butée dans un sens.
- Tracer un repère, dans le haut de la jante du volant.
- Amener la direction en butée du côté opposé en comptant précisément le nombre de tours et de fractions de tour de volant.
- Revenir exactement de la moitié des tours et de la fraction de tours mesurée. On obtient ainsi la position « point milieu » de la direction.



Rotules axiales
A gauche : 1^{er} montage - A droite : 2^e montage

6

SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX

Caractéristiques Détaillées

SUSPENSION AVANT

Suspension à roues indépendantes par éléments de suspension type Mc Pherson. Bras inférieur et barre stabilisatrice.

Articulations de suspension

- côté châssis : par coussinet élastique sur triangle inférieur et sur élément porteur.
- côté roue : par rotule étanche à réserve de graisse sur élément porteur.

Articulation de rotation de l'élément porteur sur butée à billes à contact oblique à réserve de graisse étanche.

Barre stabilisatrice :

- types L 421 et 422 : 23 mm.
- type L 423 : 24 mm.
- Les Renault 9 Automatic sont équipées d'un ressort hélicoïdal incliné par rapport à la jambe d'amortisseur.

Amortisseurs

Marque : Allinquant incorporés à la jambe élastique.

MOYEUX

Moyeux avant sur roulement à double rangée de billes.
Dimensions : 35 x 65 x 35 mm.

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

Vis de jambe de suspension sur pivot : 7 à 8.
Vis de triangle inférieur : 7 à 8.
Ecroû de transmission : 20 à 22.
Ecroû de rotule de direction : 3 à 4.
Ecroû supérieur d'élément de suspension : 5 à 7.
Vis de roue : 8.

TRAIN AVANT

Réglages du train avant (voir figure page 48)

Caractéristiques	Valeurs	Observations
Chasse	2°30' 2° 1°30' 1° 0°30'	Position train AV H5 — H2 = 10 mm H5 — H2 = 30 mm H5 — H2 = 50 mm H5 — H2 = 65 mm H5 — H2 = 85 mm
Carrossage	Différence droite gauche maxi : 1°	non réglable
Parallélisme	0°10' ± 30' Différence droite gauche maxi : 1° après réglage de la chasse	à vide non réglable
Blocage des articulations élastiques	Ouverture 1 mm ± 1 mm 0°10' ± 10'	à vide Réglage par rotation des manchons de biellettes de direc- tion : 1 tour = 3 mm
		à vide

Conseils Pratiques

SUSPENSION AVANT

DEPOSE - REPOSE D'UN ELEMENT DE SUSPENSION (COMBINE RESSORT - AMORTISSEUR)

- Placer le véhicule sur chandelle du côté intéressé.
- Déposer la roue, les deux vis et écrous du pied d'amortisseur et les deux vis supérieures.
- Dégager le combiné amortisseur en appuyant sur le bras inférieur pour éviter que l'amortisseur ne vienne en contact sur le soufflet de transmission.
- Pour la repose, mettre en place l'ensemble ressort-amortisseur sur le véhicule en appuyant sur le bras inférieur pour éviter que l'amortisseur ne vienne en contact sur le soufflet de transmission.
- Monter les deux vis supérieures d'amortisseur et les serrer au couple de 2,7 daN.m.
- Monter les fixations de pied d'amortisseur en orientant impérativement les écrous vers l'avant du véhicule. Les serrer au couple de 8 daN.m.

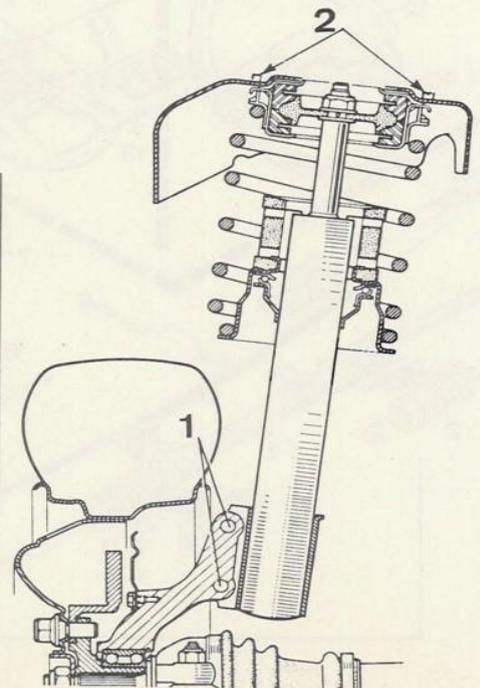
DEMONTAGE RESSORT AMORTISSEUR

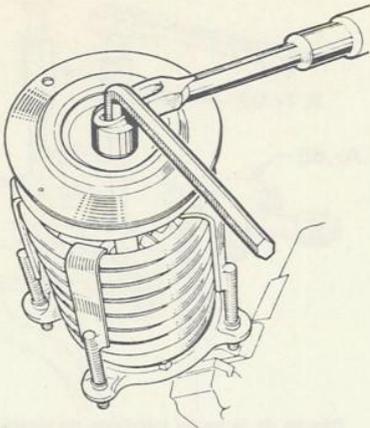
- Serrer le pied d'amortisseur dans un étau.
- Utiliser un compresseur de ressort approprié (ex. Sus 596-01), le positionner sur le ressort et comprimer le ressort.
- Déposer l'écrou de tige d'amortisseur.
- Dégager les pièces 1 à 4 (voir figure) puis l'amortisseur.

Nota : L'amortisseur n'est pas réparable. En cas de défectuosité, remplacer la jambe de suspension.

- Utilisation de l'outil Renault Sus 594. Serrer cet outil dans un étau.
- Engager le ressort muni de sa coupelle inférieure et de l'outil Sus 596.01 sur la tige de l'outil Sus 594.
 - Comprimer le ressort à l'aide de l'outil Sus 594 et de la rondelle Sus 594.02 de manière à dégager l'outil Sus 596.01.
 - Décompresser le ressort jusqu'à sa longueur libre et le déposer.

Dépose de l'ensemble ressort-amortisseur

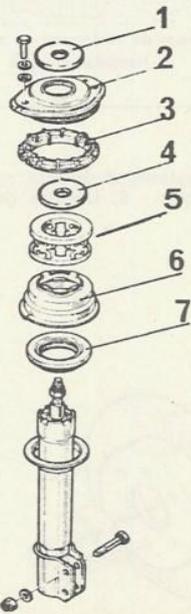




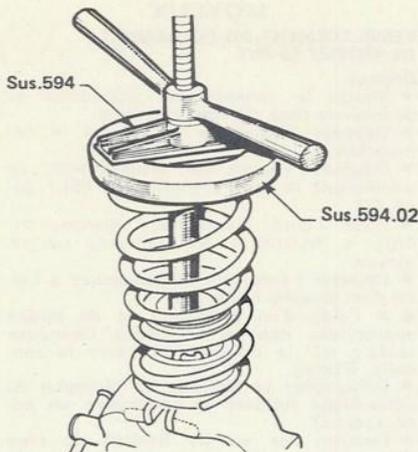
Dépose de l'écrou de tige d'amortisseur

REMONTAGE RESSORT AMORTISSEUR

- Engager sur la tige de l'outil Sus 594 : — la coupelle inférieure du ressort — le ressort neuf (repère rouge sur la dernière spire côté coupelle inférieure)
- Comprimer le ressort à l'aide des outils Sus 594 et Sus 594.02 jusqu'à pouvoir prendre 6 spires avec l'outil Sus 596.01.
- Déposer les outils Sus 594 et Sus 594.02.
- Placer le corps d'amortisseur dans un étau, engager sur celui-ci les pièces constituant l'élément de pivotement et les pièces repères 7-6 et 5 sur la figure.
- Monter le ressort muni de l'outil Sus 596.01 en calant la dernière spire (peinture en rouge) contre l'appui (A) de la coupelle inférieure, la rondelle (4), le bol supérieur équipé de la coupelle plastique



Pièces de fixation supérieure de l'amortisseur



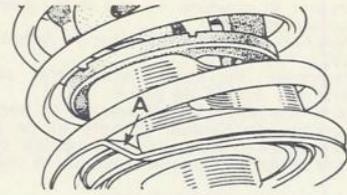
Démontage ressort-amortisseur

d'appui du ressort. Monter la rondelle supérieure et l'écrou.

- Déposer l'outil Sus 506.01 et serrer l'écrou de tige d'amortisseur au couple 5 à 7 daN.m.

BARRE ANTIDIVERS

- Dépose - repose**
- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
 - Effectuer la dépose du tube de descente d'échappement ainsi que celle de la commande de sélection des vitesses.



Appui (A) de coupelle inférieure

- Déposer les paliers de maintien.
- Contrôler l'état des paliers et des coussinets, les remplacer si nécessaire.
- Pour la repose, enduire les coussinets de graisse Elf Muti Mos 2.
- Refixer la barre par les paliers. Position de blocage des paliers : à vide.

BRAS INFÉRIEUR

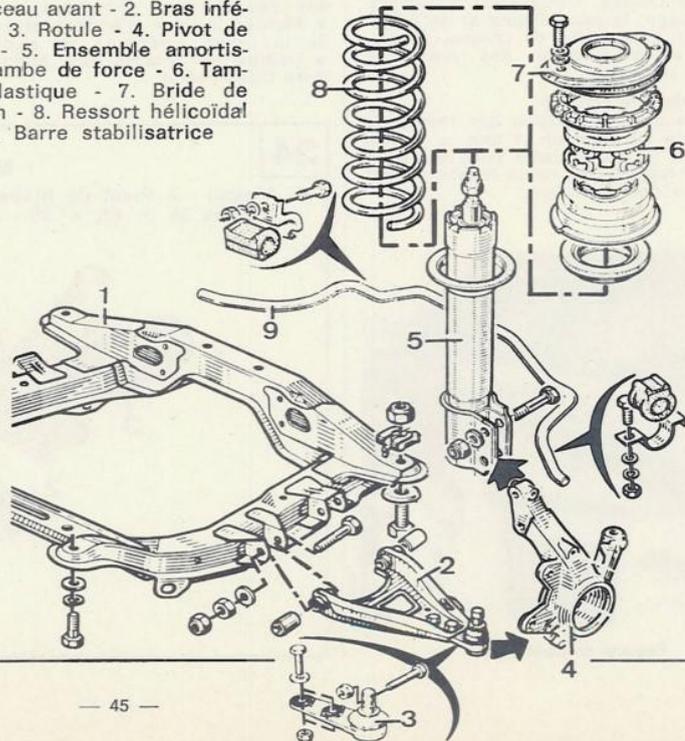
- Dépose**
- Effectuer la dépose de la barre antidivers.
 - Placer le véhicule sur chandelles du côté intéressé.
 - Déposer la roue puis l'écrou et la clavette de rotule inférieure sur le porte-fusée et les deux vis de fixation du triangle sur le berceau.
 - Dégager l'axe de la rotule inférieure du porte-fusée.
 - Déposer le triangle.

- Repose**
- Mettre en place le triangle, les deux vis et écrous de fixation du triangle sur le berceau sans les serrer.
 - Monter l'axe de la rotule inférieure dans le porte-fusée avec la petite rondelle plastique de protection.

23

SUSPENSION TRAIN AVANT

1. Berceau avant - 2. Bras inférieur - 3. Rotule - 4. Pivot de fusée - 5. Ensemble amortisseur jambe de force - 6. Tampon élastique - 7. Bride de fixation - 8. Ressort hélicoïdal - 9. Barre stabilisatrice



- Monter la clavette et son écrou serrés au couple prescrit.
- Reposer la roue et mettre le véhicule au sol.
- Remonter la barre antidévers sans bloquer les écrous de palier.
- Faire travailler la suspension et serrer les écrous de fixation triangle et de palier de barre antidévers aux couples préconisés (position pour le serrage : à vide).

REGLAGE DU TRAIN AVANT

Vérifications préalables

Avant de réaliser le contrôle du train avant, il est nécessaire de vérifier les points suivants et, éventuellement, d'y remédier :

- pneumatiques : vérifier la symétrie d'un même train : dimensions, pressions, degrés d'usure.
- articulations : vérifier l'état des coussinets élastiques, le jeu des rotules et des roulements.
- voile de roues : il ne doit pas excéder 1,2 mm (il sera compensé avec les appareils de lecture).
- symétrie des hauteurs sous coque (état de la suspension).

Contrôle et réglage des angles du train avant

- Placer l'appareil sur le véhicule en respectant les instructions du constructeur.
- Lever le véhicule sous coque.
- Annuler la voile de jante.
- Poser le véhicule sur plateaux pivotants.
- Mettre en place le presse-pédale de frein.
- Mettre le véhicule à sa hauteur libre en faisant jouer la suspension.
- En actionnant le volant de direction, aligner les roues avant soit par rapport aux roues arrière soit par rapport aux bas de caisse de façon à obtenir des valeurs identiques à droite et à gauche.

Dans cette position, placer les plateaux pivotant à zéro. Contrôler dans l'ordre : l'angle de chasse, l'inclinaison de pivots, le carrossage, le parallélisme et sa bonne répartition. Les angles de chasse, de carrossage et d'inclinaison des pivots ne sont pas réglables.

Réglage du parallélisme

Il s'effectue par rotation des manchons de biellette de direction. 1 tour = 3 mm.
● Mesurer le parallélisme puis sa répartition par rapport aux roues arrière ou par rapport au bas de caisse.



Réglage du parallélisme

MOYEUR

REMPACEMENT DU ROULEMENT DE MOYEUR AVANT

Dépose

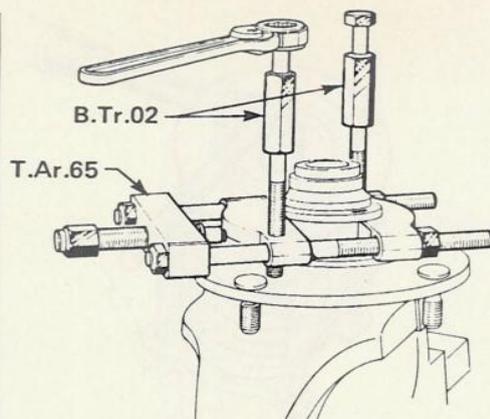
- Mettre le véhicule sur chandelles et déposer la roue du côté intéressé.
- Déposer l'étrier de frein sans le débrancher.
- Déposer l'écrou de transmission en maintenant le moyeu (outil Rou 604.1 page 41).
- Fixer l'outil (l'extracteur Wanoda 01.0102 + 01.0102.14 ou similaire) sur le moyeu.
- Déposer l'ensemble moyeu-disque à l'aide d'un arrache à inertie.
- A l'aide d'un extracteur et de brides appropriées déposer la bague intérieure restant sur le moyeu. Récupérer la rondelle d'appui.
- Débrancher la biellette de direction du porte-fusée (utiliser si nécessaire un outil spécial).
- Déposer les vis de fixation du pied d'amortisseur, l'écrou et la clavette de fixation de la rotule inférieure.
- Déposer le jonc d'arrêt dans l'alésage du porte-fusée.
- A la presse, extraire la bague extérieure de l'une des deux bagues intérieures en laissant les cages à billes et les joints d'étanchéité en position.

Repose

- Enlever les deux protections plastiques des joints d'étanchéité du roulement neuf.
- Monter dans le porte-fusée à la presse le roulement complet avec sa bague plastique de maintien des deux bagues intérieures.
- Utiliser un tube de diamètre extérieur 63 mm et d'alésage 59 mm prenant appui sur la bague extérieure.

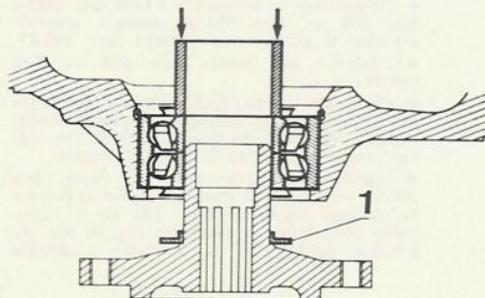
Attention : Ne pas prendre appui sur la bague intérieure pour ne pas détériorer le roulement car l'effort est important.

- Enlever la bague plastique de maintien des deux bagues intérieures.
- Monter le jonc d'arrêt contre la face de la bague extérieure du roulement.
- Enduire de graisse ELF Multi chaque lèvres d'étanchéité.



Dépose de la bague intérieure du moyeu

- Placer la rondelle d'appui (1) sur le moyeu et monter à la presse à l'aide d'un tube de Ø extérieur 45 mm et intérieur 39 mm prenant appui sur la bague intérieure du roulement.
- Reposer le porte-fusée sur le véhicule en procédant à l'inverse de la dépose. Serrer les écrous aux couples préconisés.



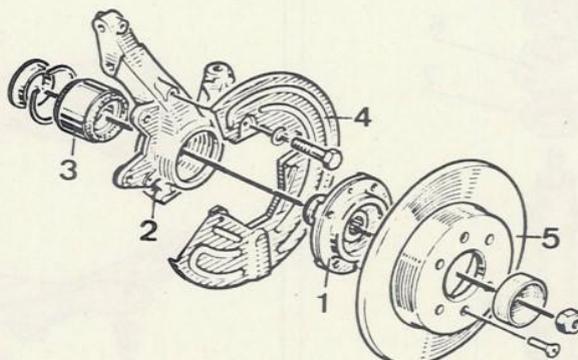
Montage du roulement de moyeu

1. Rondelle d'appui

24

MOYEUR AVANT

1. Moyeu - 2. Pivot de fusée porte-moyeu - 3. Roulement double rangée de billes 35 × 65 × 35 - 4. Protecteur du disque - 5. Disque de frein



Caractéristiques Détaillées

SUSPENSION ARRIERE

Suspension à roues indépendantes par roues tirées et demi-barres de torsion transversales.

Amortisseurs télescopiques hydrauliques. Barre anti-dévers reliant les deux bras de suspension.

Articulations des bras de suspension par coussinets élastiques.

Barre anti-dévers : Renault « 9 » L 421 et 422 : 15 mm - L 423 : 16 mm.

Barres de torsion

- diamètre : 18,50 mm.
- longueur : 645 mm.
- nombre de crans côté bras : 24.
- nombre de crans côté ancrage : 25.

Amortisseurs

Marque : Allinquant hydrauliques télescopiques.

TRAIN ARRIERE

Réglages du train arrière

Carrossage : — 0°50' ± 30' non réglable.

Parallélisme : pincement 0° à 0°30' non réglable.

MOYEURS ARRIERE

Moyeux arrière tournant sur un roulement comportant deux rangées de rouleaux coniques tournant dans une cuvette double en une seule pièce. La liaison moyeu-tambour est assurée par frettage et segment d'arrêt.

Dimensions : 25 × 52 × 37 mm.

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

Fixation supérieure d'amortisseur : 2,5.

Fixation inférieure d'amortisseur : 8.

Ecrou de moyeu : 16.

Vis de roue : 8.

Conseils Pratiques

REPLACEMENT D'UN AMORTISSEUR ARRIERE

Cette opération ne présente pas de difficultés particulières.

● Le véhicule étant au sol et par le coffre, déposer l'écrou de fixation supérieure.

● Lever le véhicule et déposer l'écrou de fixation inférieure.

● Déposer l'amortisseur.

● Pour la repose, procéder en ordre inverse.

● Reposer l'attache supérieure en respectant le sens des silentblochs et des coupelles. Immobiliser la tige d'amortisseur à l'aide d'une clé (outil Sus 578).

● Enduire de graisse Molykote BR 2 l'axe de fixation inférieure et le bloquer au couple.

Reposer les bonnettes caoutchouc.

BARRE STABILISATRICE

Dépose

● Placer le véhicule sur un pont élévateur, roues pendantes.

● Déposer de chaque côté les vis de fixations en récupérant les écrous prisonniers.

● Déposer la barre.

Repose

Procéder en ordre inverse de la dépose. Fixer les vis de fixation avec leurs écrous prisonniers et les serrer au couple de 4,5 daN.m.

● Refixer les câbles de frein à main.

DEPOSE D'UNE BARRE DE TORSION ARRIERE

● Mettre le véhicule en position roues pendantes.

● Effectuer la dépose de la barre stabilisatrice et de l'amortisseur du côté intéressé.

● A l'aide d'un extracteur à inertie (Emb. 880, voir figure), extraire la barre par le côté.

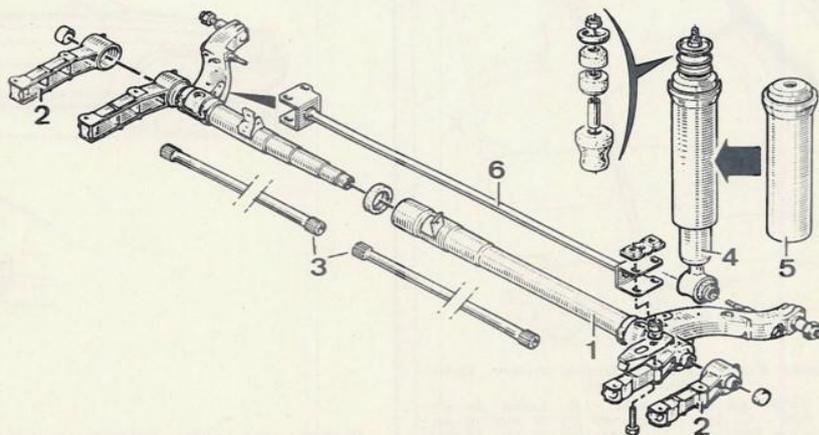
REPOSE D'UNE BARRE DE TORSION ARRIERE

Pour permettre de donner au bras une position permettant la mise en place correcte de la barre, il est indispensable de réaliser localement un outil (voir figure).

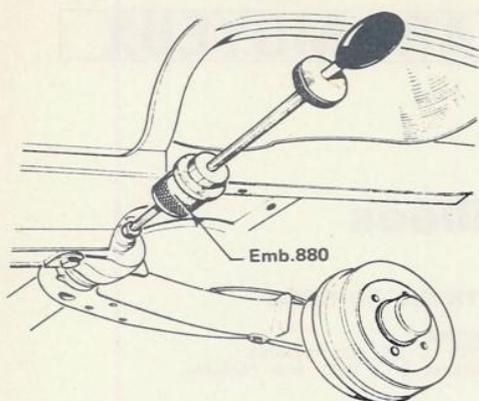
25

SUSPENSION TRAIN ARRIERE

1. Ensemble tube-enveloppe et bras tiré - 2. Ancrage - 3. Barres de torsion - 4. Amortisseur - 5. Protecteur - 6. Barre stabilisatrice

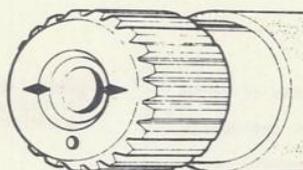
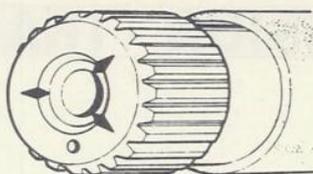


— SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEURS —



Dépose d'une barre de torsion arrière

- Monter à la place de l'amortisseur cet outil.
- Effectuer le réglage de l'écrou (A) pour obtenir une cote « X » = 620 mm pour les bras droit et gauche.
- Enduire les cannelures de la barre de graisse Molykote BR 2, l'engager dans le palier et dans le bras, en recherchant par rotation de la barre la position où elle s'engage sans contrainte dans les cannelures du bras et du palier.
- Déposer l'outil puis remonter l'amortisseur et la barre stabilisatrice.
- Contrôler la hauteur sous coque et la corriger.



Repérage des barres de torsion : barre gauche, deux empreintes ; barre droite, trois empreintes

Nota : Seule, la hauteur sous coque à l'arrière est réglable par la rotation des barres de torsion.

CONTROLE ET REGLAGE DE LA HAUTEUR SOUS COQUE

Contrôle

- Placer le véhicule vide, le réservoir étant plein, sur une aire plane.
- Mesurer les cotes H5 et H4 (voir figure) et effectuer la différence H4 - H5 qui doit être de 20 ± 15 mm.

— 0

Nota : La différence maxi entre le côté droit et le côté gauche doit être 10 mm.

Réglage

- Déposer la barre.
- Déterminer la cote « X » du véhicule en réglant l'écrou (A) de l'outil confectionné (voir figure) et en faisant coulisser la barre à la main pour la déga-ger de ses ancrages.

— Pour augmenter la hauteur sous coque de 3 mm augmenter la cote « X » de 3 mm.

— Inversement pour diminuer la hauteur sous coque de 3 mm diminuer la cote « X » de 3 mm.

La valeur différentielle minimum possible pour un cran est de 3 mm; on ne pourra donc faire évoluer la hauteur du véhicule que par des valeurs multiples de 3.

- Effectuer le contrôle et le réglage du limiteur de freinage ainsi que le réglage des phares.

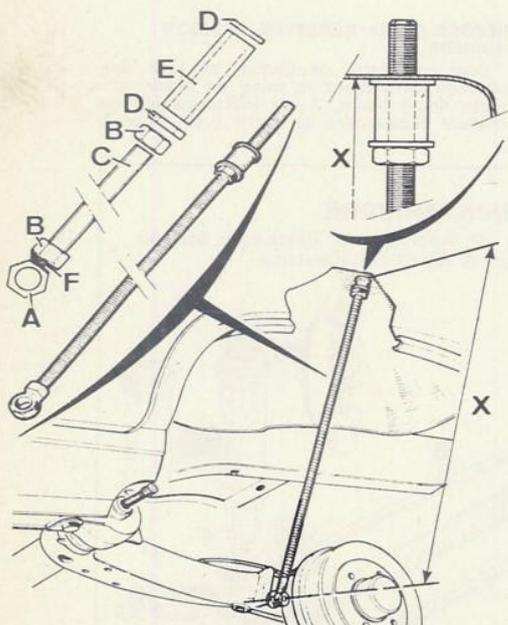
BRAS ARRIERE

Dépose

- Placer l'arrière du véhicule sur chandelles.
- Déposer la barre antidévers.
- Déposer du côté intéressé : la roue, l'amortisseur, le câble secondaire de frein à main, la canalisation de frein (flexible) et la commande de limiteur.
- Extraire la barre de torsion (procéder comme décrit au chapitre « Suspension » page 47).
- Enlever la banquette arrière.
- Dégager la garniture intérieure de bas de caisse au niveau des vis de fixation de palier.
- Déposer les deux vis de fixation de palier en maintenant les écrous à l'intérieur du véhicule (voir figure).
- Séparer les deux bras en utilisant un vérin pour les déboîter l'un de l'autre. Lors de la mise en place du vérin, il est nécessaire d'écartier les canalisations de frein pour éviter leur détérioration.

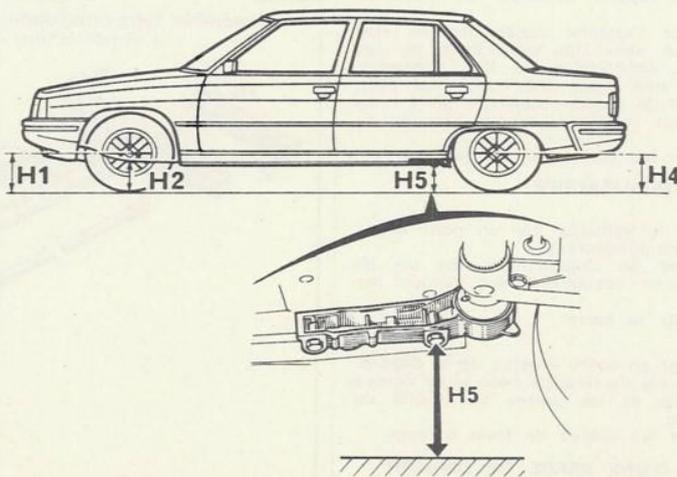
Repose

- Vérifier que l'axe de bras droit ne comporte aucune trace de choc ou usure anormale; lubrifier les axes et bagues avec de la graisse Si 33.
- Engager au maximum les deux bras l'un dans l'autre.
- Placer l'outil T.Av. 731 et la chaîne de l'outil Mot. 878 entre les deux bras. Attention de ne pas détériorer les canalisations de frein lors de la tension des chaînes.

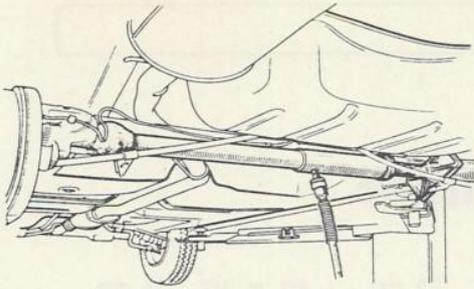


Repose d'une barre de torsion arrière. Outil confectionné

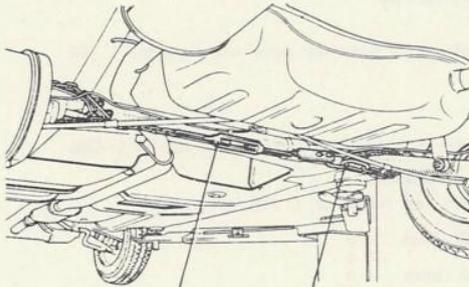
- A. Ecrou de \varnothing 14 mm - B. Ecrou de \varnothing 12 mm - C. Tige filetée de \varnothing 12 mm et de longueur 660 mm - D. Rondelles \varnothing int. 12 mm - E. Entretoise de \varnothing int. 12,5 mm et ext. 20 mm, largeur 60 mm - F. Soudure



Hauteur sous coque (réglable seulement à l'arrière)



Dépose à l'aide d'un vérin des deux bras arrière



T. Av. 731

Mot. 878

Remontage des bras à l'aide de l'outil de tension T.Av. 731

- Tendre l'outil T.Av. 731 légèrement et faire pivoter le bras gauche de bas en haut de manière à faire glisser les deux axes l'un dans l'autre pour atteindre une cote de 949 mm entre les deux mêmes points de fixation de la barre anti-dévers sur les bras.

Nota. — Il est possible d'obtenir cette cote en plaçant la barre antidévers dans son logement et de contrôler la bonne mise en place de ses vis de fixation. Respecter son sens de montage.

- Refixer la garniture intérieure et la banquette puis la barre de torsion (se reporter au chapitre « Suspension » page précédente).

- Reposer l'amortisseur sans bloquer l'écrou.

- Refixer la canalisation de frein (flexible) et la commande de limiteur.

- Reposer le câble secondaire de frein à main et effectuer son réglage (voir chapitre « Freinage » page 55).

- Reposer la roue, la barre stabilisatrice et serrer les vis au couple préconisé.

- Poser le véhicule sur ses roues et serrer l'écrou du pied d'amortisseur au couple prescrit.

- Effectuer la purge du circuit de freinage et régler la commande du limiteur de freinage.

REPLACEMENT DES BAGUES INTERIEURES DU BRAS ARRIERE GAUCHE

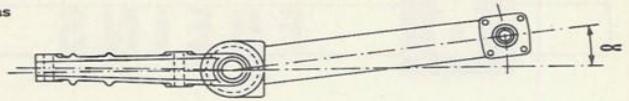
Dépose

- Déposer le bras de suspension gauche.

- Fixer le bras dans un étau.

- Extraire la bague supérieure à l'aide de l'outil T.Av. 960, puis la bague inférieure à l'aide du petit embout de l'outil T.Av. 960.

Ci-contre : Orientation du bras par rapport au palier



Repose (voir figure)

- Présenter la bague inférieure dans le bras, et à l'aide d'un tube de $\varnothing 41$, l'emmancher en respectant la cote L : $178 + 2$ mm.

- A l'aide d'un tube de $\varnothing 53$, engager la bague supérieure en respectant la cote d'emmanchement (Y) : $15 + 2$ mm.

- Monter un joint neuf d'étanchéité du bras.

- Lubrifier les bagues et axe de bras avec de la graisse Si 33 en contrôlant que l'axe du bras droit ne présente aucune trace de choc ou d'usure anormale sur les portées de bagues.

- Reposer le bras sur le véhicule.

PALIER DE BRAS

Dépose

Immerger totalement dans du liquide de frein le palier pour amollir le caoutchouc du coussinet élastique.

- Utiliser un extracteur à deux ou trois branches et extraire la partie extérieure du palier en arrachant le caoutchouc (voir figure).

- Scier la bague intérieure en prenant garde de ne pas rayer le tube du bras.

Repose

- Monter le palier, à la presse et sur le tube du bras, en respectant son orientation et son écartement par rapport au bras.

Nota : Le palier extérieur doit raser le tube du bras.

- Respecter l'orientation du bras par rapport au palier :

= 7° (voir figures).

L'orientation s'obtient en plaçant le repère (B) du palier face au repère (C) du bras.

CONTROLE DU TRAIN ARRIERE

Les angles du train arrière ne sont pas réglables; seul, le contrôle peut en être effectué et ce, à vide.

Valeurs de contrôle :

— carrossage : $0^{\circ}50' \pm 30'$.

— parallélisme : pincement : 0° à $0^{\circ}30'$.

MOYEUR

REPLACEMENT DU ROULEMENT DE MOYEU ARRIERE

Dépose

- Placer le véhicule sur chandelles, du côté intéressé, et déposer la roue.

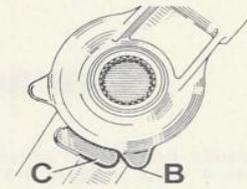
- Détendre le câble secondaire du frein à main.

- Par un trou de fixation de la roue sur le tambour, mettre un tournevis en butée sur le levier de frein à main et pousser pour dégager l'ergot (voir figure page 52 de la mâchoire de frein. Après dégagement de l'ergot, aider le levier à se détendre en le poussant vers l'arrière.

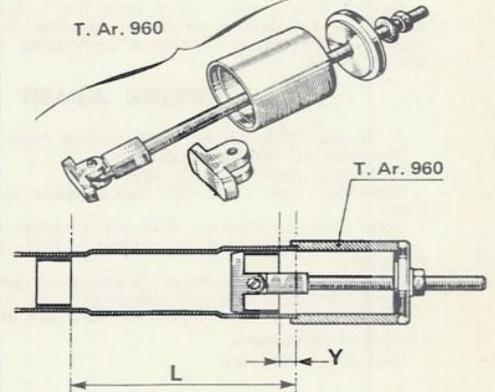
- Enlever le bouchon de moyeu, l'écrou et la rondelle de fusée.

- Effectuer la dépose du tambour (il peut être nécessaire d'utiliser un extracteur à inertie genre Wanoda 01 0102 + 01 102 14).

- Dégager du tambour le jonc d'arrêt du roulement puis le roulement à l'aide d'un tube approprié (\varnothing extérieur 49 mm).



T. Ar. 960



Outil pour remplacement des bagues de bras

Repose

A la presse et en utilisant un tube de \varnothing extérieur 51 mm, monter le roulement dans le tambour jusqu'à appui sur l'épaulement du moyeu.

- Remonter le jonc, le tambour sur la fusée, la rondelle, l'écrou frein neuf et le serrer au couple de 16 daN.m.

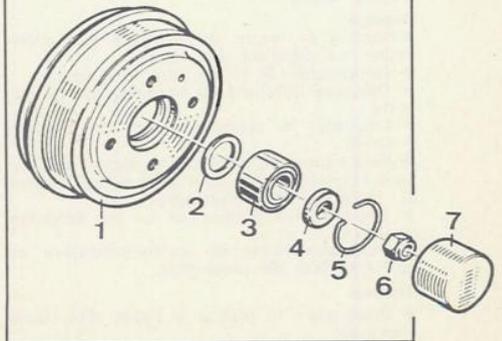
- Mettre en place le bouchon du tambour.

- Régler les garnitures par pression répétées sur la pédale de frein.

- Régler le frein à main.

26 MOYEUR ARRIERE

1. Tambour - 2. Rondelle - 3. Roulement à rouleaux coniques $25 \times 52 \times 37$ - 4. Rondelle - 5. Circlip - 6. Ecrou de moyeu - 7. Chapeau



Caractéristiques Détaillées

Freins à commande hydraulique assistée par servo-frein à dépression sur les 4 roues, disques à l'avant et tambours à l'arrière.

Double circuit en « X » pour les L 421.

Double circuit en « // » pour les L 422 et L 423 avec limiteur de freinage agissant en fonction de la charge sur les roues arrière. Frein à main à commande mécanique par triangle et câble.

FREINS AVANT

A disque DBA série IV et Girling type 14 CB/R.

Diamètre du disque : 238 mm.

Épaisseur nominale : 12 mm.

Épaisseur mini : 11 mm (les disques ne sont pas rectifiables).

Voile maxi du disque : 0,07 mm (mesuré sur \varnothing de 210 mm).

Variation d'épaisseur du disque : 0,01 mm (mesuré sur \varnothing 210 mm).

Épaisseur des plaquettes (support compris) : 18 mm.

Épaisseur mini (support compris) : 10 mm.

Qualité : R9 L 421, Abex 413, R9 L 422 et L 423. Ferodo 592.

Cylindres récepteurs

Diamètre : 48 mm.

FREINS ARRIERE

A tambour Bendix ou Girling avec rattrapage automatique du jeu d'usure.

Diamètre des tambours : 180,25 mm.

Diamètre maximum des tambours après rectification : 181,25 mm.

Largeur des garnitures : 40 mm.

Épaisseur des garnitures (support compris) : 6,5 mm.

Épaisseur mini des garnitures (support compris) : 2,5 mm.

Qualité : Ferodo F 610.

Cylindres récepteurs

Diamètre : L 421 : 17,5 mm - L 422 et 423 : 22 mm.

MAITRE-CYLINDRE TANDEM

Maître-cylindre Bendix ou Ate.

Diamètre : 19 mm.

Course : 30 mm.

Avec indicateur de chute de pression pour les modèles L 422 et L 423.

SERVOFREIN

Bendix Mastervac.

Diamètre : 152 mm sur L 421 et 200 mm sur L 422 et L 423.

COMPENSATEUR DE FREINAGE

Monté uniquement sur les modèles L 422 et L 423.

Pression de coupure :

— réservoir plein : 32 bars + 0

— réservoir 1/2 : 30 bars + 0

— réservoir vide : 27 bars + 0

Conseils Pratiques

FREINS AVANT

REPLACEMENT DES PLAQUETTES (Freins DBA)

Dépose

● Mettre à l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.

● Débrancher le fil de témoin d'usure.

● Déposer l'épingle de maintien de la clavette.

● Déposer la clavette avec un chasse-goupille.

● Repousser légèrement le piston en faisant levier avec un tournevis entre l'étrier et la plaquette extérieure.

● Déposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Contrôler l'état du cache-poussière et des soufflets de protection.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Reposer les plaquettes et les épingles anti-bruit.

● Repousser le piston à l'aide d'un outil approprié.

● Mettre en place les deux épingles anti-bruit sur les plaquettes.

● Positionner les plaquettes dans l'étrier.

● Engager la clavette et mettre l'agrafe en place.

● Rebrancher le fil de témoin d'usure.

● Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour assurer la mise en place des pièces.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

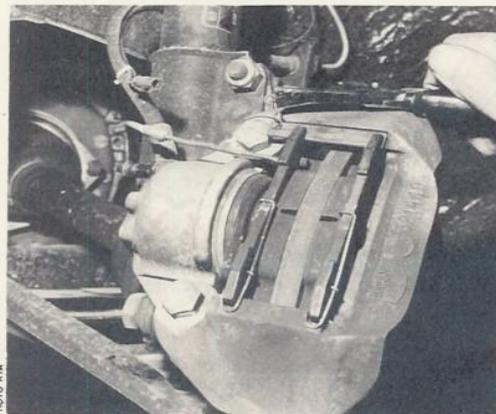
● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

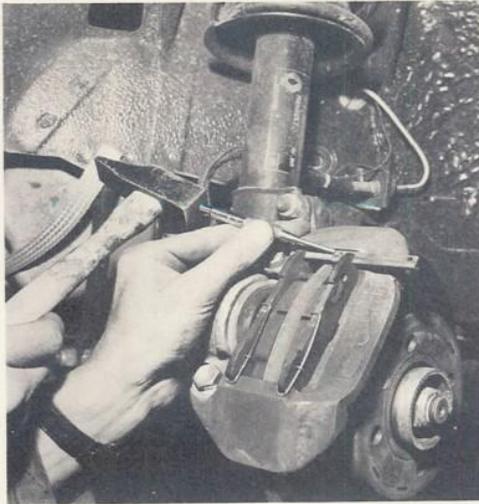
● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.

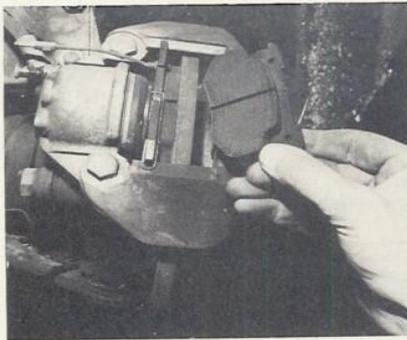
● Reposer les roues et mettre le véhicule au sol.



Dépose de l'épingle de clavette (DBA)



Dépose de la clavette (DBA)



Dépose des plaquettes (DBA)

- Dégager l'étrier coulissant.
- Enlever les plaquettes.

Repose

- Contrôler l'état et le montage du cache-poussière, du jonc de maintien et du piston.
- Vérifier également l'état des cache-poussières des guides.
- Repousser le piston au fond de son logement.
- Monter les plaquettes neuves avec leurs ressorts; la plaquette avec fil de témoin d'usure se monte à l'intérieur.
- Engager l'étrier sur les plaquettes et monter la vis du guide inférieure enduite de Loctite Frenbloc.
- Appuyer sur l'étrier et monter la vis du guide supérieure enduite de Loctite Frenbloc.
- Serrer les vis des guides au couple de 3,5 à 4 daN.m en commençant par la vis inférieure.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin de mettre le piston en contact avec les garnitures.

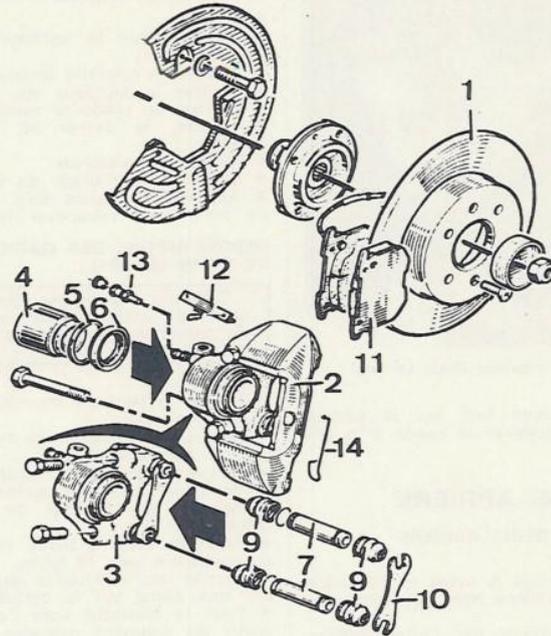
DEPOSE D'UN DISQUE DE FREIN

Nota : Il n'est pas nécessaire pour effectuer cette opération de déposer les étriers.

27

FREINS AVANT (étrier DBA)

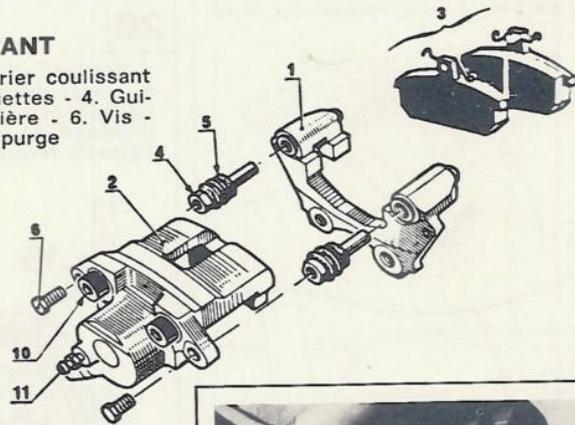
1. Disque - 2. Etrier complet - 3. Etrier - 4. Piston - 5. Joint d'étanchéité - 6. Pare-poussière - 7. Guides de coulissement - 9. Joints d'étanchéité - 10. Bride - 11. Plaquettes - 12. Clavettes - 13. Vis de purge - 14. Ressort de maintien



27 bis

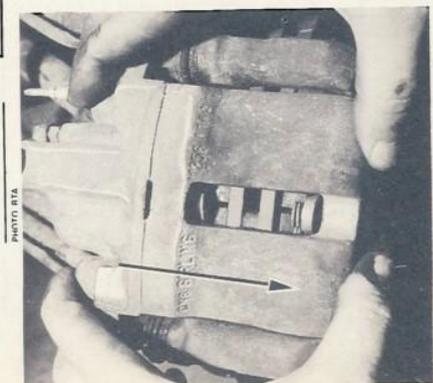
FREINS AVANT

- Etrier Girling :** 1. Etrier coulissant - 2. Chape - 3. Plaquettes - 4. Guide - 5. Cache-poussière - 6. Vis - 11. Vis de purge



- Mettre l'avant du véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Effectuer la dépose des garnitures de frein (se reporter page précédente).
- Enlever les deux vis de fixation du disque sur le moyeu.
- Déposer le disque.

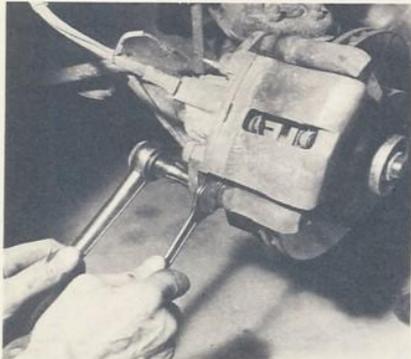
Coulissement de l'étrier vers l'extérieur (frein Girling)



— FREINS —

REPOSE D'UN DISQUE DE FREIN

- Mettre en place le disque neuf sur le moyeu et le fixer à l'aide des deux vis.
- Remonter les plaquettes de freins neuves.



Dépose des vis-guides (frein Girling)

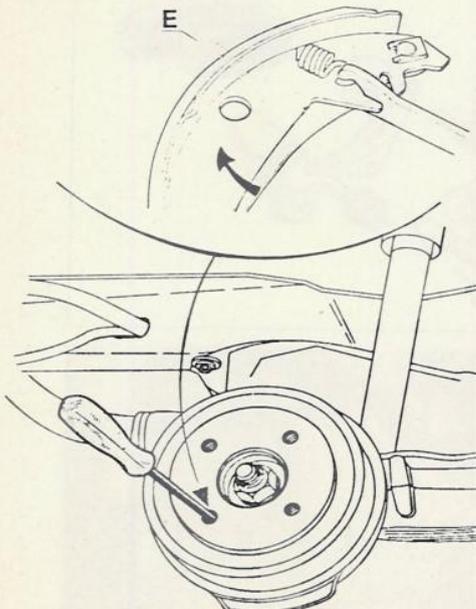
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour récupérer la garde à la pédale.

FREINS ARRIERE

TAMBOURS DE FREINS ARRIERE

Dépose

- Desserrer le frein à main et détendre les câbles secondaires pour permettre au levier de reculer.
- Passer un tournevis par l'intermédiaire d'un trou de fixation de la roue sur le tambour puis le mettre en butée sur le levier de frein à main. Pousser sur le le-



Désarmement du frein à main

- vier pour dégager l'ergot du segment de frein « E » (voir figure).
- Après dégageement de l'ergot, aider le levier à se détendre en le poussant vers l'arrière.
- Enlever le bouchon de moyeu.
- Retirer l'écrou et la rondelle de fusée.
- Déposer le tambour.

Repose

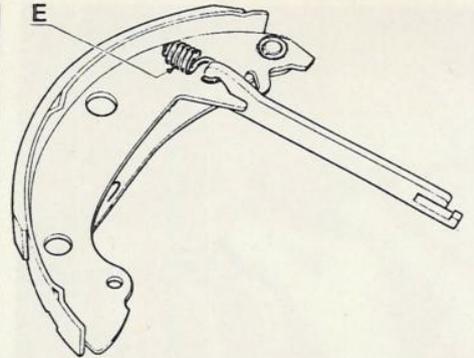
- Dépoussiérer le tambour et les garnitures.
- Monter la rondelle intérieure.
- Monter le tambour sur la fusée.
- Mettre en place la rondelle et l'écrou de fusée, le serrer au couple de 16 daN.m.
- Monter le bouchon.
- Effectuer le réglage du frein à main.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour récupérer la garde.

DÉPOSE-REPOSE DES GARNITURES DE FREIN (Bendix)

Toujours remplacer les garnitures par train complet. Ne jamais monter de garnitures de marques et de qualités différentes.

Dépose

- Mettre le véhicule sur chandelles et déposer les roues.
- Déposer le tambour de frein (voir paragraphe correspondant).
- Enlever le ressort de rappel supérieur à l'aide d'une pince appropriée.
- Enlever les ressorts de maintien des mâchoires.
- Basculer vers la fusée le levier cranté au maximum vers la fusée.
- Ecarter les mâchoires du flasque. Placer une pince sur le cylindre de roue.
- Tirer la biellette vers l'extérieur et la sortir du segment primaire.



Ressort de tension du réglage automatique

- Décrocher le câble de frein à main.
- Placer le secteur cranté à sa position initiale.
- Faire pivoter le segment primaire à 90°.
- Sortir les garnitures du point d'articulation inférieur.
- Dépoussiérer le tambour et le flasque.
- Vérifier l'état des tambours et des flexibles.

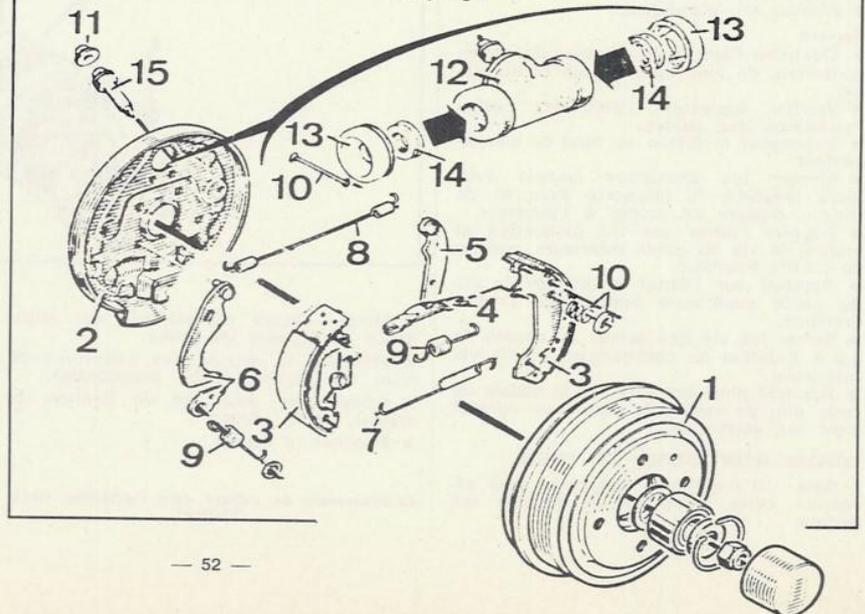
Repose

- Accrocher le câble de frein à main puis le ressort inférieur sur les mâchoires.
- Positionner les mâchoires sur le flasque en faisant pivoter de 90° le segment primaire.
- Basculer au maximum le levier cranté vers la fusée et placer la biellette.
- Placer les deux ressorts de maintien des mâchoires de frein.

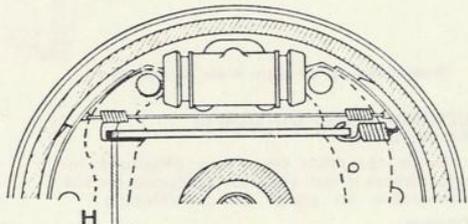
28

FREINS ARRIERE (Bendix)

1. Tambour - 2. Flasque - 3. Jeu de segments - 4. Biellette de commande - 5. Levier de frein à main - 6. Rattrapage automatique du jeu d'usure - 7. Ressort de rappel supérieur - 8. Ressort de rappel inférieur - 9. Ressort du dispositif de rattrapage - 10. Maintien des segments - 11. Obturateur - 12. Cylindre récepteur - 13. Pare-poussière - 14. Coupelles d'étanchéité - 15. Vis de purge



- Fixer le ressort supérieur de rappel des garnitures.
- Enlever la pince du cylindre de roue. Le réglage automatique dépend de la tension du ressort (E) accroché entre la biellette et le segment secondaire. Le réglage consiste à mesurer la cote « H » (voir figure) qui doit être d'environ 1 mm entre la biellette et le segment primaire (le levier de frein à main étant en butée contre la mâchoire). Si cette cote « H » n'est pas respectée, il est impératif de remplacer le ressort de tension de la biellette ainsi que les deux ressorts de rappel des mâchoires.
- Appuyer sur la pédale de frein pour rapprocher les garnitures du tambour.
- Régler le frein à main.



Jeu (H) du dispositif de rattrapage automatique du jeu d'usure

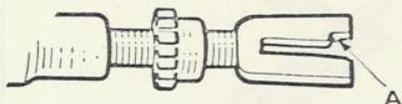
REPLACEMENT DES GARNITURES (Girling)

Dépose

- Déposer le tambour.
- A l'aide d'une pince à frein déposer les ressorts de rappel inférieur puis supérieur.
- Placer sur les pistons une pince à cylindre de roue.
- Déposer les ressorts de maintien des mâchoires en tournant la cuvette d'un quart de tour.
- Détendre au maximum les câbles de frein à main.
- Déposer la mâchoire primaire, la biellette (4 sur vue éclatée) et la mâchoire secondaire.
- Désaccoupler le câble de frein à main du segment secondaire.
- Dépose du segment primaire : le ressort (5 sur vue éclatée) et le levier de réglage.
- Dépoussiérer tambours et flasques.

Repose

- Reposer la mâchoire primaire, le levier de réglage et le ressort.
- Refixer sur le segment secondaire le câble de frein à main puis reposer la mâchoire secondaire et la primaire sur la flasque à l'aide des ressorts de maintien.
- Graisser légèrement le filetage de la biellette d'appui et l'identifiant :
— Frein gauche : pas de vis à droite et poussoir fileté couleur métal argent ;
— Frein droit : pas de vis à gauche et poussoir fileté couleur or.
- Reposer la biellette en plaçant le décrochement du poussoir fileté (A sur figure) côté levier de réglage.

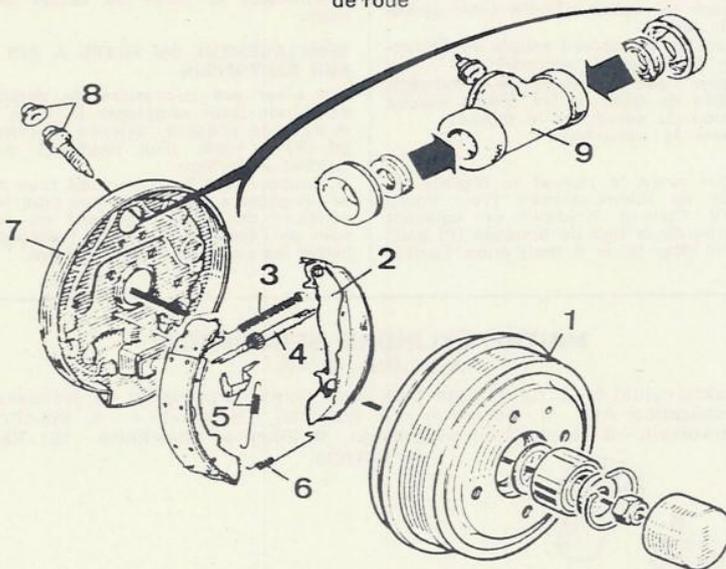


- Reposer les ressorts supérieur puis inférieur.
- En agissant sur l'écrou cranté de la biellette, amener les segments à un diamètre de 178,7 à 179,2 mm.

28 bis

FREINS ARRIERE (Girling)

1. Tambour - 2. Levier de frein à main - 3. 6. Ressorts de rappel des mâchoires - 4. Biellette de rattrapage automatique de l'usure - 5. Levier de réglage automatique et ressort - 7. Flasque - 8. Vis de purge et capuchon - 9. Cylindre de roue



- Reposer le tambour et actionner plusieurs fois la pédale de frein pour parfaire le réglage.
- Régler les câbles de frein à main.

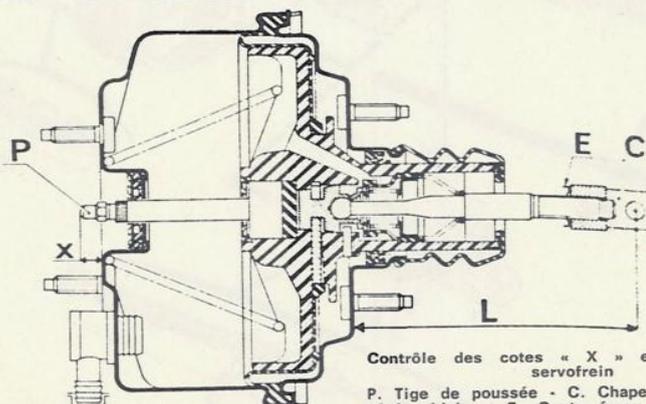
CONTROLE - DEPOSE ET REPOSE DU SERVOREIN

Contrôle de l'étanchéité du servofrein

Nota : Le servofrein n'est pas réparable. Seuls sont possibles les remplacements du filtre à air et du clapet de retenue.

Ce contrôle s'effectue servofrein en place sur le véhicule.

- Brancher un dépressiomètre en utilisant un raccord en « T » et un tube aussi court que possible.
- Faire tourner le moteur au ralenti une minute environ et pincer le tube entre la tubulure d'admission et le raccord en « T ».
- Arrêter le moteur. Si le vide chute de plus de 25 mm de mercure en 15 secondes, l'étanchéité du servofrein est défectueuse. La fuite peut se situer au niveau :



Contrôle des cotes « X » et « L » sur servofrein
P. Tige de poussée - C. Chape de commande côté pédale - E. Contre-écrou d'arrêt de la chape

- du clapet de retenue (réparation possible)
- de la membrane de la tige de poussée (procéder alors à l'échange du servofrein complet).

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer le maître-cylindre (voir opération à la suite).
- Débrancher le raccord souple de dépression sur le corps du servofrein.
- Déposer l'axe de chape de commande sur pédale de frein et les quatre écrous de fixation du servo sur le tablier.
- Déposer le servofrein.

Repose

- Vérifier avant la repose le réglage de la garde du maître-cylindre (voir figure page 53). Celle-ci s'obtient en agissant sur l'écrou de la tige de poussée (P) pour obtenir la cote (X = 9 mm) entre l'extré-

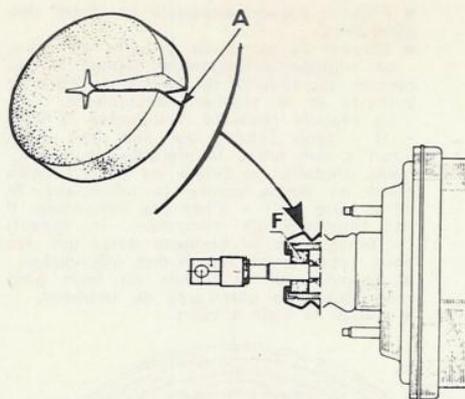
mité de la tige de poussée et la face d'appui du maître-cylindre.

- Contrôler également le réglage de la chape (C) côté pédale de frein. Elle s'obtient en dévissant le contre-écrou (E) de la chape et en agissant sur la chape pour obtenir la cote L = 177 mm.
- Effectuer la purge du circuit de freinage.

REMPLACEMENT DU FILTRE A AIR SUR SERVOFREIN

Il n'est pas nécessaire de déposer le servofrein pour remplacer le filtre à air.

- Sous le pédalier, extraire le filtre usagé (F) à l'aide d'un tournevis ou d'un crochet métallique.
- Couper en A le filtre neuf (voir figure) et l'engager autour de la tige puis le faire pénétrer dans son logement en prenant soin de l'étendre dans tout l'alésage pour éviter les passages d'air non filtré.



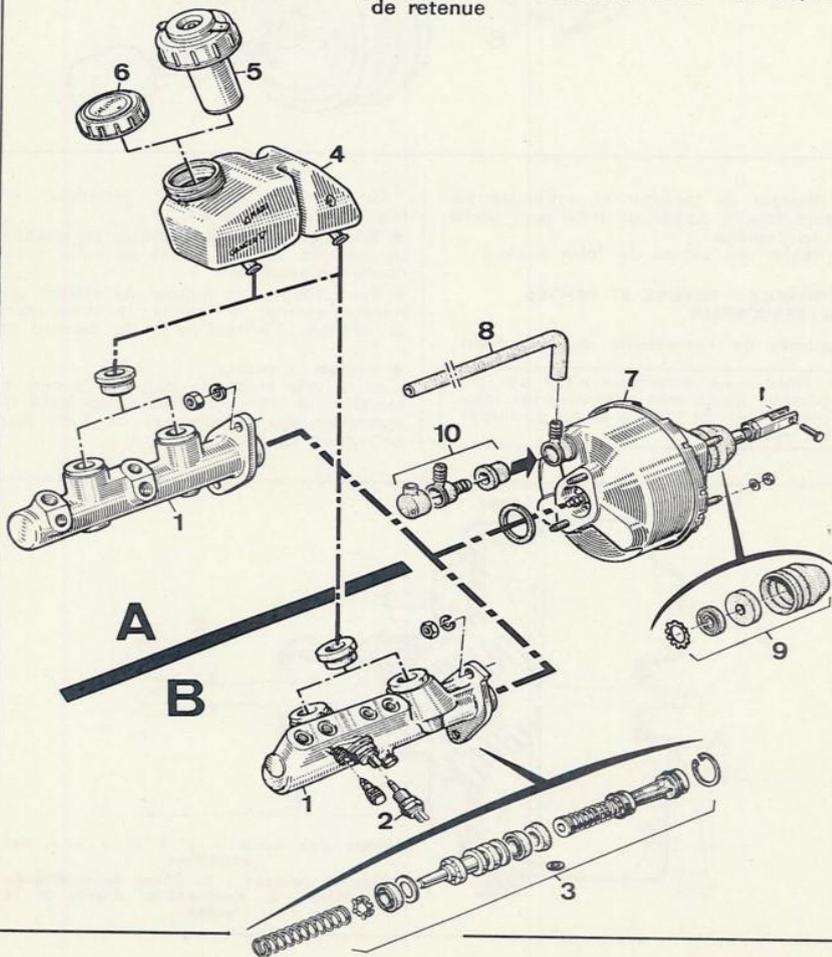
Remplacement du filtre à air de servofrein

29

MAITRE-CYLINDRE SERVOFREIN

A. Bendix - B. Ate

1. Maître-cylindre - 2. Contacteur indicateur chute de pression - 3. Nécessaire de réparation Ate - 4. Réservoir - 5. Bouchon « Nivocode » - 6. Bouchon - 7. Servofrein - 8. Raccord de dépression - 9. Filtre et étanchéité - 10. Clapet de retenue



REMPLACEMENT DU CLAPET DE RETENUE

Cette opération peut être effectuée indifféremment sur servofrein déposé ou sur l'ensemble en place sur le véhicule.

Dépose

- Débrancher le tube d'arrivée de dépression au servofrein.
- Tirer en tournant le clapet de retenue pour le dégager de la rondelle d'étanchéité en caoutchouc.
- Contrôler l'état de la rondelle d'étanchéité et du clapet de retenue.
- Remplacer les pièces défectueuses et remettre l'ensemble en place.

LIMITEUR DE FREINAGE

Nota : Le contrôle et le réglage du limiteur de freinage doivent être effectués, véhicule au sol, coffre vide et avec une personne à bord en tenant compte du remplissage du réservoir (voir les « Caractéristiques Détaillées » page 50).

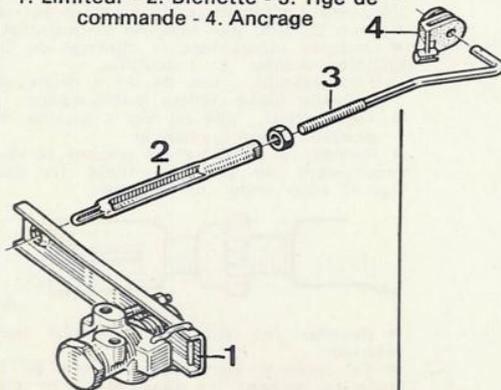
Contrôle

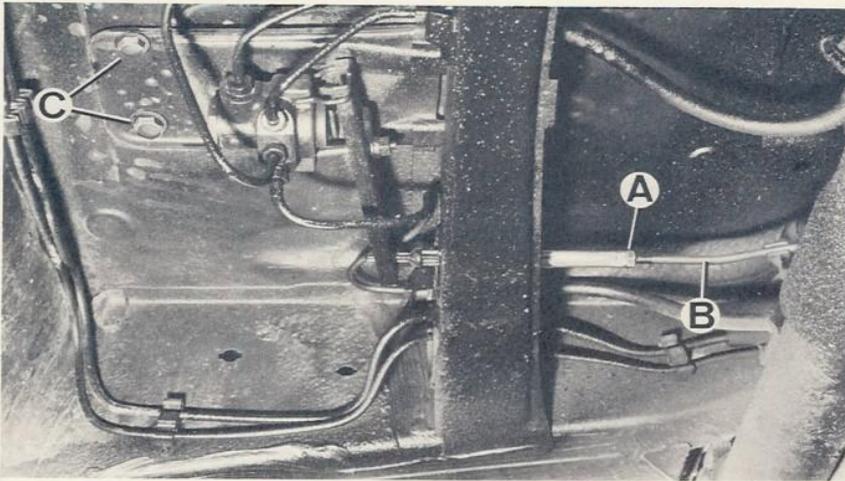
- Brancher, à la place d'une vis de purge d'un cylindre de frein arrière, un manomètre de contrôle.
- Purger le circuit de freinage et le manomètre.

30

LIMITEUR DE FREINAGE

1. Limiteur - 2. Bielle - 3. Tige de commande - 4. Ancre





Réglage du limiteur de freinage

- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein et relever l'indication fournie par le manomètre (Voir les valeurs dans les « Caractéristiques Détaillées » page 50).

Réglage

Agir sur l'écrou de réglage (A) : visser pour augmenter la pression et dévisser pour diminuer la pression.

Vérifier plusieurs fois la pression de coupure obtenue sur le cylindre de roue arrière.

Déposer le manomètre et purger le circuit de freinage.

DÉPOSE

- Débrancher les canalisations et les repérer.

- Déposer la tige de commande (B), déposer les deux vis de fixation du support (C).
- Déposer le support, les vis de fixation du limiteur et le limiteur.

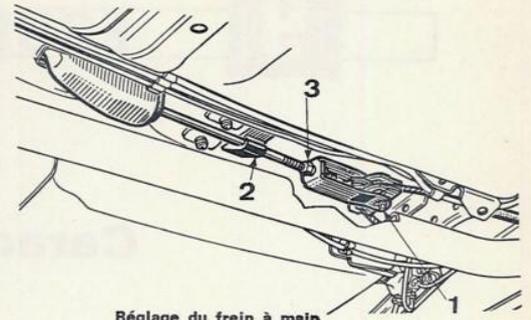
REPOSE

Elle s'effectue en sens inverse de la dépose.

- Purger le circuit et effectuer le réglage de la pression de coupure.

REGLAGE DU FREIN A MAIN

- Placer le véhicule sur un pont élévateur, frein à main desserré.
- Débloquer le contre-écrou (repère 3).
- Visser l'écrou jusqu'à ce que les garnitures viennent légèrement au contact du tambour.



Réglage du frein à main

- Desserrer légèrement pour que les roues tournent librement.
- Effectuer le réglage de manière à avoir une course minimum de 12 crans au levier de commande afin que le levier soit bien en contact sur le segment de frein.
- Bloquer le contre-écrou.

PURGE DU CIRCUIT DE FREINAGE

Purger en pompant à la pédale sur chacune des roues à partir de la roue la plus éloignée jusqu'à la roue la plus proche du maître-cylindre.

S'assurer que le servo-frein n'est plus soumis à l'effet de la dépression (moteur arrêté, actionner plusieurs fois la pédale de frein).

Sur chaque vis de purge et successivement, engager un tube souple transparent, dont l'extrémité est immergée dans du liquide de frein.

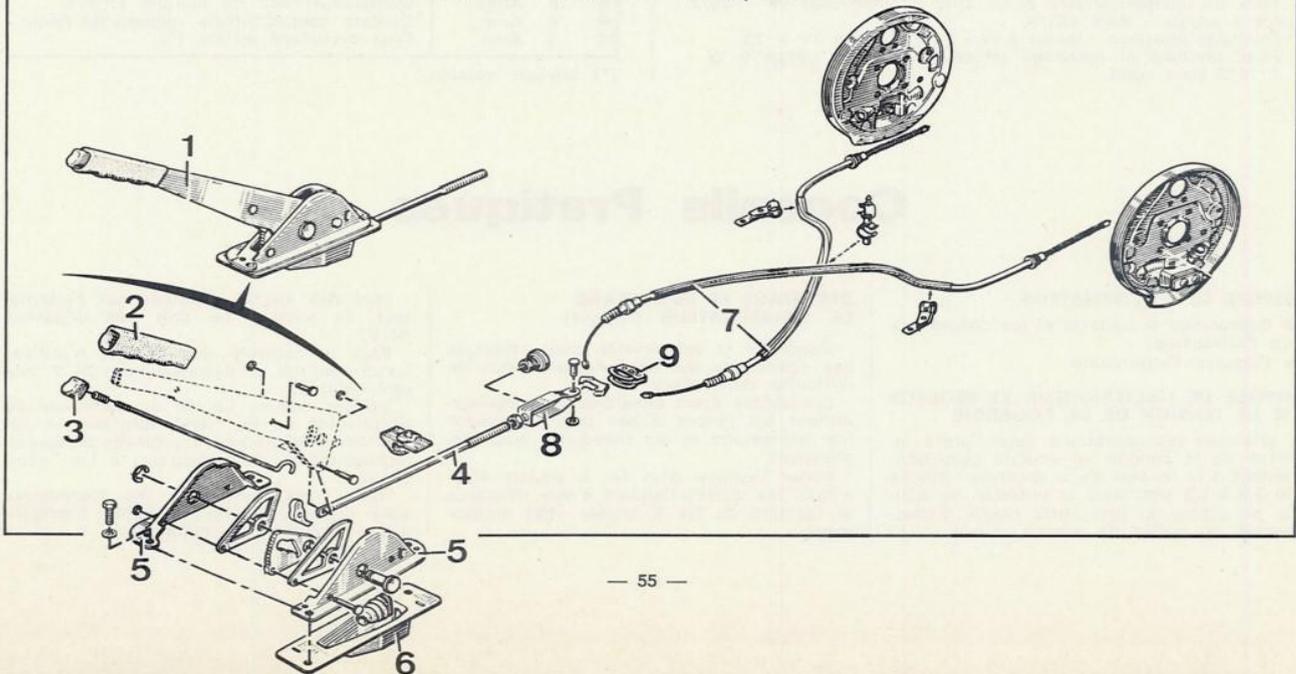
Vis de purge ouverte, pomper à la pédale jusqu'à élimination totale de l'air à chacune des roues.

Fermer les vis de purge lors d'une course descendante de la pédale qui, dans ce cas, sera enfoncée régulièrement et totalement.

31

FREIN A MAIN

1. Levier de commande - 2. Poignée - 3. Verrouillage - 4. Tige de commande - 5. Support du levier et du secteur denté - 6. Protecteur - 7. Câbles - 8. Chape - 9. Palonnier



Caractéristiques Détaillées

BATTERIE

12 volts 150/30 Ah ou 175/35 Ah. Du type à fixation par talon. Pôle négatif à la masse.

ALTERNATEUR

Alternateur : Ducellier 516-025 - Paris-Rhône A 13 N 12 - Ducellier 516 030.

Contrôle de l'alternateur au banc

Après 15 mn d'échauffement sous une tension de 13,5 volts.

	Régime tr/mn		
	1250	3000	6000
Ducellier 516 025 50 Amp.	10 A	43 A	48 A
Paris-Rhône A 13N12 50 Amp.	10 A	43 A	48 A
Ducellier 516 030 70 Amp.	20 A	61 A	68 A

DEMARREUR

Ducellier 534 029 ou 534 031.

Paris-Rhône D 9 E 39 ou D 9 E 52.

Caractéristiques	Couple (pignon bloqué)	Intensité (pignon bloqué)
Ducellier 534 029	1 daN.m	350 A
Ducellier 534 031	1,1 daN.m	340 A
Paris-Rhône D 9 E 39 ..	0,8 daN.m	460 A
Paris-Rhône D 9 E 52 ..	1,3 daN.m	420 A

TABLEAU DES LAMPES

Feux de route et de croisement : lampe 45/40 W.

Feux de route et de croisement : lampe 55 W - H4.

Feux de position avant : lampe 5 W - R19 culot à ergots - BA 15S/19.

Feux de direction (AV-AR) : lampe 21 W - P25/1 culot à ergots - BA 15S/19.

Feux de position arrière et de stop : lampe 5/21 W - P25/2 culot à ergots - BAY 15S/9.

Eclairage intérieur : lampe 5 W - C 11 Navette 11 x 25.

Feux témoins et éclairage tableau de bord : lampe 2 W - T 10/2 sans culot.

FUSIBLES

Dans un boîtier sous le vide-poche. Suivant les versions
— 1 de 1,5 A, 2 de 8 A, 8 de 5 A, 2 de 10 A, 3 de 16 A.
— 5 de 5 A, 2 de 8 A, 3 de 16 A.

Platine complète

1	8 Amp.	Centrale clignotante
2		Non utilisé.
3	5 Amp.	Stop - Normalur.
4	5 Amp.	Arrêt fixe essuie-vitre.
5	5 Amp.	Radio.
6	8 Amp.	Alimentation/Plafonnier.
7		Non utilisé.
8	16 Amp.	Combiné essuie-vitre/lave-vitre.
9		Non utilisé.
10	5 Amp.	Lanternes gauche.
11	10 Amp.	Lève-vitre gauche (*)
12	5 Amp.	Lanternes droite.
13	10 Amp.	Lève-vitre droit (*).
14	5 Amp.	Alimentation + tableau.
15	5 Amp.	Feux marche arrière.
16	1,5 Amp.	Boîte automatique.
17	16 Amp.	Lunette arrière dégivrante
18	16 Amp.	Chauffage.
19	5 Amp.	Feu brouillard arrière (*).

Platine simplifiée

1	5 Amp.	Arrêt fixe essuie-vitre.
2	8 Amp.	Allume-cigare/Spot/Plafonnier.
3	16 Amp.	Combiné essuie-vitre, lave-vitre.
4	5 Amp.	Feu de position gauche/Lanterne gauche
5	5 Amp.	Feu de position droit/Lanterne droite.
6	15 Amp.	Alimentation tableau.
7	16 Amp.	Rhéostat chauffage.
8	16 Amp.	Contacteur/Feux de marche arrière.
9	8 Amp.	Contact stop/Centrale clignotante/Radio.
10	5 Amp.	Feux brouillard arrière (*).

(*) suivant version.

Conseils Pratiques

DEPOSE DE L'ALTERNATEUR

- Débrancher la batterie et les connexions sur l'alternateur.
- Déposer l'alternateur.

REPOSE DE L'ALTERNATEUR ET REGLAGE DE LA TENSION DE LA COURROIE

Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose en veillant particulièrement à la tension de la courroie : flèche de 5,5 à 6,5 mm sous la pression du pouce au centre du brin entre poulie d'alternateur et poulie de pompe à eau.

DMONTAGE ET REMONTAGE DE L'ALTERNATEUR (déposé)

Consulter la vue éclatée pour effectuer ces opérations qui ne présentent pas de difficulté particulière.

Les diodes étant sensibles à la chaleur, utiliser les pinces à bec pour dessouder les connexions et les ressouder aussi rapidement.

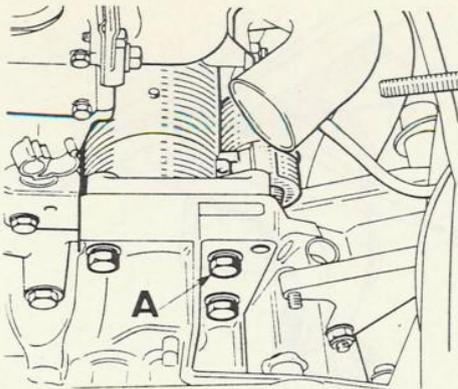
Eviter l'emploi d'un fer à souder électrique, les diodes risquant d'être détruites si l'isolant du fer à souder était endommagé.

Lors des essais effectués sur l'alternateur, la tension ne doit pas dépasser 14 V.

Pour le contrôle des diodes, n'utiliser qu'un matériel ne dépassant pas 24 V courant continu.

Utiliser comme liquide de nettoyage du white-spirit ou du trichloréthylène et sécher immédiatement les pièces nettoyées (enroulements en particulier) à l'air comprimé.

Noter également que les roulements sont graissés à vie et qu'ils n'exigent aucun entretien au montage.



Repose du démarreur

DEPOSE - REPOSE DU DEMARREUR

- Débrancher la batterie et les connexions électriques.
- Déposer la patte de fixation arrière et les trois vis du démarreur.

Pour la repose, bloquer les trois vis de fixation du démarreur avant de bloquer la fixation arrière.

Important : Respecter la position de la vis (A) car il y a risque de mauvais engrènement.

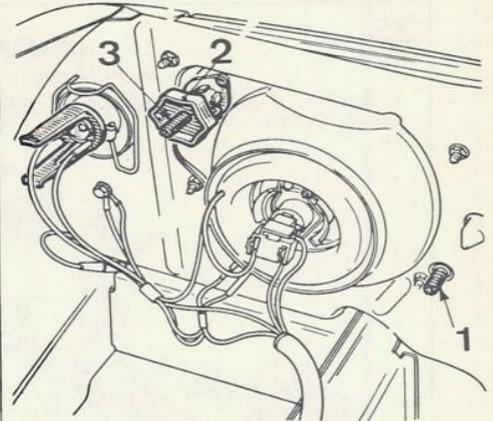
DEMONTAGE ET REMONTAGE DU DEMARREUR (déposé)

Se reporter à la vue éclatée pour effectuer ces opérations qui ne présentent pas de difficulté particulière.

REGLAGE DES PROJECTEURS

Le réglage devra être effectué (outre les précautions habituelles : aire plane, pressions de gonflage correctes, etc.) le véhicule étant à vide.

- Placer la molette (2) en position voiture non chargée.
- Agir sur la vis (1) pour le réglage en direction et sur la vis (3) pour le réglage en hauteur.



Réglage des projecteurs

PLATINE DES SERVITUDES

Elle est située sous le vide-poches de la planche de bord. Pour la déposer :

- Débrancher la batterie.

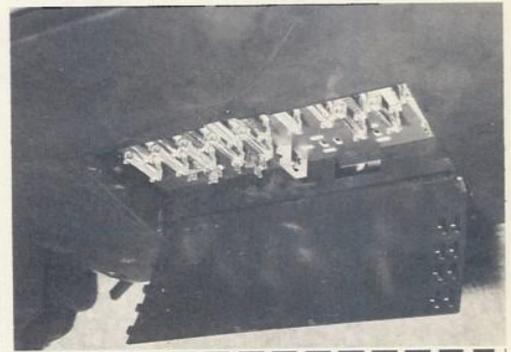
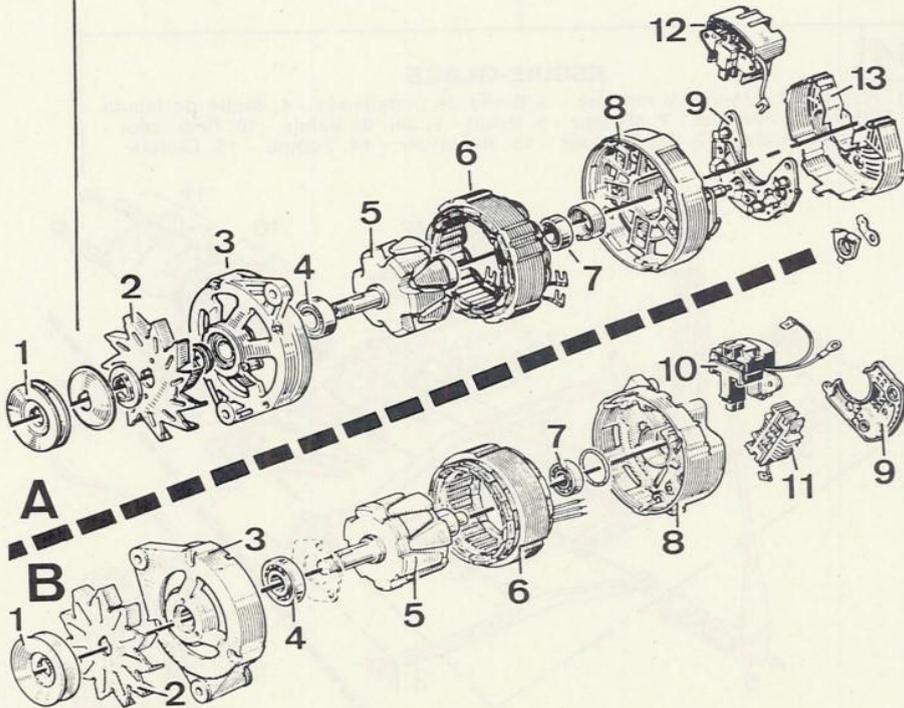
- Dégager l'agrafe puis sortir vers la porte le support de la platine de servitudes.
- Débrancher les connecteurs.
- Retirer les pions qui maintiennent la platine sur le support.

32

ALTERNATEUR

A. Paris-Rhône - B. Ducellier

1. Poulie - 2. Ventilateur - 3. Carter palier - 4. Roulement avant - 5. Rotor - 6. Stator - 7. Roulement arrière - 8. Carter palier arrière - 9. Portes-diodes - 10. Porte-balais - 11. Régulateur - 12. Régulateur porte-balais - 13. Couvercle arrière



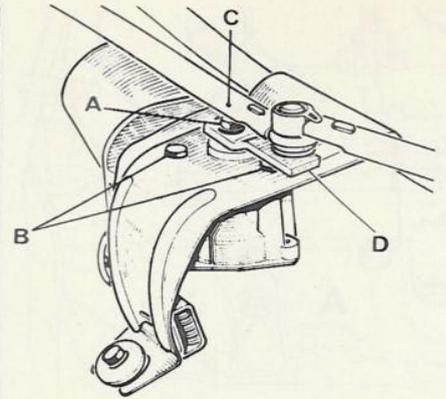
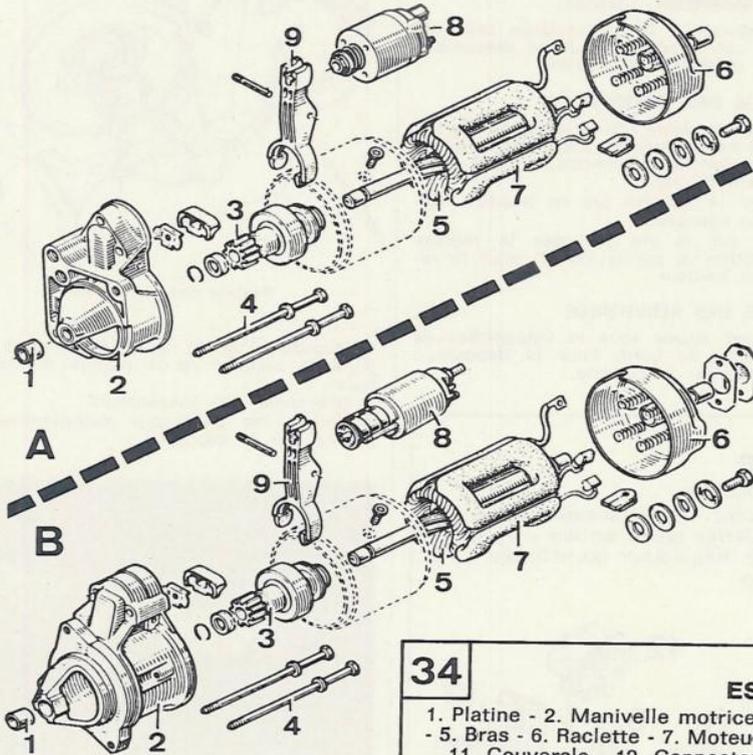
Boîtier des fusibles et platine de servitudes

33

DÉMARREUR

A. Duceillier - B. Paris-Rhône

1. Douille - 2. Nez - 3. Pignon - 4. Tirants d'assemblage - 5. Induit - 6. Carter palier arrière - 7. Inducteurs - 8. Solénoïde - 9. Fourchette de commande



Dépose du moteur d'essuie-glace

TABLEAU DE BORD
(Dessin en haut de la page suivante)

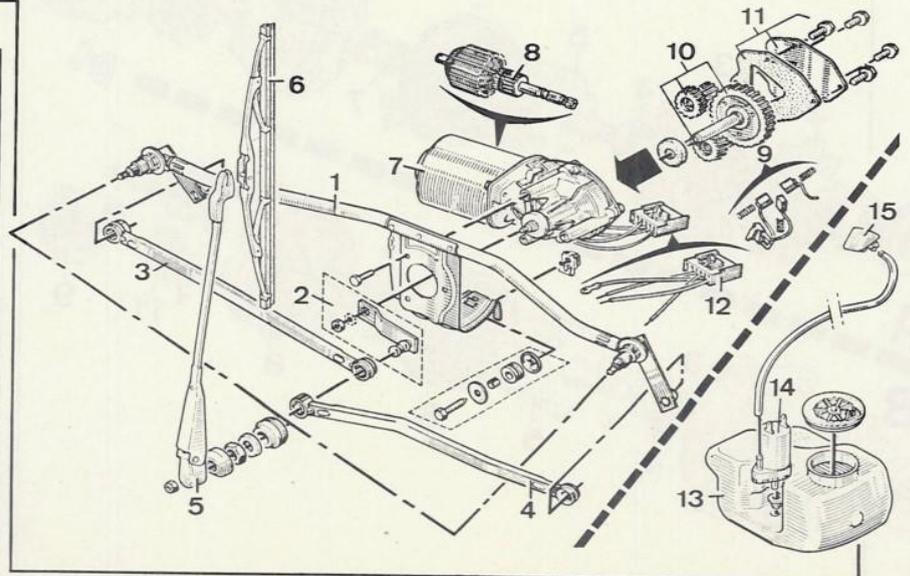
Dépose-Repose

- Débrancher la batterie.
- Déposer les deux vis (flèche X) sous le tableau de bord à chaque extrémité.
- Appuyer latéralement sur la visière pour la dégager du tableau de bord.
- Presser les deux agrafes supérieures (Y) pour les dégager.
- Sortir le tableau après avoir débranché les connecteurs et déposer le câble de tachymètre.

34

ESSUIE-GLACE

1. Platine - 2. Manivelle motrice - 3. Bielle de commande - 4. Bielle de liaison - 5. Bras - 6. Raclette - 7. Moteur - 8. Induit - 9. Jeu de balais - 10. Réducteur - 11. Couvercle - 12. Connecteur - 13. Réservoir - 14. Pompe - 15. Gicleur



MECANISME D'ESSUIE-GLACE

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Enlever les porte-raclettes.
- Déposer les écrous de fixation extérieure.
- Débrancher le connecteur.
- Enlever la vis de fixation de la platine et sortir le mécanisme.

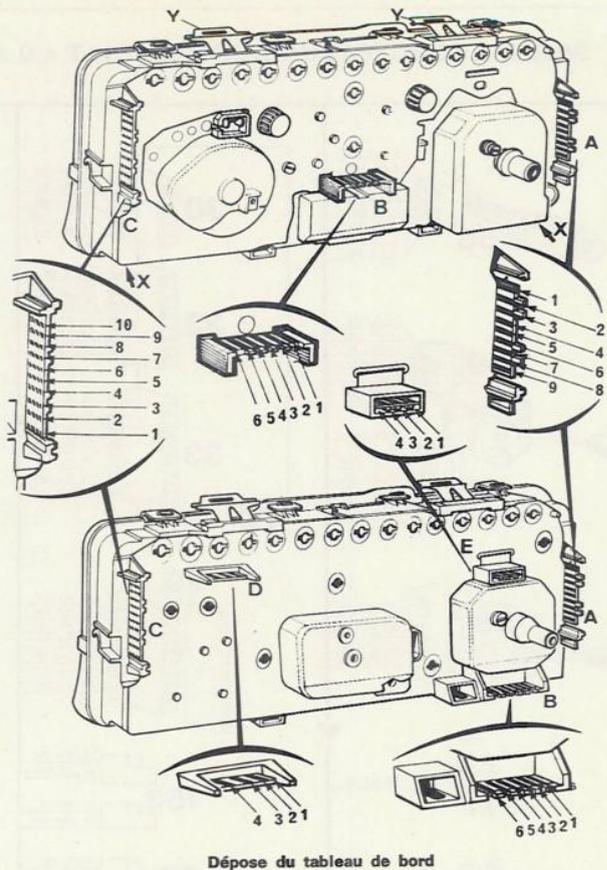
Repose

- Rebrancher le bloc raccord après avoir reposé le mécanisme.
- Contrôler que le moteur est bien à la position arrêt fixe avant de remonter les porte-raclettes.

MOTEUR D'ESSUIE-GLACE

Dépose-repose

- Déposer le mécanisme d'essuie-glace (voir ci-dessus).
- Dévisser l'écrou de fixation (A) de la bielle d'entraînement.
- Déposer les trois vis (B) de fixation du moteur et le déposer.
- Remonter l'ensemble en vérifiant que les biellettes (C) et (D) sont parfaitement alignées quand le moteur est à la position arrêt fixe.



Dépose du tableau de bord

35

**COMBINÉ
DES INSTRUMENTS**

- A. Jaeger - B. Veglia - C. Jaeger avec compte-tours
- 1. Combiné complet - 2. Glace - 3. Façade - 4. Châssis - 5. Circuit imprimé - 6. Tachymètre - 7. Température d'eau - 8. Indicateur de jauge - 9. Indicateur de pression d'huile - 10. Compte-tours

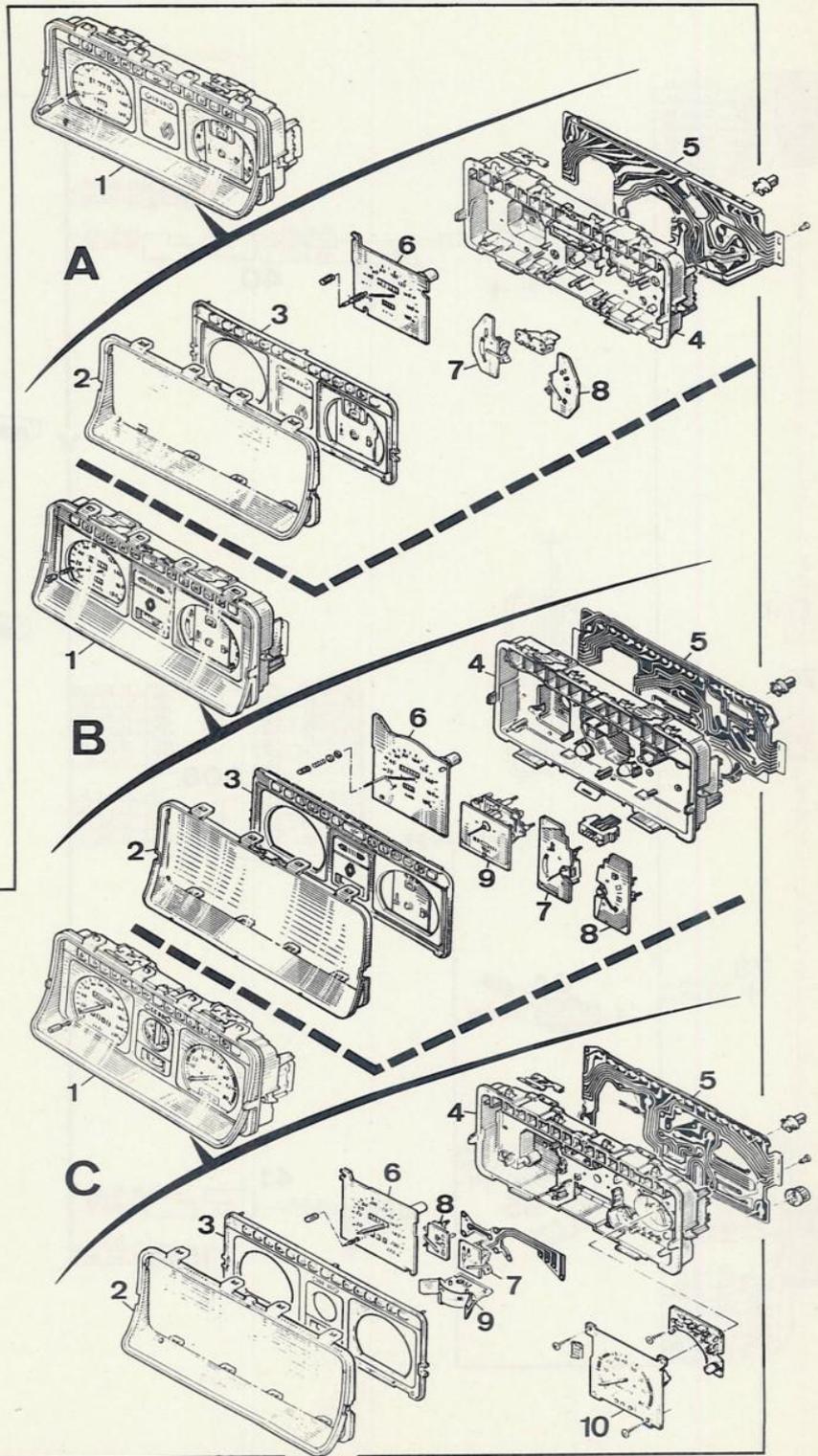
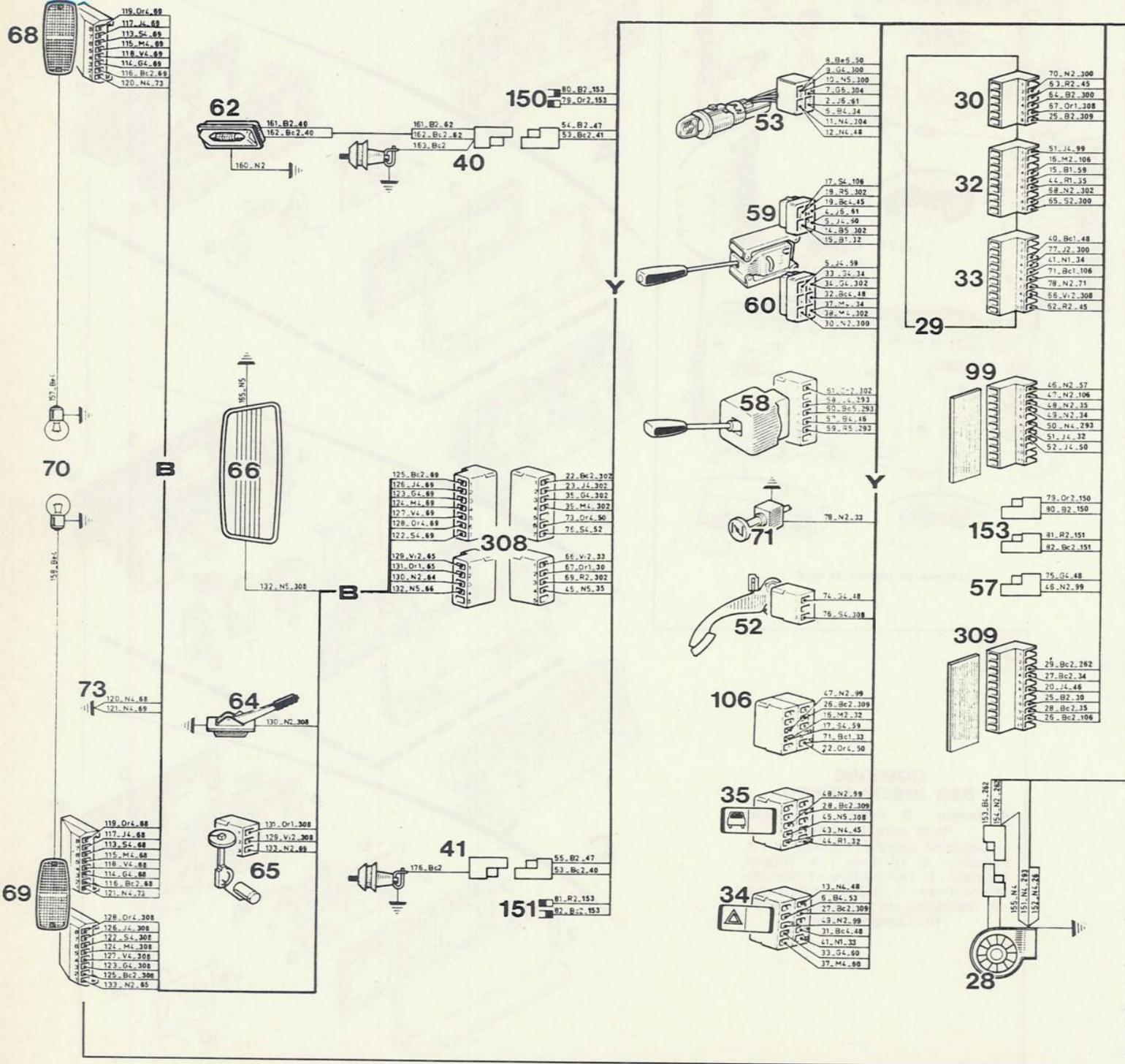


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES RENAULT « 9 »





C - TC - TL - TS (Voir légende page 68)

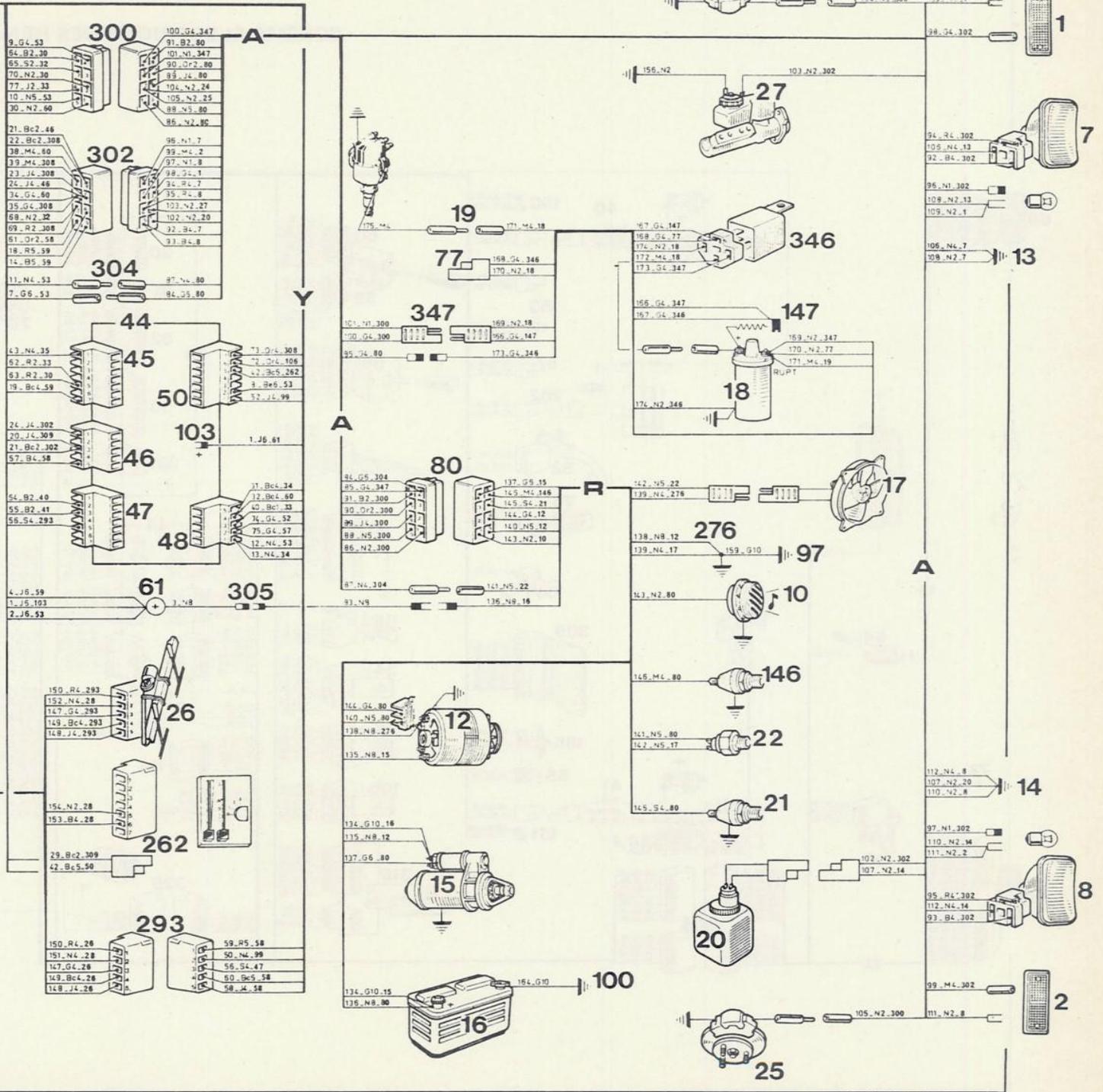
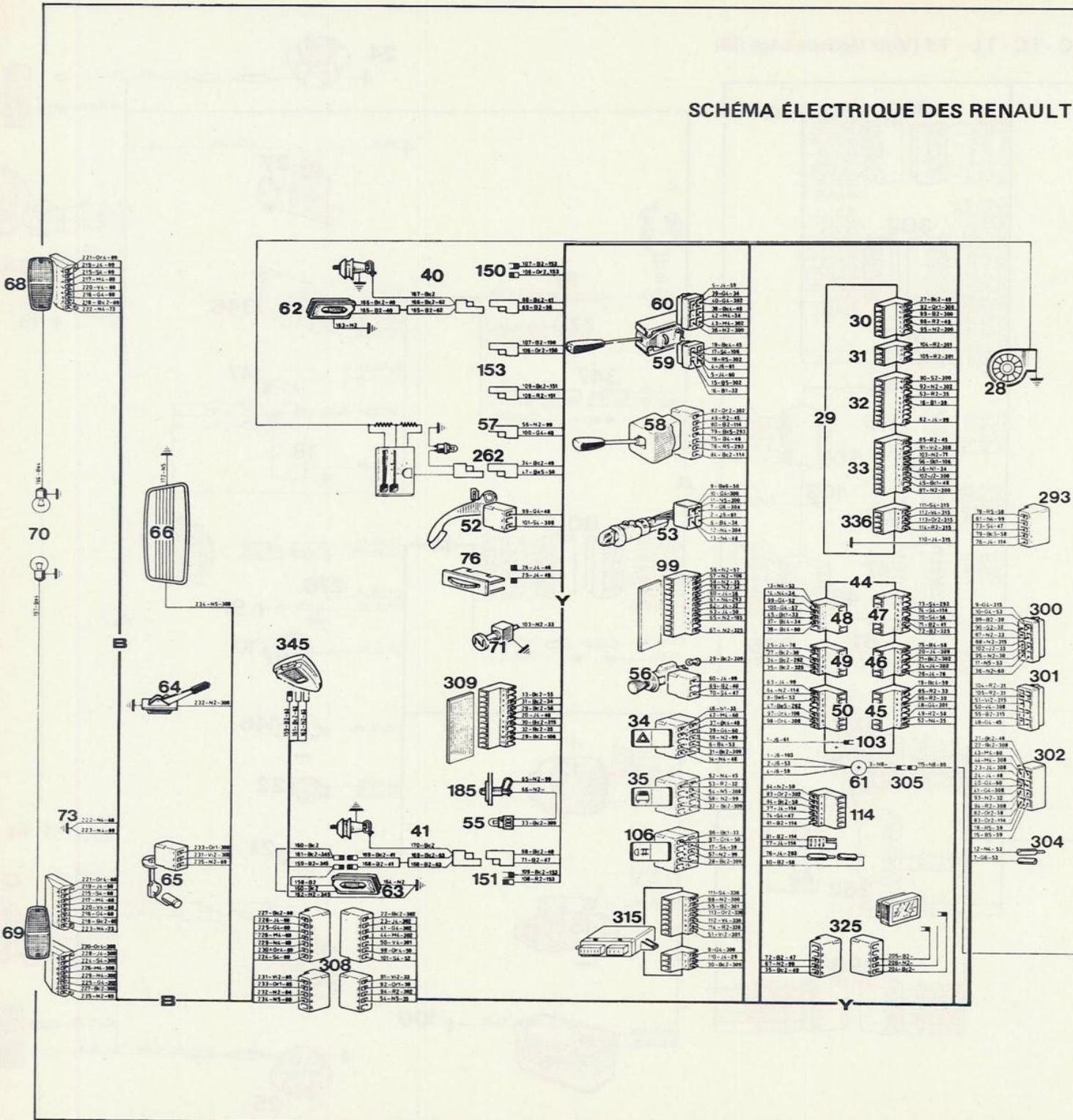
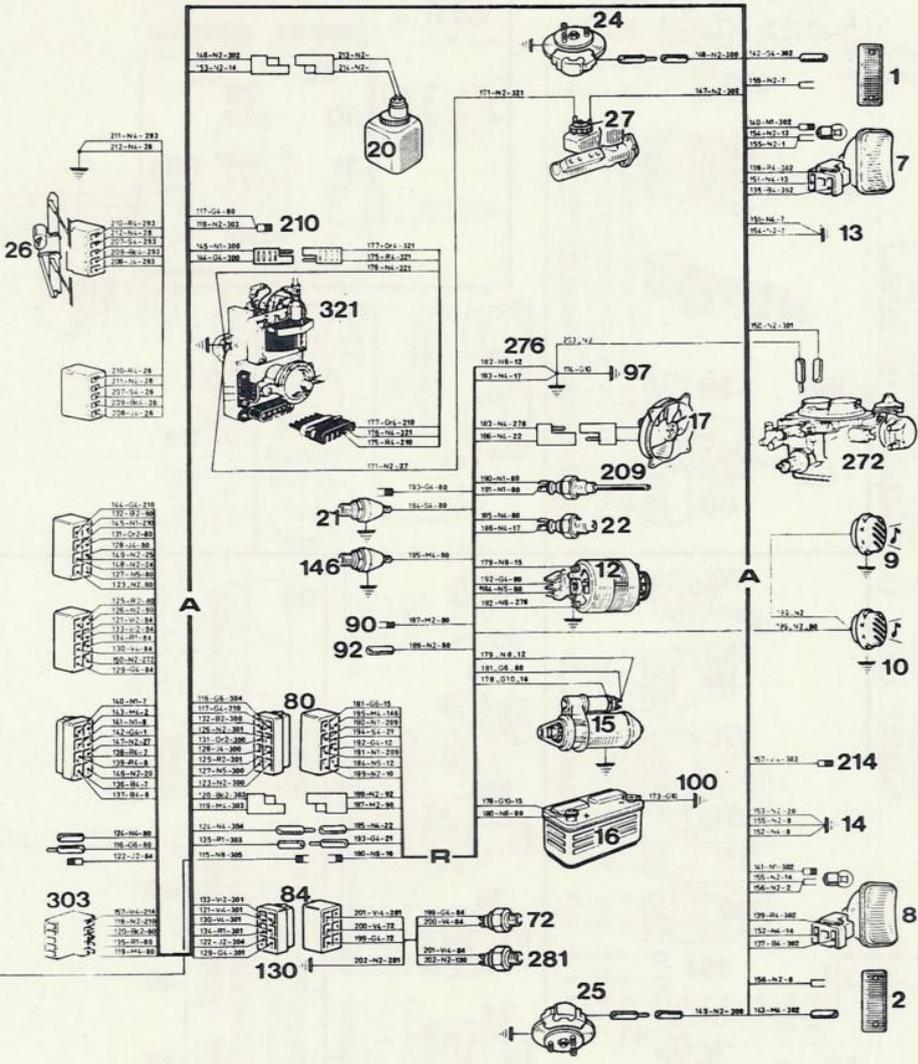


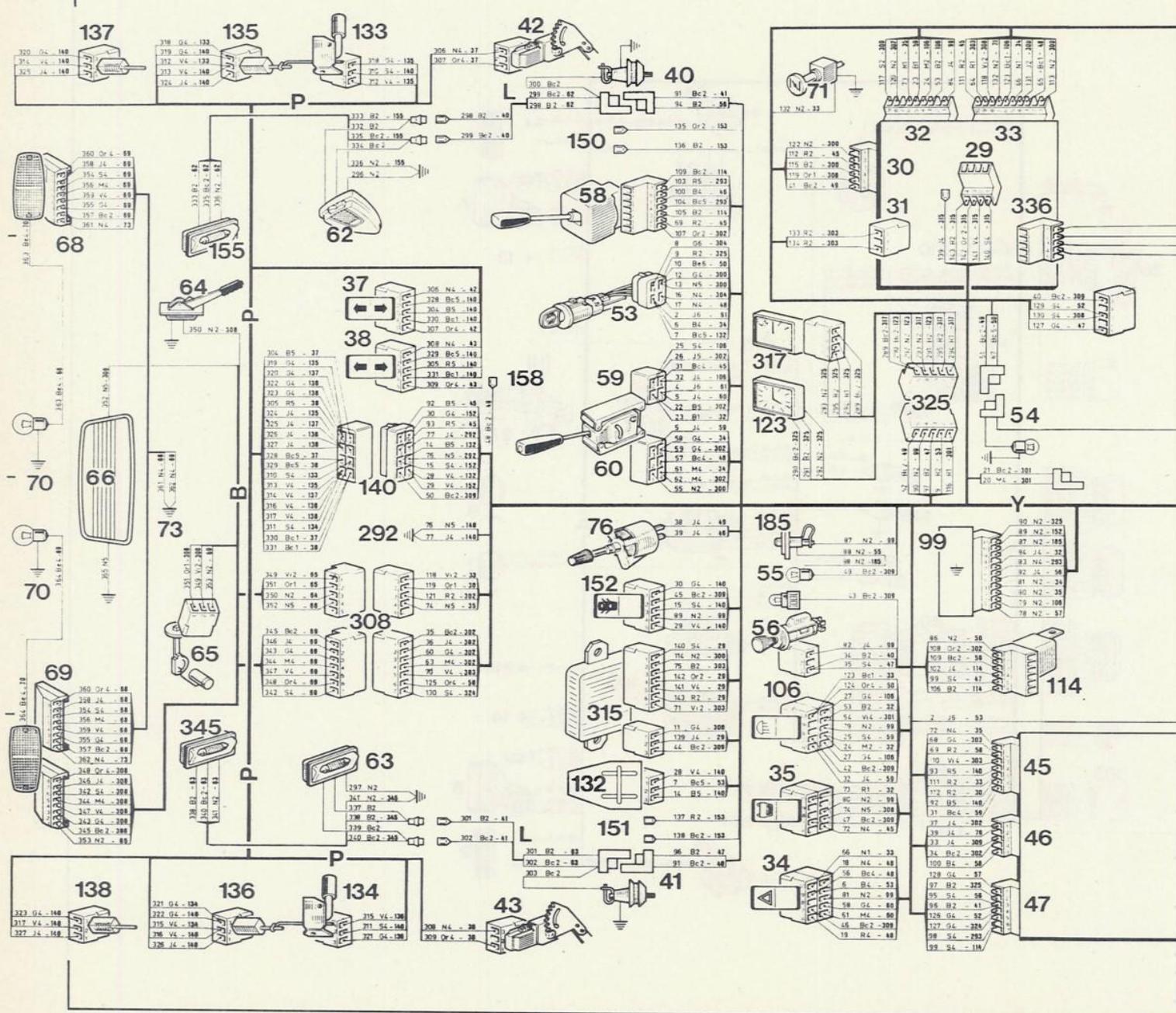
SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES RENAULT



« 9 » GTS (Voir légende page 68)



SCHEMA ÉLECTRIQUE DES RENAULT « 9 »



GTC - GTL - TCE - TLE - TSE (Voir légende page 68)

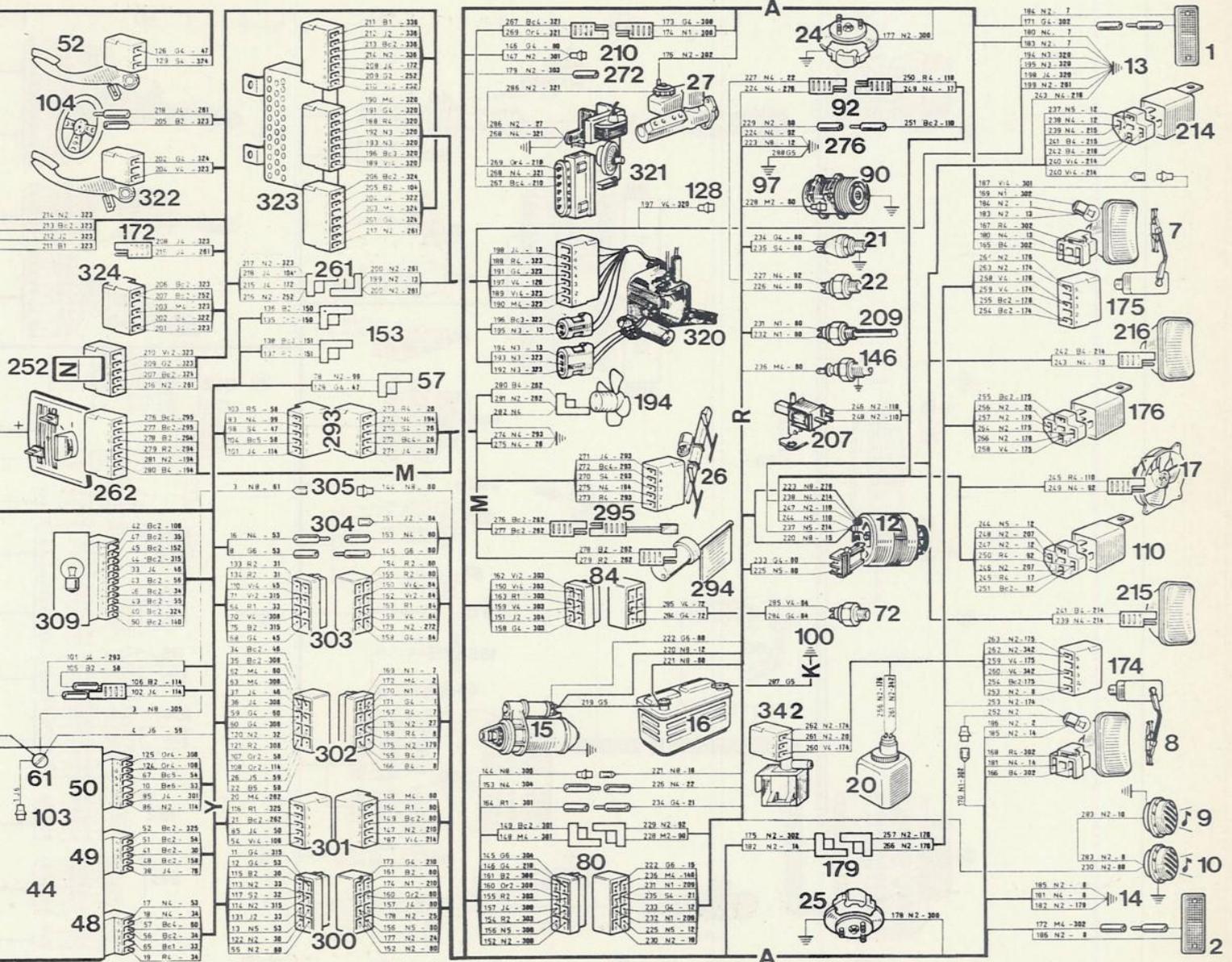
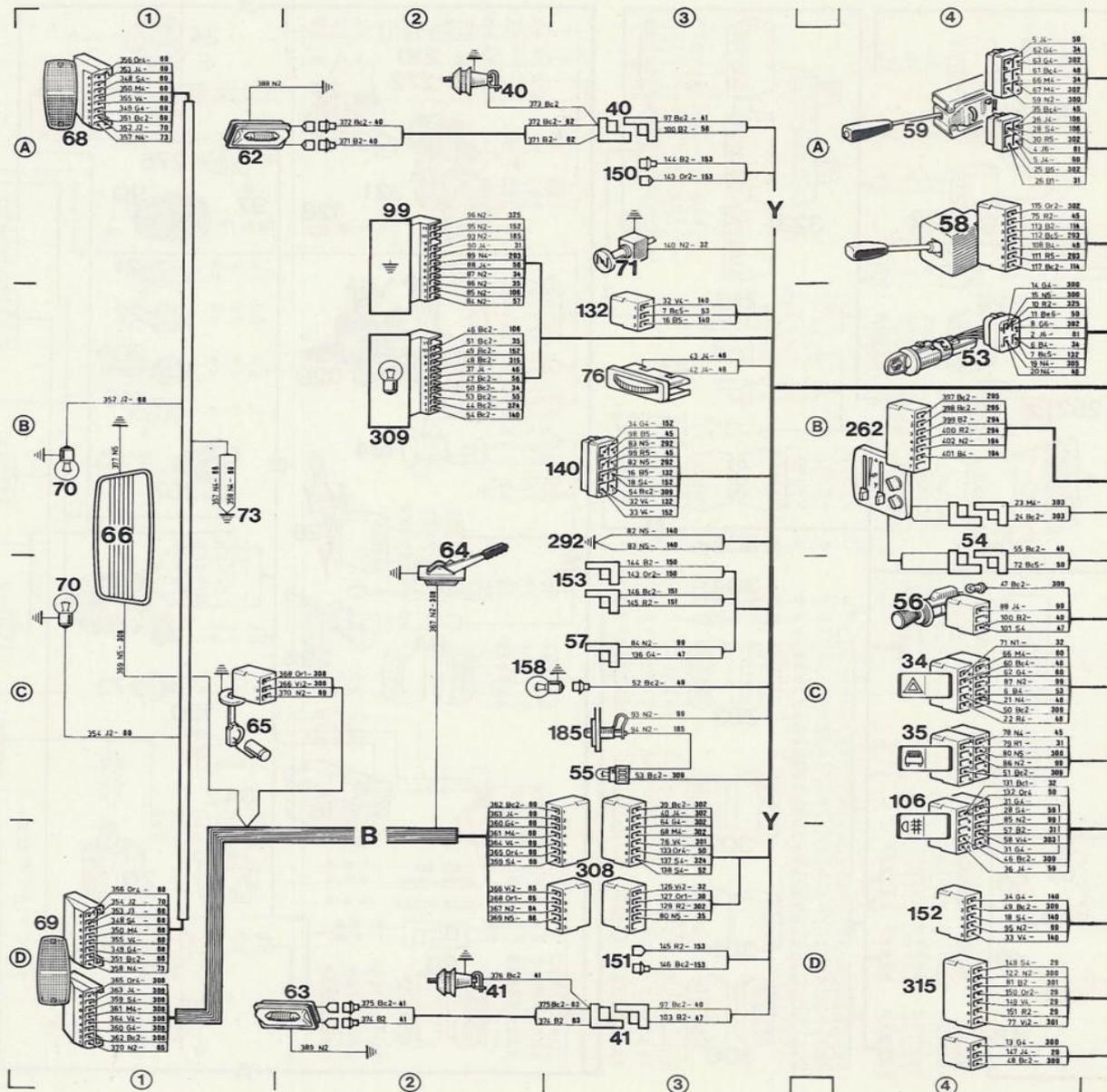
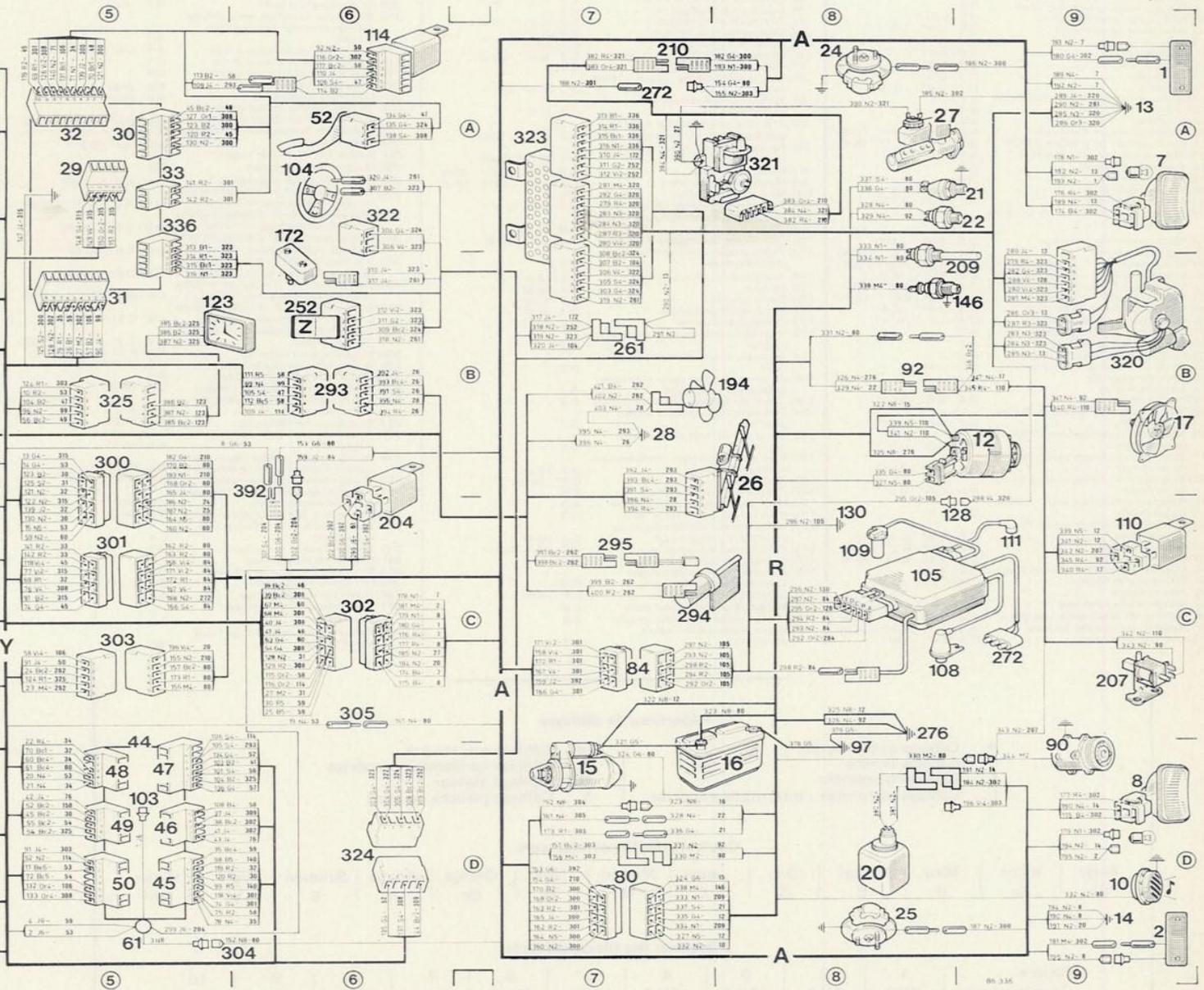


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES RENAULT





« 9 » AUTOMATIC (Voir légende page 68)



— ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE —

LÉGENDE COMMUNE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

* Particularités du schéma des Renault « 9 » C.T.C.L.T.S
 ** Particularités du schéma des Renault « 9 » G.T.S
 () Particularités du schéma des Renault « 9 » Automatic

1. Clignotant avant gauche	A-9
2. Clignotant avant droit	D-9
7. Optique route/croisement gauche	A-9
8. Optique route/croisement droit	D-9
9. Avertisseur sonore gauche	D-9 - C-9**
10. Avertisseur sonore droit	D-9 - C-8* - C-9**
12. Alternateur	C-8 - C-7* (B-9)
13. Masse gauche	A-9 - B-9*
14. Masse droite	D-9 - C-9*
15. Démarreur	D-7 - D-8**
16. Batterie	D-7 - D-8** - (D-8)
17. Moto-ventilateur de refroidissement	B-9 - B-8*
18. Bobine *	B-8
19. Allumeur *	B-8
20. Pompe lave-glace électrique	B-8 - D-8* - A-7** - (D-8)
21. Mano-contact de pression d'huile	B-8 - D-8* - B-7** - (A-9)
22. Thermo-contact sur radiateur	B-8 - C-8* (A-9)
24. Frein avant gauche	A-8
25. Frein avant droit	D-8
26. Platine essuie-glace	B-7 - C-6* - A-6*
27. Maître-cylindre de frein	A-7 - A-8* - A-8**
(27) Nivocode ou indicateur de chute de pression (I.C.P.)	(A8)
28. Moto-ventilateur chauffage *	D-5 - A-6** - (B-7)
29. Tableau de bord	A-4 - B-5* - A-5** - (A-5)
30. Connecteur N° 1 - Tableau bord	A-4 - A-5* - A-5** - (A-5)
31. Connecteur N° 2 - Tableau bord	B-4 - A-5** - (B-5)
32. Connecteur N° 3 - Tableau bord	A-4 - A-5* - A-5** - (A-5)
33. Connecteur N° 4 - Tableau bord	A-5 - B-5* - B-8** - (A-5)
34. Contacteur signal de détresse	D-4 - C-4** - (C-4)
35. Contacteur lunette dégivrante	D-4 - C-4** - (C-4)
37. Inverseur lave-glace gauche	B-2
38. Inverseur lave-glace droit	B-2
40. Contact de feuillure porte gauche	A-3
41. Contact de feuillure porte droite	D-3 - C-3**
42. Lève-glace gauche	A-3
43. Lève-glace droit	D-3
44. Platine de servitudes	D-5 - B-6* - B-5**
45. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - B-6* - C-5**
46. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - B-6* - C-5**
47. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - C-6* - B-5**
48. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - C-6* - B-5**
49. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - C-5**
50. Bloc raccord câblage avant. Platine de servitudes	D-5 - B-6* - C-5**
52. Contacteur stop	A-5 - C-4* - B-3** - (A-6)
53. Contacteur antivo	B-3 - A-4* - B-4** - (B-4)
54. Éclairage commandes de chauffage	B-5 (B-4)
55. Éclairer vide-poches	C-4 - C-3** - (C-3)
56. Allume-cigare	C-4
57. Alimentation autoradio	B-6 - C-5* - A-3** - (C-3)
58. Commande essuie-glace/lave-glace	A-3 - B-4* - A-4** - (A-4)
59. Appareil commande des feux	B-3 - A-4* - A-4** - (A-4)
60. Inverseur clignotants	C-3 - B-4* - A-4**

61. Raccord alimentation avant contact	D-5 - C-6* - C-5**
62. Plafonnier gauche	A-2 - (A-1)
63. Plafonnier droit	D-2
64. Frein à main	B-1 - C-2* - C-1** - (B-2)
65. Rhéostat puge à essence	C-1 - D-2* - D-1**
66. Lunette arrière dégivrante	C-1 - B-2* - B-1** - (B-1)
68. Ensemble feux arrière gauche	A-1
69. Ensemble feux arrière droit	C-1 - B-1** - (D-1)
70. Éclairiers plaque police	B-1
71. Tirrette du volet de départ*	C-4 - C-3** - (C-3)
72. Contacteur feux de recul	C-8 - D-8**
73. Masse feux arrière	C-1 - (B-1)
76. Rhéostat éclairage identificateurs	C-3 - B-3** - (B-3)
77. Raccord prise diagnostic *	B-7
80. Bloc raccord câblage avant - câblage moteur	D-7 - B-7* - C-7**
84. Raccordement câblage avant - câblage boîte de vitesses	C-7 - D-7**
90. Clip raccord embrayage électromagnétique de conditionnement d'air	A-8 - C-7** - (D-9)
92. Raccordement avec câblage conditionnement d'air	A-8 - C-7** - (B-8)
97. Masse carrosserie	A-8 - C-8* - B-8** - (D-8)
99. Masse planche de bord	C-5 - B-5* - B-4** - (A-2)
100. Masse gousset auvent	C-8
103. Alimentation platine de servitudes	D-5 - B-6* - C-5**
104. Clips raccord contacteur au volant (Normalu)	A-5 - (A-6)
106. Contacteur feu brouillard arrière	D-4 - C-4* - (C-4)
110. Relais groupe moto-ventilateur de refroidissement	C-9
114. Temporisateur essuie-glace	C-5 - (A-6)
123. Montre	B-4 - (B-5)
128. Retro-contact	A-7 - (C-8)
130. Masse boîte de vitesses **	D-7 - (C-8)
132. Contacteur à inertie	D-3 - (B-3)
133. Inverseur condamnation porte avant gauche	A-2
134. Inverseur condamnation porte avant droit	D-2
135. Servo-verrouillage porte électromagnétique avant gauche	A-2
136. Servo-verrouillage porte avant droit	D-2
137. Servo-verrouillage porte arrière gauche	A-1
138. Servo-verrouillage porte arrière droit	D-1
140. Bloc raccord câblage condamnation électromagnétique	B-2 - (B-3)
146. Thermostance	C-8* - (B-9)
147. Résistance bobine allumage *	B-8
150. Haut-parleur porte avant gauche	A-3
151. Haut-parleur porte avant droit	D-3
152. Commutateur condamnation de porte électromagnétique	C-3 - (D-4)
153. Fils haut-parleur autoradio	B-6 - C-5* - A-3**
155. Plafonnier arrière gauche	A-1
158. Éclairer sélecteur de vitesses - Transmission automatique	(C-2)
172. Générateur d'impulsions	B-5 - (A-6)
174. Moteur essuie-projecteur droit	C-9
175. Moteur essuie-projecteur gauche	B-9
176. Relais temporisateur essuie-projecteurs	B-9

179. Raccordement pompe lave-glace/lave-projecteurs	D-8
185. Contacteur de vide-poches	C-4 - C-3** - (C-3)
194. Bloc raccord du câblage de refroidissement	B-7
204. Relais de démarrage	C-6
207. Electrovanne anti-calage	B-8 - (C-9)
209. Sonde niveau d'huile	B-8 - (A-9)
210. Bloc raccord câblage avant moteur - câblage allumage électronique intégral	A-7
214. Relais feux de brouillard avant	A-9 - C-9**
215. Feu de brouillard avant droit	C-9
216. Feu de brouillard avant gauche	B-9
252. Interrupteur Normalu	B-5 (B-6)
261. Clip raccord régulateur vitesse	B-6 (B-7)
262. Tableau commande conditionnement d'air et de chauffage	B-5 - D-6* - B-3** - (B-40)
272. Contacteur axe papillon carburateur	A-7 - B-9** - (C-9)
276. Masse moteur	A-8 - C-8* - B-8**
281. Contacteur de dernier rapport **	D-8
(292) Masse support direction	(B3)
293. Raccord câblage essuie-glace *	D-6 - B-6** - (B-6)
300. Bloc raccord N° 1 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	D-6 - A-6* - B-6** - (B-5)
301. Bloc raccord N° 2 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	D-6 - C-6** - (C-5)
302. Bloc raccord N° 3 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	D-6 - C-6** - (C-6)
303. Bloc raccord N° 4 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	C-6 - D-6** - (C-5)
304. Bloc raccord N° 5 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	C-6 - B-6* - D-6** - (D-5)
305. Bloc raccord N° 6 - Câblage planche de bord - Câblage avant moteur	C-6 - C-5** - (C-6)
308. Raccord câblage planche de bord - Câblage arrière	C-2 - C-3* - D-2** - (D-3)
309. Plaque raccord lanternes	C-4 - C-5* - C-3** - (B-2)
315. Boîtier électronique économètre	C-3 - D-4** - (D-4)
317. Manomètre pression d'huile	B-4
320. Servo-moteur régulateur vitesse	B-7 - (B-9)
321. Raccord avec module d'allumage électronique	A-7 - B-7**
322. Contacteur de débrayage	A-5 - (A-6)
323. Boîtier électronique régulateur de vitesse	A-6 - (A-7)
324. Raccordement câblage régulateur de vitesse - Câblage planche de bord	B-4 - (D-6)
325. Raccordement câblage montre	B-4 - D-5** - (B-5)
326. Raccord régulateur de vitesse avec conditionnement d'air	C-8 - B-5**
336. Connecteur N° 5 du tableau bord	B-5 - (A-5)
339. Raccordement avec câblage aide à la conduite	C-4
340. Boîtier d'aide à la conduite	D-7
341. Capteur de température	C-8
342. Electrovanne essuie-projecteurs	D-8
345. Plafonnier arrière droit	D-1 - C-2**
346. Relais bobine d'allumage *	B-8
347. Raccordement avec câblage allumage *	B-7
(32) Raccordement avec câblage relais de démarrage	(B6)

Répertoire de câblages

A. Câblage avant moteur	M. Câblage essuie-vitre
B. Câblage arrière	P. Câblage condamnation portes
K. Câblage lancement	R. Câblage moteur
L. Câblage plafonnier - interrupteurs portes	Y. Câblage planche de bord

Couleurs des fils conducteurs

Beige Be	Blanc Bc	Bleu B	Cristal C	Gris G	Jaune J	Marron M	Noir N	Orange Or	Rouge R	Saumon S	Vert V	Violet Vi
-------------	-------------	-----------	--------------	-----------	------------	-------------	-----------	--------------	------------	-------------	-----------	--------------

Diamètres des fils conducteurs

Repère	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Diamètre (mm)	7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	51/10
Section (mm ²)	0,4	0,6	0,8	1	2	3	5	7	15	20

Caractéristiques Détaillées

ROUES ET PNEUMATIQUES

Renault « 9 » C, TC, GTC, TL, GTL, TLE : jantes en tôle d'acier 4 1/2 J 13.

Renault « 9 » GTS, TSE et « Automatic » : jantes en tôle d'acier 5 1/2 J 13.

Pneumatiques

Tous types sauf GTS et TSE : 145 SR 13 Tubeless.

Renault « 9 » GTS, TSE et « Automatic » : 155 SR 13 Tubeless.

En option sur GTS et TSE : 175/70 SR 13 avec jantes alliage léger.

Pression de gonflage (bar) (...) transmission automatique

		Pressions de gonflage (bar) Boîte mécanique
Utilisation normale	AV	1,7 (1,8)
	AR	1,9
A pleine charge et/ou grande vitesse	AV	1,8 (1,9)
	AR	2,0

CARROSSERIE

Monocoque autoportante en tôle d'acier emboutie. Conduite intérieure tricorps, 4 portes.

Nombre de places : 5 (y compris conducteur).

DIMENSIONS (mètres)

Longueur hors tout : 4,063.

Largeur hors tout : 1,668.

Porte-à-faux avant : 0,732.

Porte-à-faux arrière : 0,840.

Hauteur à vide : 1,405.

Garde au sol (en charge) : 0,120.

Empattement : 2,470.

Voie avant : 1,394.

Voie arrière : 1,340.

POIDS (kg)

	L 421	L 422	L 423	L 423.01
A vide en ordre de marche	840	875	915	855
— dont sur l'AV	495	520	550	502
— dont sur l'AR	345	355	365	353
Total maxi autorisé en charge	1240	1275	1315	1285
— maxi sur l'AV	630	650	680	625
— maxi sur l'AR	645	650	660	660
Total roulant autorisé	1890	1925	2115	2125
Remorque non freinée	410	430	430	440
Remorque freinée	700	700	850	850

LUBRIFIANTS ET INGREDIENTS

CAPACITES ET PRECONISATIONS

Carburant

Capacité du réservoir : 47 litres Super carburant sur modèles L 421 et L 423 et ordinaire sur modèles L 422 (TL, GTL, TLE).

Moteur

Capacité : 3 litres + 0,25 en cas de changement du filtre. Huile Multigrade 15 W 40, 20 W 40 ou 20 W 50.

Boîte de vitesses

B. V. 4 vitesses : 3,25 litres.

B. V. 5 vitesses : 3,40 litres.

Huile SAE 80 W correspondant aux normes API GL5 ou MIL L 2105 B ou C.

Transmission automatique

Capacité : théorique 4 litres. Remplissage 3 litres suivant que le convertisseur est plus ou moins vidangé. Renault Matic ou Mobil AT 220.

Circuit de refroidissement

Capacité : 6 litres.

Liquide permanent protection jusqu'à — 23° C.

Circuit de freinage

Liquide de frein norme SAE J 1703 F ou DOT 3 ou DOT 4.

PERFORMANCES

MODELES L 421 B.V. 4 vitesses

Combinaison des vitesses	Rapport boîte de vitesses	Démult. totale avec couple 15 × 58	Vit. en km/h* pour 1000 tr/mn
1 ^{re}	11 × 39	13,7091	7,549
2 ^e	16 × 33	7,9750	12,978
3 ^e	25 × 33	5,1040	20,278
4 ^e	31 × 28	3,4925	29,635
M. AR.	11 × 39	13,7091	7,550

* Avec pneumatiques 145 SR 13 circonférence de roulement sous charge : 1,725 m.

MODELES L 422 B.V. 4 vitesses

Combinaison des vitesses	Rapport boîte de vitesses	Démult. totale avec couple 15 × 58	Vit. en km/h* pour 1000 tr/mn
1 ^{re}	11 × 39	13,7091	7,549*
2 ^e	16 × 33	7,9750	12,978
3 ^e	25 × 33	5,1040	20,278
4 ^e	31 × 28	3,4925	29,635
M. AR.	11 × 39	13,7091	7,550

* Avec pneumatiques 145 SR 13 circonférence de roulement sous charge : 1,725 m.
** ou avec pneumatiques 155 SR 13 circonférence de roulement sous charge : 1,760 m

— DIVERS —

MODELES L 422 B.V. 5 VITESSES ET MODELES L 423

Combinaison des vitesses	Rapport boîte de vitesses	Démult. totale avec couple 14 x 59	Vit. en km/h * pour 1000 tr/mn
1 ^{re}	11 x 39	14,9416	7,068
2 ^e	16 x 33	8,692	12,149
3 ^e	25 x 33	5,5629	18,983
4 ^e	31 x 28	3,8065	27,742
5 ^e	33 x 25	3,1926	33,077
M. AR.	11 x 39	14,9416	7,068

* Avec pneumatiques 155 SR 13 ou 175/70 SR 13 circonférence de roulement sous charge 1,760 m.

MODELES L 423.01 TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Combinaison des vitesses	Rapport de boîte	Démultiplication totale avec couple 57 x 16 = 3,5	Vit. en km/h * pour 1 000 tr/mn
1 ^{re}	2 + 31 x 62	8,194	12,89
2 ^e	1 + 31 x 62	4,916	21,48
3 ^e	1	3,278	32,22
M. AR	31 x 62	6,555	16,11

* Avec pneumatiques 155 SR 13 ou 175/70 SR 13. Circonférence de roulement sous charge 1,760 m.

Vitesse maximum

— modèle L 421 : 140 km/h — modèle L 423 : 160 km/h
 — modèle L 422 : 151 km/h — modèle L 423.01 : 150 km/h

CONSUMMATION CONVENTIONNELLE (en litres/100 km)

	90 km/h	120 km/h	cycle urbain
L 421	5,4	7,4	7,1
L 422 (BV 4 vit.)	5,7	7,5	7,4
L 422 (BV 5 vit.)	5,4	7,3	7,4
L 423	5,4	7,2	8,8
L 421.01 (trans. aut.)	6,3	8,2	8,2

Conseils Pratiques

CHAUFFAGE

BLOC DE CHAUFFAGE

Dépose

- Débrancher la batterie.
- Déposer la planche de bord (voir page 58).
- Enlever les quatre vis du dispositif de soufflage d'air chaud.
- Débrancher le bloc connecteur.

Le dispositif de soufflage d'air chaud peut être déposé du véhicule soit avec le radiateur de chauffage soit sans le radiateur de chauffage (cette dernière solution évite une purge du circuit de refroidissement).

MOTEUR DE VENTILATION

Dépose-Repose

L'accès au moteur de ventilation s'effectue par le compartiment moteur.

- Débrancher la batterie.
- Enlever le joint de la boîte à eau.
- Retirer la protection du moteur de ventilation.
- Sortir le moteur en le dégageant vers le haut.

A la repose, vérifier que les languettes rentrent dans leurs logements.

— Avec radiateur de chauffage restant sur le véhicule

- Ecarter les quatre pattes de fixation du radiateur de chauffage.
- Sortir le dispositif de soufflage d'air chaud en le dégageant sur la droite.

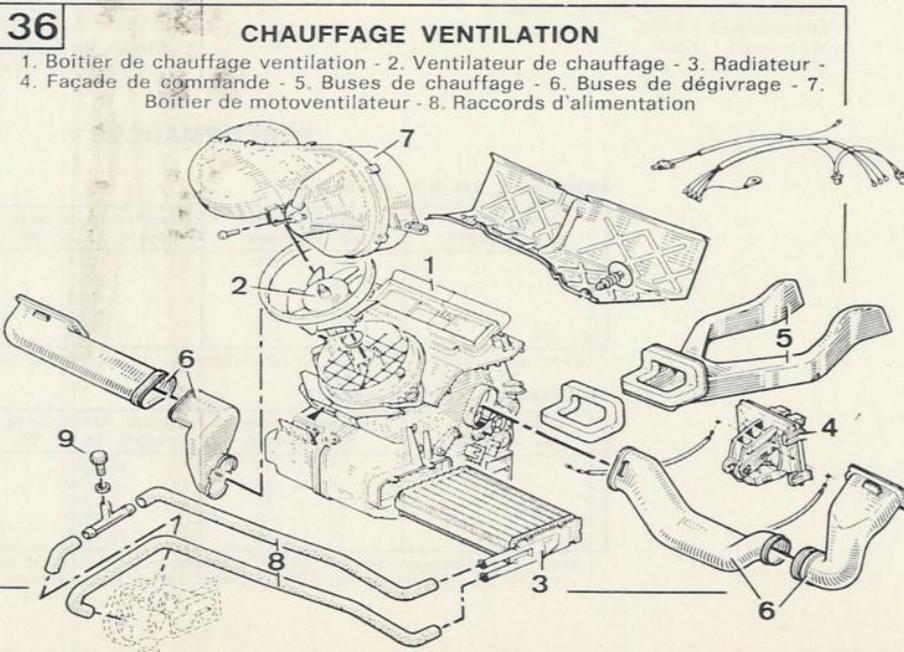
Attention de ne pas détériorer les ailettes du radiateur.

— Avec radiateur de chauffage sortant avec le bloc de chauffage

- Pincer les tuyaux d'alimentation du radiateur.
- Débrancher les deux tuyaux d'alimentation.
- Effectuer la séparation des deux demi-coquilles après avoir retiré le clip et les agrafes.

Pour la repose, procéder en ordre inverse.
 Mettre les volets de répartition d'air à fond vers le bas.

Classification documentaire
 et rédaction de R. G.





(Photo RTA)

ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION des RENAULT "9" et "11" "C" - "TC" - "GTC" - "TCE" - "TL" - "GTL" - "TLE" - "GTS" "TSE" - "Automatic" PARTICULARITÉS DES RENAULT "11" "TSE Electronic"

La présente évolution ne traite que des modifications apportées aux Renault « 9 » depuis la parution de notre précédente étude, ainsi que des particularités des Renault « 11 ». Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques ne figurant pas dans les pages qui suivent, se reporter à notre étude de base, au début du présent ouvrage.

GENERALITES

MODELES 1983

- Disparition des « 9 TCE », et « TLE ».
- Nouveaux carburateurs sur « 9 C », « TC », « GTC » et sur « 9 TL », « GTL ».
- Montage en série d'un avertisseur d'oubli d'éclairage.
- Nouvelles boîtes de vitesses automatiques avec couple de pont allongé.

1^{er} avril 1983, commercialisation de la Renault « 11 », dont la mécanique de base est celle de la « 9 », et dont la carrosserie comporte un hayon la partie avant étant celle de la « 9 » très légèrement modifiée. Les différents moteurs et ni-

veaux de finition sont les mêmes que ceux des « 9 ». Les versions « Electronic » comportent en outre un tableau de bord audio-visuel et numérique, ainsi qu'une chaîne haute fidélité en série, comprenant un récepteur radio-lecteur de cassette avec 6 haut-parleurs.

MODELES 1984

- Fin de la commercialisation de la « GTC » en France et disparition de la « TS ».
- Montage de pare-brise en verre feuilleté sur tous les modèles.
- Sur « 9 Automatic » et « TSE », siège passager à dossier réglable.

- Sur « 9 TL » et « GTL », utilisation obligatoire du supercarburant, de même que pour les « 11 TL » et « GTL ».
- Sur « 9 GTL », « GTS », « Automatic » et « TSE », montage d'une montre digitale.
- Suppression de l'éconoscope sur la « 9 GTL ».
- Apparition de la « 11 TC Société » avec TVA à 18,6 %, 3 portes et 2 places, moteur 1 108 cm³, 48 ch, 4 vitesses et puissance administrative 6.
- Montage d'un ordinateur de bord sur la « 11 Electronic », à la place de la « vignette de contrôle » qui indiquait les anomalies sur un schéma de la voiture. Ces éventuelles anomalies sont signalées par le synthétiseur de parole, en plus des messages précédents.

1 MOTEUR

GENERALITES

Identification des Renault « 11 »

Type moteur	Type véhicule	Appel. commerciale
C1E F715 (1108 cm ³)	B 37100 (berline) C 37100 (coach)	TC - GTC - TCE
C1J J715 (1397 cm ³)	B 37200 (berline) C 37200 (coach)	TL - GTL
C2J N718 (1397 cm ³)	B 37301 (berline)	Automatic + Autom. Electronic
C2J L717 (1397 cm ³)	B 37300 (berline)	GTS - TSE - TSE Electronic

Nota : berline : 5 portes, et coach : 3 portes.

CARBURATEUR

A partir de mai 1982, quelques caractéristiques des carburateurs de Renault 9 sont modifiées :

- Sur TS, GTS et TSE, montage du carburateur Weber 32 DRTM O indice 100 avec allumage électronique intégral Renix à courbe RE 008, et du carburateur Weber 32 DRTM O indice 101 avec allumage électronique intégral Renix à courbe RE 025.
- Particularités des éléments de réglage du carburateur Zenith 32 IF 2, repère V 10501 :
 - niveau d'essence (cote pointeau) : $12,95 \pm 0,1$ mm;
 - ouverture positive du papillon des gaz : 0,8 mm.
- Particularités des éléments de réglage du carburateur Weber 32 DRTM O indice 101 :
 - automaticité 1^{er} corps 200, 2^e corps 230;
 - entrebaillement pneumatique : 3,5.

Depuis les modèles 1983, sur le moteur C1E 715, montage d'un carburateur Zenith 32 IF2 repère V 10501 B.

- Particularités par rapport au carburateur Zenith 32 IF2 repère V 10501 :
 - Ouverture positive : 0,75 mm.
 - Entrebaillement pneumatique : 2,1 mm.

DISPOSITIF DE DEPART A CONTROLE PNEUMATIQUE

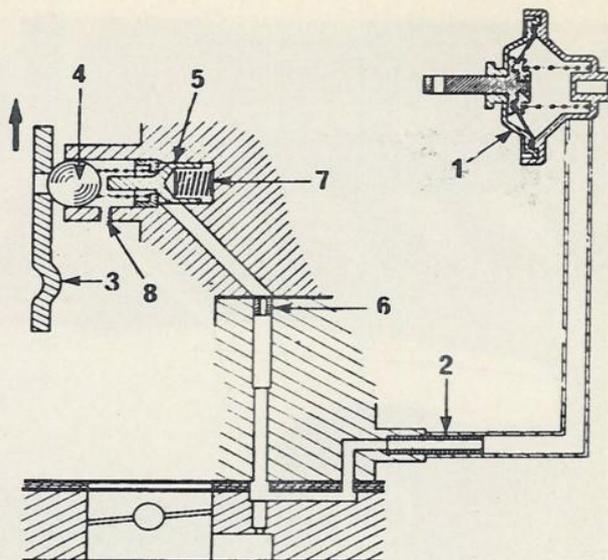
Ce dispositif comporte une capsule pneumatique qui commande l'ouverture du volet de départ en cas de démarrage à froid, la commande de starter étant tirée à fond.

Fonctionnement

La capsule pneumatique (1) est soumise à l'action de la dépression du collecteur d'admission par l'intermédiaire du circuit (2).

Starter tiré à fond

Le bossage (3) placé sur la came du volet de départ repousse la bille (4) qui ouvre le clapet (5). Ceci provoque une

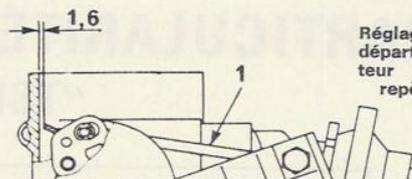


Fonctionnement du dispositif de départ à froid du carburateur Zenith 32 IF2, repère V 105 01 B

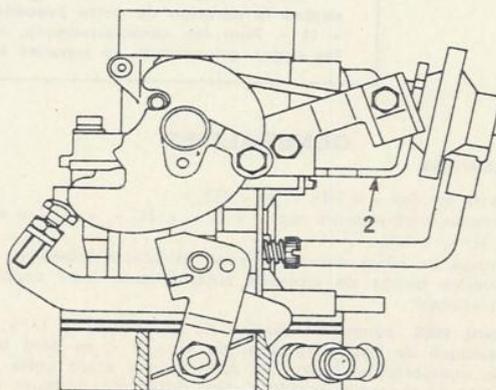
fuite par l'orifice (8) calibré par le gicleur (6) qui fait chuter la dépression agissant sur la capsule (1). Dans ce cas, l'ouverture du volet de départ est partielle.

Starter repoussé à mi-course

- Moteur au ralenti :
 - Le bossage (3) libère la bille (4), le clapet (5) se referme sous l'action du ressort (7), et la dépression du collecteur d'admission ouvre totalement le volet.
- Moteur en charge, papillon ouvert :
 - La dépression régnant dans le collecteur d'admission varie suivant les conditions de charge et de régime du moteur, ce qui provoque une ouverture plus ou moins importante du volet de départ.



Réglage du volet de départ sur le carburateur Zenith 32 IF2, repère V 105 01 B



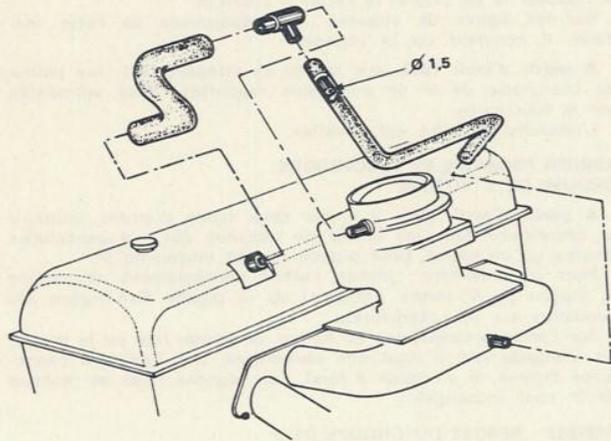
Nota : Le clapet (5) n'est pas démontable; en cas de défaut, il faut remplacer le dessus de cuve.

Afin d'éviter le noyage du moteur à la mise en marche, il doit exister un jeu sur la biellette de commande (1) de volet de départ en position départ à froid.

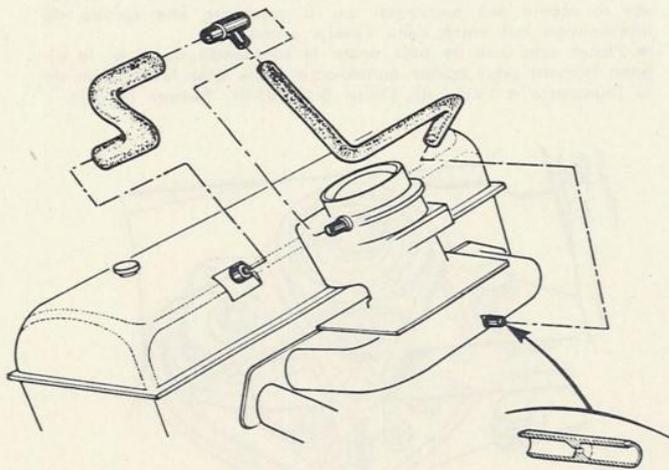
Le starter étant tiré à fond, vérifier que le jeu entre la biellette (1) et le levier de volet permet au volet de s'ouvrir de 1,6 mm (voir figure). Au moins, plier le support (2) pour retrouver cette cote.

REASPIRATION DES VAPEURS D'HUILE

Depuis mai 1982, le dispositif de réaspiration des vapeurs d'huile est modifié (voir figures) sur moteurs C1E et C1J.



Réaspiration des vapeurs d'huile sur moteurs C1 E et C1 J, ancien modèle



Réaspiration des vapeurs d'huile sur moteurs C1 E et C1 J, nouveau montage

ALLUMAGE

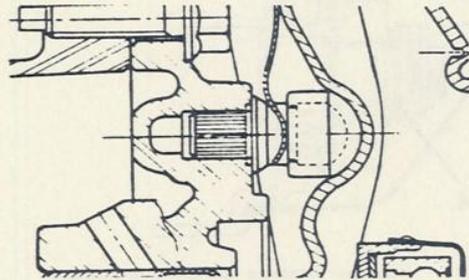
BOUGIES

Depuis mai 1982, sur moteur C2J, l'écartement des électrodes est de 0,55 à 0,65 mm.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques, concernant le moteur, se reporter au chapitre « MOTEUR » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

2 EMBRAYAGE

Depuis les modèles 1983, montage de nouvelles fourchettes d'embrayage (voir figure).



Fourchette d'embrayage, nouveau modèle

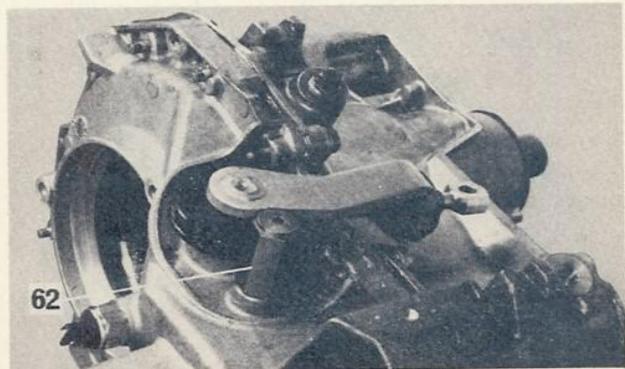
La matière de la rotule du pivot de fourchette permet de supprimer le protecteur en caoutchouc et de ce fait, le graissage à la graisse Molykote BR2.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'embrayage, se reporter au chapitre « EMBRAYAGE » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

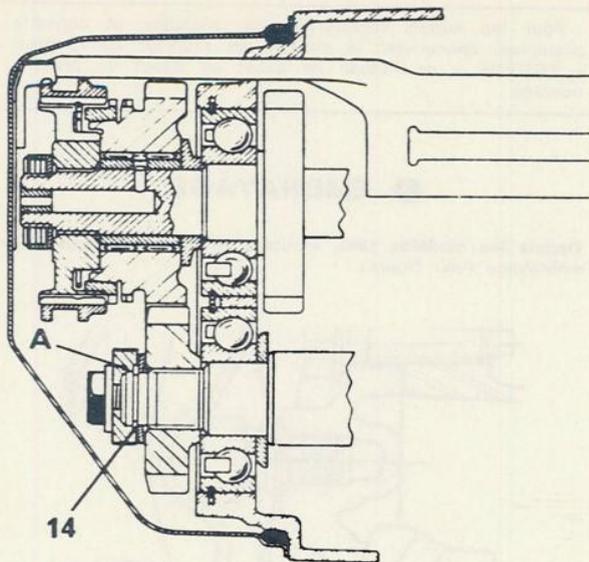
3 BOITE DE VITESSES MÉCANIQUE

ARBRE SECONDAIRE - GROUPE DE 5^e VITESSE

A partir de décembre 1981, sur boîtes de vitesses JB1, le couple de serrage de la butée fileté ou point dur de 5^e passe de 2,5 à 1,9 daN.m (m.kg). (Repère 62 sur figure).



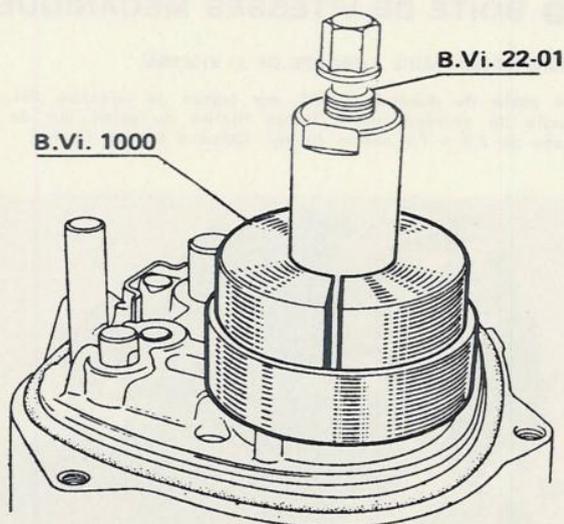
Serrage du point dur de 5^e (62)



Nouveau montage de l'arbre secondaire

De plus, une rondelle épaulée (A) est montée en bout de l'arbre secondaire pour éviter que le circlip (14) sorte de sa gorge.

- Si le pignon fixe ne comporte pas de chanfrein, placer une demi-coquille de l'outil B.Vi. 1000, l'outil B.Vi. 22-01 et l'autre demi-coquille, puis bloquer avec la frette de l'outil B.Vi. 1000. Retirer le pignon fixe de 5°.
- Si le pignon fixe de 5° comporte un chanfrein, le retirer de la même manière que le pignon fou avec l'outil B.Vi. 28-01 muni de ses griffes B.Vi. 1007.



Dépose de la fourchette de 5°

Repose

Sur arbre secondaire :

- Avec vis (12) de 10 mm :
 - Mettre 3 gouttes de Loctite Frenbloc sur le pignon fixe.
 - Placer la rondelle épaulée (13).
 - Mettre 3 gouttes de Loctite Frenbloc sur la vis (12), et la serrer à 8 daN.m pour emmancher à force le pignon fixe.
- Avec vis (12) de 8 mm :
 - Mettre 3 gouttes de Loctite Frenbloc sur le pignon fixe.
 - Placer la rondelle épaulée (13).
 - Emmancher à force le pignon en serrant la vis (12) à 2 daN.m.
 - Redéposer la vis (12) et la rondelle épaulée (13).
 - Mettre en place la rondelle (15) et le circlip (14) à l'aide de l'outil B.Vi. 948.
 - Reposer la vis (12) et la serrer à 2 daN.m.

Sur les boîtes de vitesses JB1 dépourvues de cette rondelle, il convient de la rajouter.

A partir d'avril 1983, sur boîtes de vitesses JB1, les patins de fourchette de 5° ne sont plus rapportés, mais surmoulés sur la fourchette.

L'interchangeabilité est possible.

ARBRES PRIMAIRE ET SECONDAIRE GROUPE DE 5° VITESSE

A partir d'avril 1983, il existe deux types d'arbres primaire et secondaire dans les boîtes de vitesses JB1 : à cannelures droites ou en hélice, pour pignon fixe et moyeu de 5°.

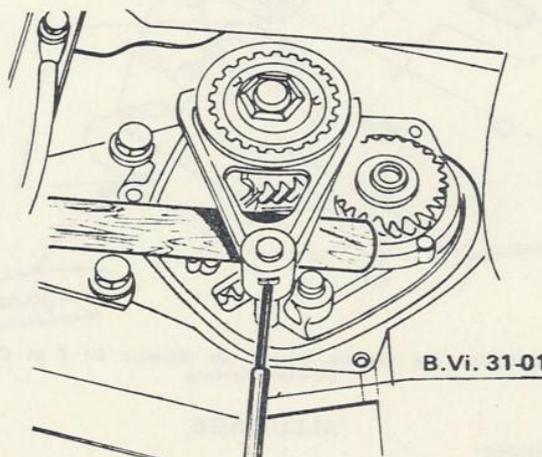
Pour les identifier, placer l'arbre verticalement et mettre le moyeu de 5° (arbre primaire) ou le pignon fixe (arbre secondaire) sur les cannelures.

Sur l'arbre à cannelures en hélice, le pignon fixe ou le moyeu ne s'engage pas à fond des cannelures. Sur l'arbre à cannelures droites, il s'engage à fond. Les pignons fixes et moyeux de 5° sont inchangés.

DEPOSE - REPOSE DU GROUPE DE 5°

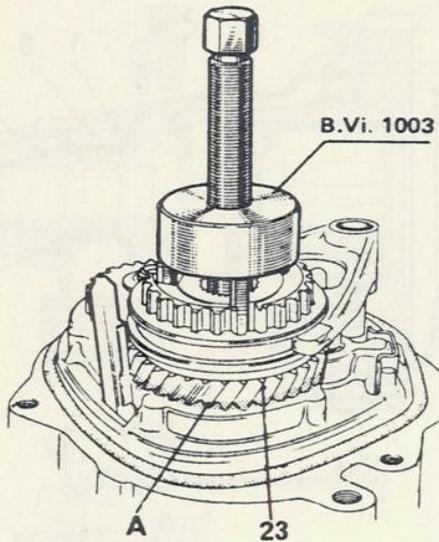
Dépose

- Ne pas tirer l'axe de la fourchette de 5° vers l'extérieur car le verrouillage d'interdiction tomberait dans la boîte de vitesses : par sécurité, enclencher la 3° ou la 4°.
- Déposer le couvercle arrière en prenant soin de le laisser sur le même axe horizontal car il comporte une canule de lubrification qui entre dans l'arbre primaire.
- Placer une cale de bois entre la fourchette de 5° et le pignon menant pour porter contre-coup, puis ôter la goupille de la fourchette à l'aide de l'outil B.Vi. 31-01. Retirer la cale.

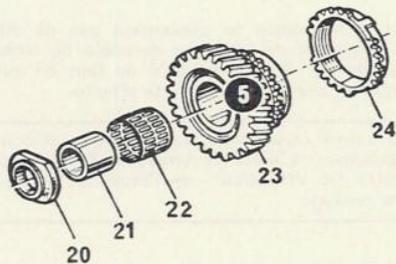


Dépose du moyeu-baladeur et fourchette de 5°

- Sur l'arbre primaire, passer la 1^{re} au levier de vitesses et la 5^e à la boîte en glissant la fourchette de 5^e sur son axe.
- Débloquer et retirer l'écrou d'arbre primaire. Remettre la boîte au point mort.
- Si le pignon fou de 5^e ne comporte pas de chanfrein en A, placer l'outil B.Vi. 1003 dans les encoches du moyeu de 5^e, puis retirer l'ensemble moyeu-baladeur-fourchette.

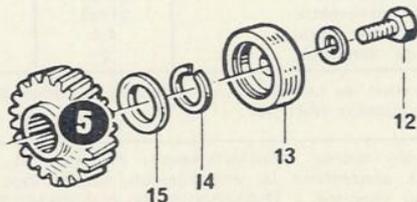


Démontage du pignon-baladeur de 5^e



Démontage du pignon de 5^e sur l'arbre secondaire

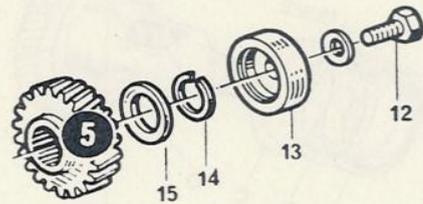
- Déposer dans l'ordre indiqué sur la figure, de 24 à 20.
- Si le pignon fou de 5^e comporte un chanfrein en A, placer les griffes de l'outil B.Vi. 1007 sous le pignon fou de 5^e (23). Monter le corps d'extracteur B.Vi. 28-01, puis extraire l'ensemble moyeu-pignon fou avec les pièces 24-22-21 et 20.
- Sur l'arbre secondaire, déposer les pièces dans l'ordre de 12 à 15.



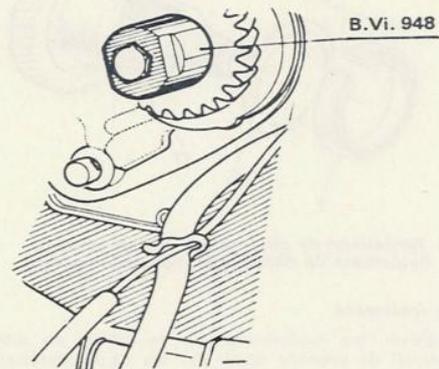
Dépose du pignon fixe de 5^e

Sur arbre primaire :

- Reposer les pièces dans l'ordre 20 à 24 (voir figure au paragraphe « dépose »).
- Mettre de la Loctite Frenbloc sur le moyeu et replacer l'ensemble moyeu baladeur et fourchette sur l'arbre primaire.
- Placer les bossages de l'anneau synchroniseur dans les encoches du moyeu.
- Passer 2 vitesses comme au démontage et serrer l'écrou au couple de 13,5 daN.m.



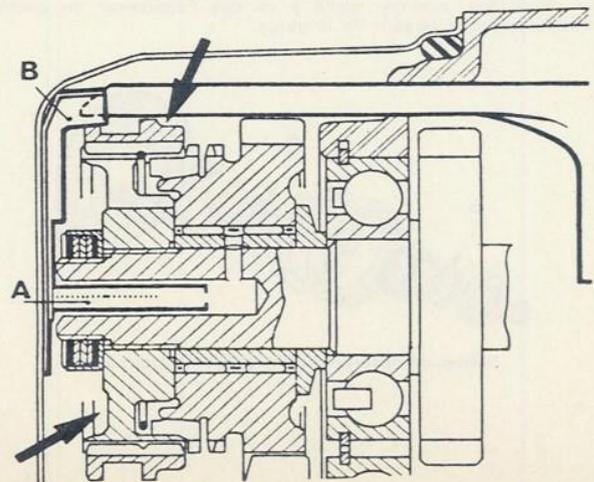
Repose du pignon de 5^e sur l'arbre secondaire



Emmanchement du pignon de 5^e sur l'arbre secondaire

- Remettre la boîte au point mort.
- Mettre la cale en place pour reposer la goupille de fourchette à l'aide de l'outil B.Vi. 31-01.
- Placer un joint torique neuf afin d'assurer l'étanchéité du carter arrière.
- Mettre celui-ci en place en engageant la canule (A) dans l'arbre primaire et la goulotte de graissage dans le rail (B) d'amenée d'huile.

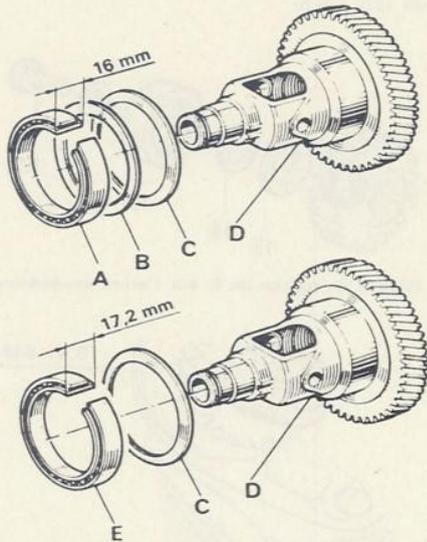
Repose de l'arbre primaire



DIFFERENTIEL

A partir de décembre 1981, le roulement de différentiel est monté de façon différente.

La cale (B) est supprimée et la cage intérieure du roulement (E) est plus épaisse que la cage extérieure.



Roulement de différentiel, ancien montage
Roulement de différentiel, nouveau montage

Repose du roulement

● Pour reposer les roulements sur le carter de différentiel, il est impératif de prendre appui sur les cages extérieures des roulements.

● Pour le roulement (C) de $\varnothing 130$, utiliser une barrette épaulée ou un manchon de $\varnothing 125$ mini et $\varnothing 128$ maxi.

● Pour le roulement intérieur de $\varnothing 68$, utiliser un manchon (plein ou tubulaire) de $\varnothing 65$ mm extérieur.

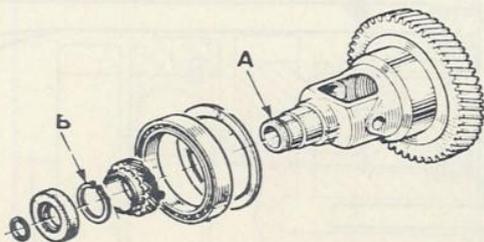
Interchangeabilité :

Seul le nouveau roulement est disponible. Lors de son montage, il ne faut pas oublier de supprimer la cale (B).

A partir d'avril 1983, le boîtier de différentiel comporte une gorge (A) recevant un circlip (B) plus large. La largeur de la gorge passe de 1,75 à 2,5 mm.

Nota :

Seul le boîtier du 2^e modèle est disponible en rechange. Au remontage, prendre garde à ce que l'épaisseur du circlip corresponde à la largeur de la gorge.

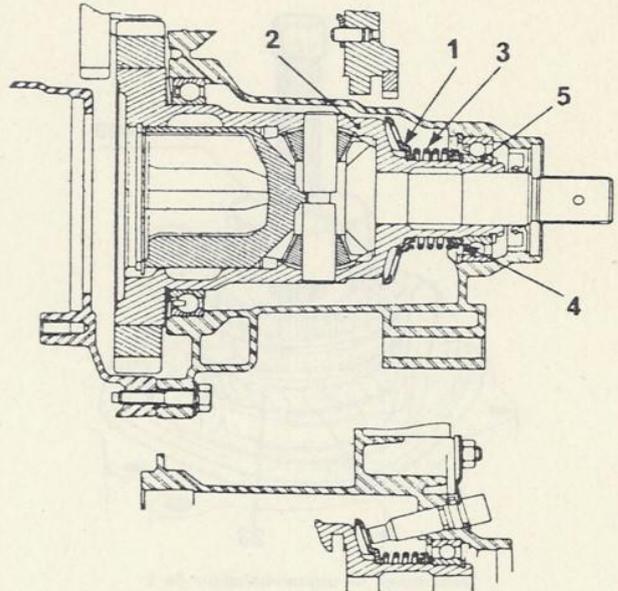


Boîtier de différentiel (A) gorge - (B) circlip

COURONNE DE CAPTAGE POUR « 11 ELECTRONIC »

Sur « 11 Electronic », montage d'une boîte de vitesses JB1 008, présentant la particularité suivante :

Une couronne de captage (1) est montée libre sur le boîtier de différentiel (2) et maintenue en translation et en rotation par le ressort (3) qui s'appuie sur la cage intérieure du roulement (5) par l'intermédiaire de l'entretoise (4).



Boîte de vitesses JB1 - 008 pour R11 « Electronic »

La dépose et la repose ne présentent pas de difficulté particulière. Le logement de l'embout de câble de tachymètre mécanique possède un obturateur qu'il ne faut en aucun cas retirer, au risque de provoquer une fuite d'huile.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la boîte de vitesses, se reporter au chapitre « BOITE DE VITESSES » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

3 bis TRANSMISSION AUTOMATIQUE

A partir des modèles 1983, montage des transmissions automatiques MB1 001 et MB1 500 dont les caractéristiques sont les suivantes :

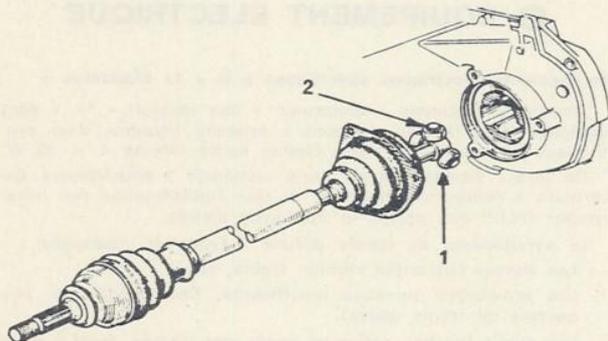
	MB1 001	MB1 500
Couple de pont	16/57	15/58
Couple de descente	25/23	25/23
Couple de tachymètre	21/19	21/19
Pression d'huile (bars)	4,4	4,4
Nombre de satellites	2	2

La réparation de ces boîtes de vitesses est identique à celle de la transmission MB1 000.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la transmission automatique, se reporter au chapitre « TRANSMISSION AUTOMATIQUE » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

4 TRANSMISSIONS

Depuis mai 1982, afin d'éviter une chute possible des galets du tri-axe de la transmission gauche lors d'une dépose, le diamètre de la bague de retenue a été augmenté afin de rendre l'effort d'échappement du galet plus important (10 daN. au lieu de 1).



Arbre de transmission gauche, nouveau montage

Précautions de montage :

Lors d'une dépose, tirer la transmission axialement de façon à ne pas faire forcer les galets sur la tulipe. Contrôler l'effort d'échappement des 3 galets. Ceux-ci ne doivent pas sortir à la main. Si c'était le cas pour l'un des galets, vérifier qu'aucune aiguille n'est tombée dans la boîte, puis changer le tri-axe et reposer le neuf en prenant les mêmes précautions que pour la dépose.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les transmissions, se reporter au chapitre « TRANSMISSIONS » de l'Étude de base, au début du présent ouvrage.

5 DIRECTION

A partir des modèles 1983, la longueur de l'axe de colonne de direction est de $378,5 \pm 1$ mm.

Si lors d'un contrôle, cette cote n'était pas respectée, il convient de changer l'axe.

Sur « 11 », démultiplication : 21,7 à 1. \emptyset de braquage entre murs : 10,20 m.

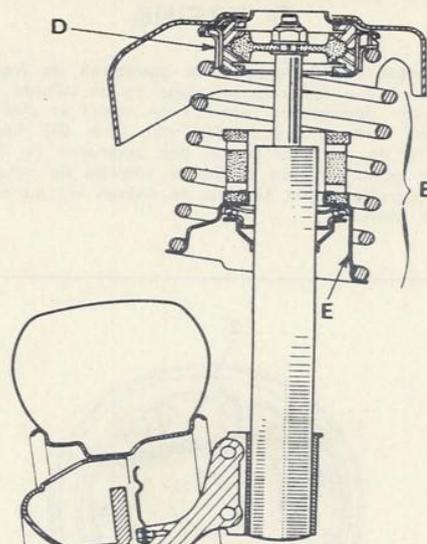
Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la direction, se reporter au chapitre « DIRECTION » de l'Étude de base, au début du présent ouvrage.

6 TRAIN AV - SUSPENSION MOYEUX

SUSPENSION AVANT

Depuis mai 1982, les « 9 » à boîte de vitesses mécanique sont progressivement équipées des ressorts de suspension avant inclinés (B) dont étaient déjà dotées les Renault « 9 Automatic ».

Pour la dépose du ressort, utiliser l'outil Sus. 863 et la coupelle de l'outil Sus. 864.



Ressort - amortisseurs désaxés

Nota. — Il est possible de monter sur un même véhicule un ressort droit et un ressort incliné à condition de remplacer la coupelle plastique supérieure (D) et la coupelle métallique inférieure (E), qui sont différentes suivant les ressorts.

TRAIN AVANT

A partir des modèles 1983, les valeurs de contrôle de hauteur sont modifiées.

Voir chapitre suivant : Suspension - Train arrière - Moyeux.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension avant, le train avant et les moyeux avant, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AV - MOYEUX » de l'Étude de base, au début du présent ouvrage.

7 TRAIN ARRIERE - SUSPENSION - MOYEUX

SUSPENSION ARRIERE

Contrôle et réglage de la hauteur sous coque

Depuis les modèles 1983, sur Renault « 9 », les valeurs de contrôle de hauteur sous coque sont différentes :

H1 — H2 = 75 + 5 mm sur bonne route et 52 + 5 mm
— 10 — 10

sur piste.

H4 — H5 = 20 + 5 mm sur bonne route et sur piste.
— 10

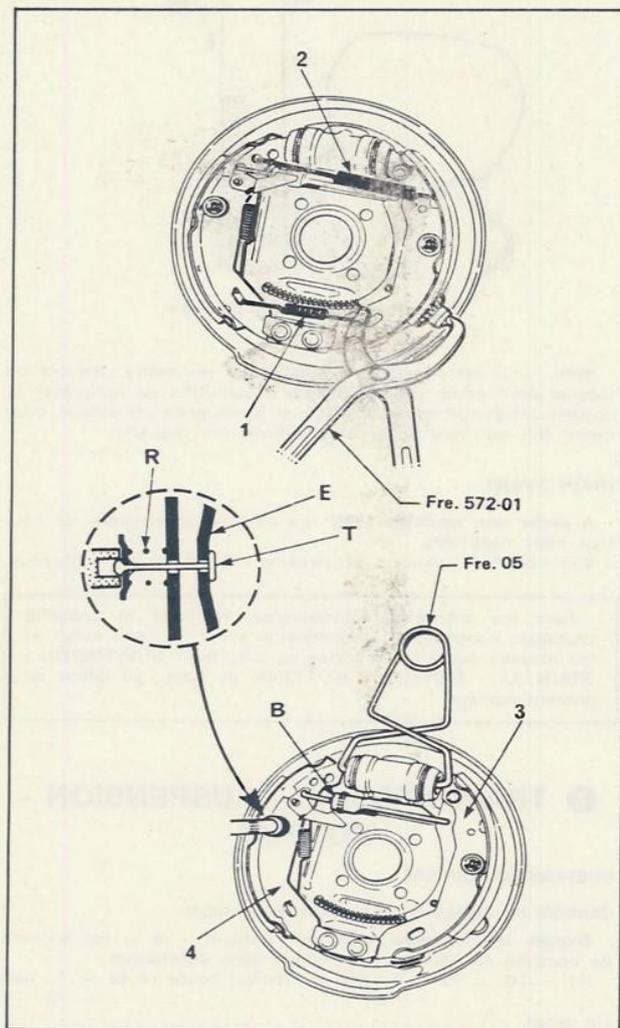
Seule la hauteur sous coque arrière est réglable par rotation des barres de torsion.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension arrière, le train arrière et les moyeux arrière, se reporter au chapitre « SUSPENSION - TRAIN AR - MOYEUX » de l'Étude de base, au début du présent ouvrage.

8 FREINS

Particularités de la dépose des garnitures de frein arrière Girfing sur « 9 » (se reporter page 53 de l'Etude de base).

Après avoir déposé les ressorts de rappel et placé sur les pistons une pince à cylindre de roue (Fre. 05), déposer les ressorts (R) de maintien latéral des segments (à l'aide d'un embout du genre embout à clé de réglage de soupapes) et maintenir simultanément la tige de liaison (T) au contact du flasque de frein (E).



Dépose des ressorts de maintien latéral (R)

Sur les Renault 11, montage de freins arrière à tambours \varnothing 180 (au lieu de 180,25 sur « 9 ») et avec cylindres récepteurs sur TC, GTC et TCE de \varnothing 17 mm (au lieu de 17,5 mm sur « 9 »).

Les autres caractéristiques des freins de « 11 » sont identiques à celles des freins de « 9 ».

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les freins, se reporter au chapitre « FREINS » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

9 ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Équipements électriques spécifiques à la « 11 Electronic »

Toutes les versions « Electronic » des Renault « 11 » sont équipées d'un tableau de bord à cristaux liquides, d'un synthétiseur de parole et d'une chaîne haute fidélité 4×20 W.

De plus, l'équipement de série comporte 2 rétroviseurs extérieurs à commande électrique et une condamnation par infra-rouges (PLIP) des portes et du hayon arrière.

Le synthétiseur de parole diffuse 3 types de messages :

- Les alertes (sécurité moteur, freins, etc.)
- Les pré-alertes (niveaux insuffisants, feux défectueux, plaquettes de freins usées).
- Les oublis (portes, coffre ou capot mal fermés, frein à main serré, lanternes allumées contact coupé).

L'intensité des paroles est plus ou moins forte selon que la voiture roule à plus ou à moins de 14 km/h.

Chaque message coupe l'émission éventuelle de la radio, et peut être répété sur commande du conducteur. Il est possible de vérifier grâce au synthétiseur si tous les paramètres du fonctionnement du moteur sont corrects.

La chaîne haute-fidélité de série comporte un tuner électronique, un amplificateur, un lecteur de cassettes, 6 haut-parleurs et un satellite de commande à distance, sous le volant.

Le tableau de bord comporte un écran de contrôle et un module de commande juxtaposés.

L'écran de contrôle comporte 3 zones :

- Une zone centrale à cristaux liquides comportant un compteur de vitesses numérique avec une échelle jusqu'à 90 km/h ou une autre jusqu'à 180 km/h. Ce compteur peut être transformé en compte-tours par pression sur un bouton.

Cette zone comporte également une jauge à essence linéaire très précise, une jauge à huile pouvant être remplacée par l'indication de la pression d'huile ou de la température d'eau, par pressions sur une touche.

- Une zone gauche de pré-alertes (voyants oranges) et d'alertes (voyants rouges) complétant le synthétiseur de paroles, et de voyants classiques.

- Une zone droite comportant une « vignette » (vue fantôme de la voiture) visualisant toute défektivité (porte ouverte, ampoule grillée, etc...)

Le module de commande, situé à gauche du volant, comprend 3 lignes :

- Touches classiques et témoins.
- Touches spécifiques au tableau électronique.
- Compteurs kilométriques et journalier.

Avertisseur d'oubli d'éclairage

Cet avertisseur, monté en série depuis les modèles 1983, est fixé sur la platine de servitudes et fonctionne lorsque les conditions suivantes sont réunies :

- Le contact est coupé.
- Une porte avant est ouverte.
- L'éclairage est en fonctionnement.

Fusibles

A partir des modèles 1983, sur Renault « 9 », nouvelle répartition des fusibles.

Sur « 9C », « TC », « GTC »

N° fusible (°)	Intensité (A)	Affectation
1	8	Centrale clignotante - Auto-radio.
2	5	Feux position gauche, éclairage tableau de bord.
3	5	Feux position droit.
4	8	Plafonniers, allume-cigare.
5	5	Arrêt fixe essuie-glace.
6	16	Lunette AR, essuie-glace AR.
7	8	Feu marche AR, chauffage.
8	—	Non utilisé.
9	16	Essuie-glace
10	5	Eclairage transmis. autom. Tableau de bord. Contacteur stop.
11	5	Feu de brouillard AR.

* De droite à gauche.

Sur « 9 GTS », « TSE » et « Automatic »

N° fusible	Intensité (A)	Affectation
1	8	Centrale clignotante, auto-radio.
2	5	Feux position gauche, éclairage tableau de bord.
3	5	Feux position droit.
4	—	Non utilisé.
5	8	Allume-cigares.
6	8	Plafonniers.
7	5	Arrêt fixe essuie-glace.
8	25	Conditionnement d'air.
9	16	Lève-vitre droit.
10	16	Lève-vitre gauche.
11	16	Lunette arrière.
12	1,5	Transmission automatique.
13	8	Feu marche arrière - chauffage.
14	—	Non utilisé.
15	16	Essuie-glace.
16	5	Eclairage transmission automatique - tableau de bord.
17	5	Servitudes.
18	5	Feu de brouillard arrière.
19	5	Contacteur de stop.

Sur « 11 TL », « GTL »

N° fusible	Intensité (A)	Affectation
1	7,5	Feux de brouillard arrière.
2	5	Arrêt fixe essuie-glace AV et AR
3	15	Allume-cigare, montre, écl. coffre
4	20	Lunette dégivrante.
5	7,5	Essuie-lave glace AV, essuie-glace AR.
6	5	Feu marche AR - temporisation essuie-glace.
7	5	Feux position droit - éclairage par rhéostat.
8	5	Feux position gauche - éclairage identificateurs.
9	3	Tableau de bord.
10	10	Stop - Normalur.
11	10	Centrale clignotante.
12	7,5	Motoventilateur de chauffage.
13	3	Radio.

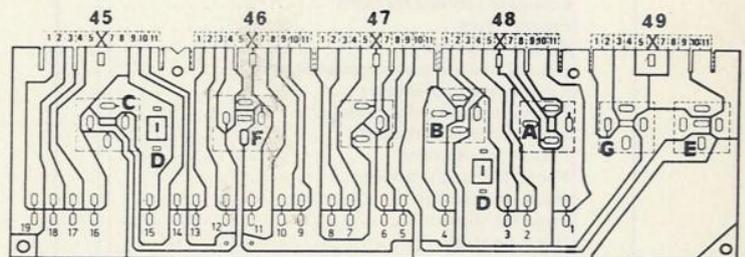
Sur « 11 GTS », « TSE », « Automatic »

N° fusible	Intensité (A)	Affectation
1	7,5	Feux de brouillard arrière.
2	5	Arrêt fixe essuie-glace AV et AR
3	15	Allume-cigares, montre, écl. coffre
4	20	Lunette dégivrante.
5	7,5	Essuie-lave glace AV - essuie-glace AR.
6	5	Marche AR - temporisation essuie-glace.
7	5	Feux position droit, éclairage par rhéostat.
8	—	Feux position gauche, éclairage identificateurs.
9	3	Tableau de bord.
10	10	Stop - normalur.
11	10	Centrale clignotante.
12	7,5	Motoventilateur de chauffage.
13	3	Radio.
14	2	Boîte automatique.
15	15	Condamnation des portes.
16	25	Condition. d'air - toit ouvrant.
17	25	Lève-vitre gauche.
18	25	Lève-vitre droit.
19	—	Non utilisé

Sur « 11 Electronic »

Fusibles identiques à ceux des « 11 GTS » sauf 10 A au lieu de 3 pour le fusible n° 13.

PLATINE DE SERVITUDE (circuit imprimé)
DES RENAULT « 11 Electronic »



- 45. Connecteur cristal.
- 46. Connecteur noir.
- 47. Connecteur rouge.
- 48. Connecteur jaune.
- 49. Connecteur vert.
- A - Relais feux de croisement.
- B - Relais lunette dégivrante.
- C - Relais après contact.
- D - Alimentation platine.
- E - Relais essuie-glace arrière.
- F - Centrale clignotante.
- G - Relais feu de brouillard arrière.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'équipement électrique, se reporter au chapitre « EQUIPEMENT ELECTRIQUE » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

**RENAULT « 9 »
Modèle 1983**

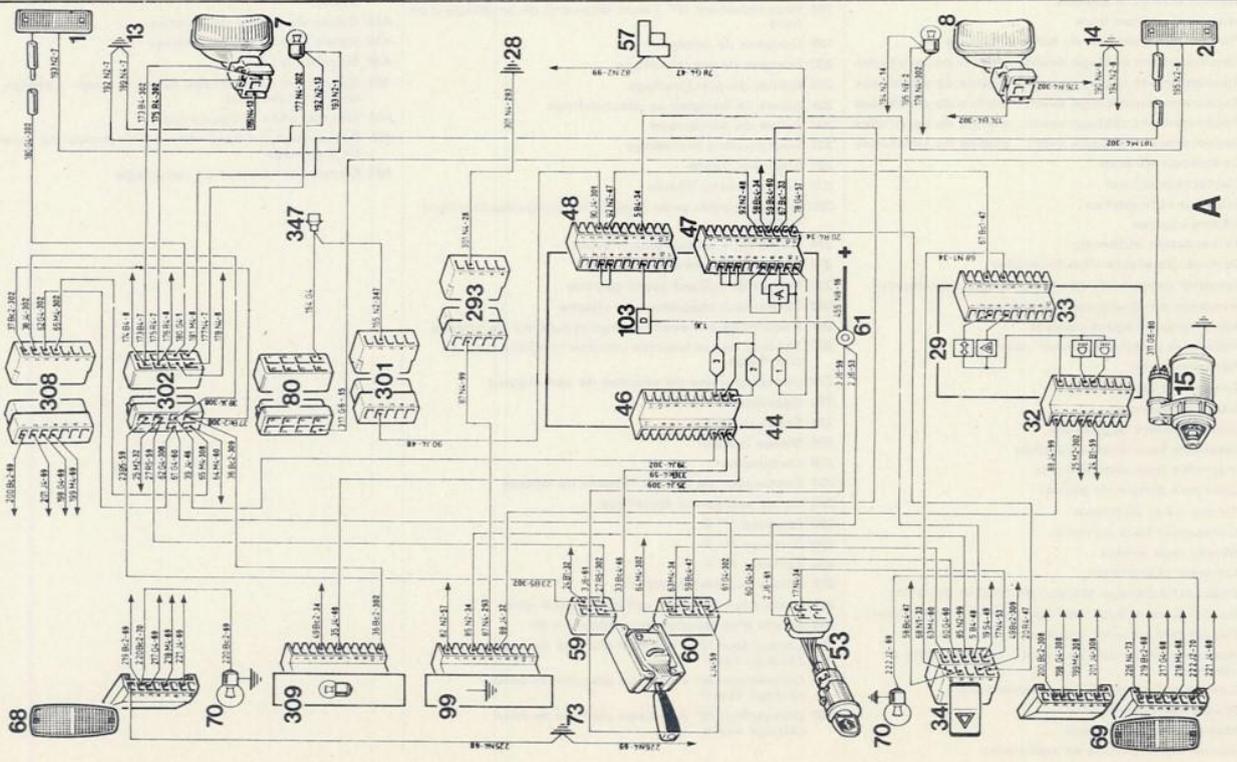
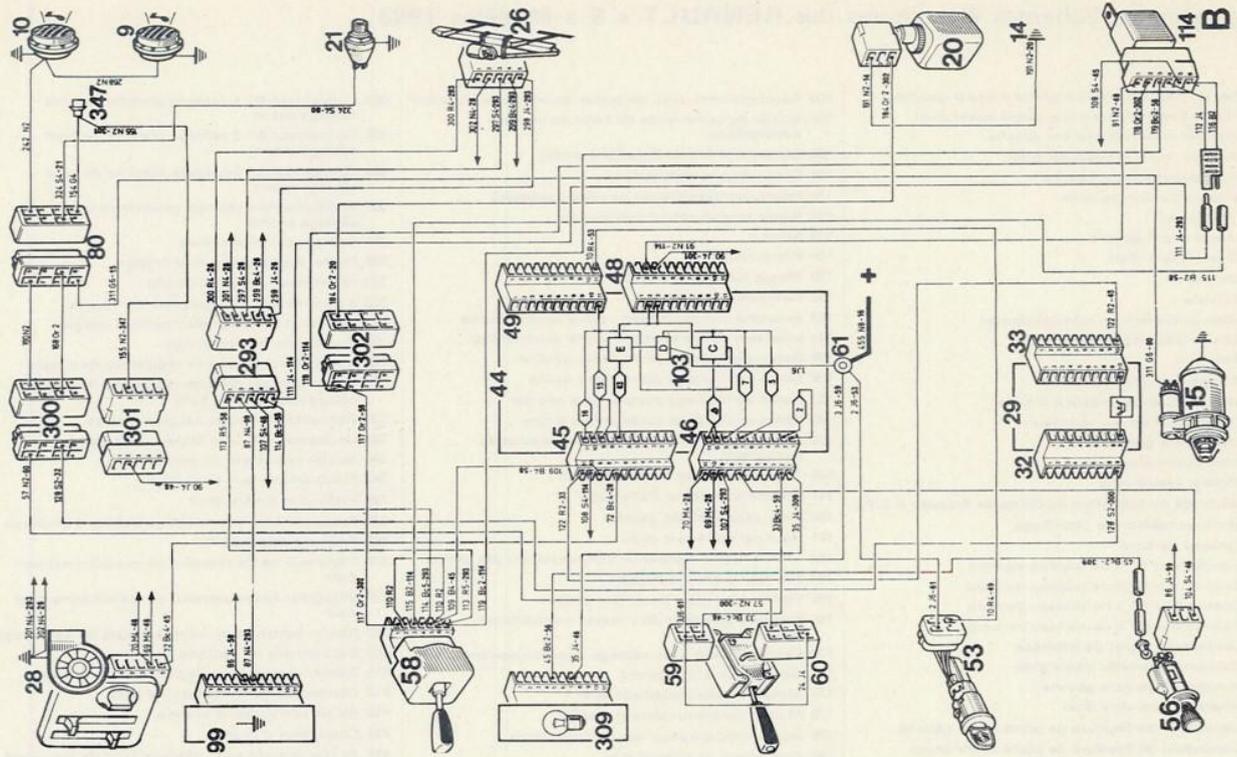
Suivant la localisation de l'incident constaté, le présent tableau permet (suivant le niveau d'équipement du modèle) de se reporter directement à la portion de schéma concernée, celle-ci étant repérée par une lettre.

	Tous types	Bas de gamme (pas de montre)	Gamme moyenne (avec montre sans lève-glace électrique)	Haut de gamme (avec lève-glace électrique)
Alimentation autoradio	—	A	A	K
Allumage classique	G	—	—	—
Allumage électronique intégral	I	—	—	—
Allumage grand froid	C	—	—	—
Allume-cigares	B	—	—	—
Antipollution	—	—	—	—
Avertisseur sonore	—	B	B	B
Chauffage	B	—	—	—
Condamnation des portes (électromagnétique)	—	—	—	D
Condamnation des portes (électrique)	—	—	—	L
Conditionnement d'air	—	—	—	E
Circuit de charge	I	—	—	—
Démarrreur	C	—	—	—
Éclairage sélecteur de vitesses	H	—	—	—
Éclairage tableau de bord	G	—	—	—
Économètre	—	—	G	—
Essuie/lave-vitre	—	—	F	—
Essuie/lave-vitre avec cadencement	—	B	—	B
Essuie/lave-projecteurs	D	—	—	—
Feu de brouillard arrière	C	—	—	—
Feu de brouillard avant	—	—	—	C
Feu de croisement	—	A	A	A
Feux de marche arrière	G	—	—	—
Feux de position	—	A	A	A
Feux de route	—	A	A	A
Feux de stop	C	—	—	—
Feux indicateurs de direction	—	A	A	A
Frein à main	C	—	—	—
Haut-parleurs	F	—	—	—
Indicateur pression d'huile	—	—	—	G
Jauge à carburant	F	—	—	—
Lève-vitres (→ Novembre 82)	—	—	—	D
Lève-vitres (Décembre 82 →)	—	—	—	L
Lunette arrière dégivrante	F	—	—	—
Manocontact d'huile	B	—	—	—
Montre	G	—	—	—
Motoventilateur de refroidissement	E	—	—	—
Nivocode	C	—	—	—
Plafonniers arrière	F	—	—	—
Plafonniers avant	F	—	—	—
Régulateur de vitesse	—	—	—	J
Sonde niveau d'huile	I	—	—	—
Système de préchauffage	K	—	—	—
Thermistance	I	—	—	—
Transmission automatique	H	—	—	—
Usure plaquettes	C	—	—	—
Volet de départ	G	—	—	—

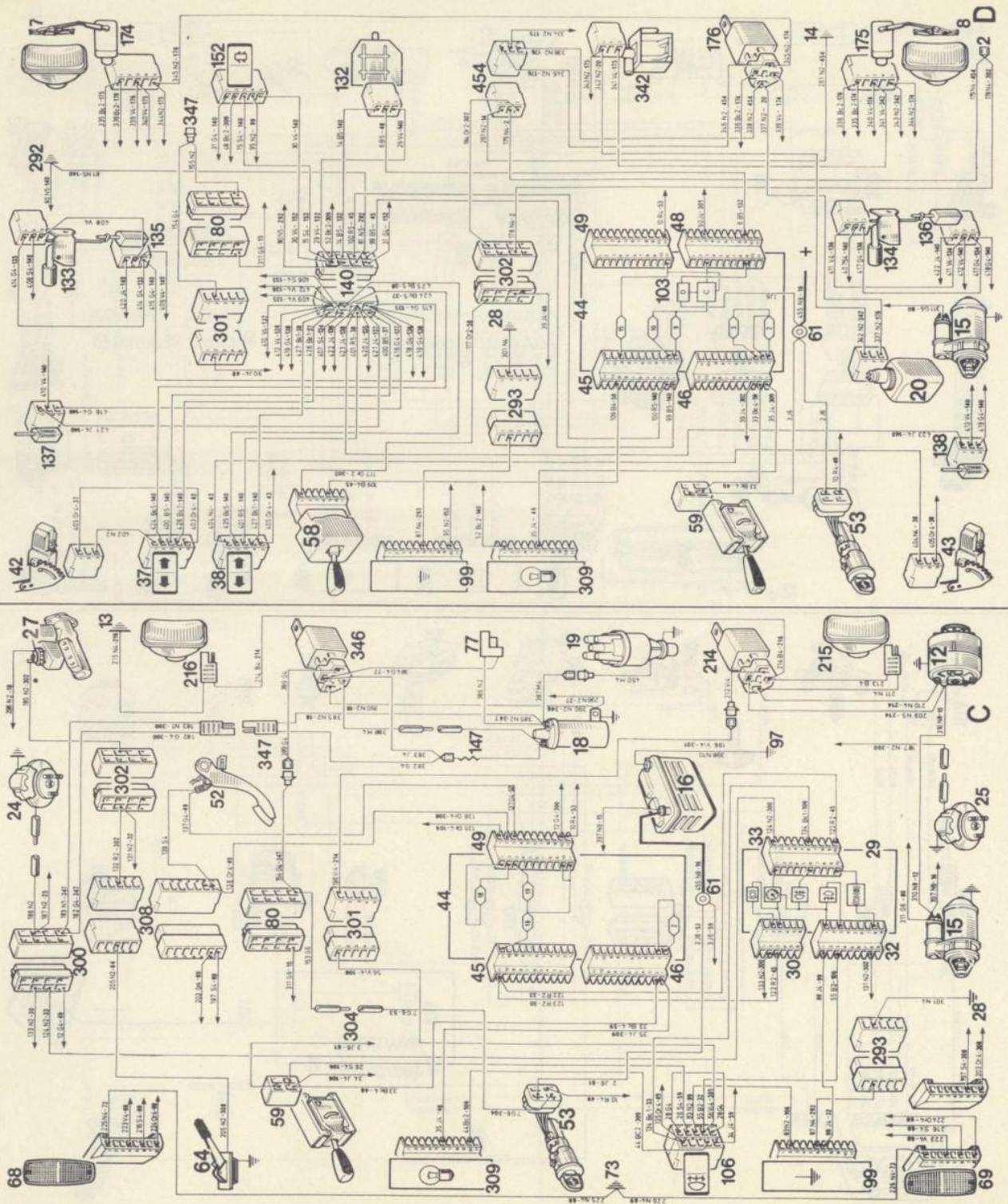
Légende des Schémas électriques des RENAULT « 9 » Modèles 1983

- | | | | | | |
|-----|--|-----|--|-----|--|
| 1 | Feu de position et/ou clignotant avant gauche | 104 | Raccordement avec les pistes du volant de direction | 303 | Connecteur N° 4 câblage planche de bord - câblage avant |
| 2 | Feu de position et/ou clignotant avant droit | 105 | Boîtier de commande de boîte de vitesses automatique | 304 | Connecteur N° 5 câblage planche de bord - câblage avant |
| 7 | Optique route/croisement gauche | 106 | Contacteur feu de brouillard arrière | 305 | Connecteur N° 6 câblage planche de bord - câblage avant |
| 8 | Optique route/croisement droit | 108 | Contacteur multifonctions | 308 | Raccordement câblage planche de bord - câblage arrière |
| 9 | Avertisseur sonore gauche | 110 | Relais motoventilateur de refroidissement | 309 | Borne raccord lanternes |
| 10 | Avertisseur sonore droit | 114 | Relais temporisateur essuie-vitre | 315 | Boîtier électronique économètre |
| 12 | Alternateur | 123 | Montre | 317 | Manomètre pression d'huile |
| 13 | Masse avant gauche | 128 | Rétrocontact | 320 | Servo-moteur du régulateur de vitesse |
| 14 | Masse avant droit | 130 | Masse boîte de vitesses | 321 | Module d'allumage électronique intégral |
| 15 | Démarrateur | 132 | Contacteur à inertie | 322 | Contacteur de débrayage |
| 16 | Batterie | 133 | Inverseur condamnation - porte avant gauche | 323 | Boîtier électronique de régulateur de vitesse |
| 17 | Motoventilateur de refroidissement | 134 | Inverseur condamnation - porte avant droite | 324 | Raccordement câblage régulateur de vitesse - câblage planche de bord |
| 18 | Bobine d'allumage (ou fixation) | 135 | Servo-verrouillage porte avant gauche | 325 | Raccordement avec câblage montre |
| 19 | Allumeur | 136 | Servo-verrouillage porte avant droite | 336 | Connecteur N° 5 de tableau de bord |
| 20 | Pompe lave-vitre électrique | 137 | Servo-verrouillage porte arrière gauche | 340 | Boîtier ordinateur de bord |
| 21 | Manocontact de pression d'huile | 138 | Servo-verrouillage porte arrière droite | 342 | Électrovanne lave-projecteurs |
| 22 | Thermocontact sur radiateur | 140 | Raccordement avec câblage condamnation des portes | 345 | Plafonnier arrière droit |
| 24 | Frein avant gauche | 146 | Thermistance (et thermocontact) | 347 | Raccordement avec câblage bobine d'allumage |
| 25 | Frein avant droit | 147 | Résistance bobine d'allumage | 353 | Thermocontact 15 °C |
| 25 | Moteur essuie-vitre | 150 | Haut-parleur avant gauche | 378 | Détecteur haute pression de conditionnement d'air |
| 27 | Nivocode ou Indicateur de Chute de Pression (I.C.P.) | 151 | Haut-parleur avant droit | 379 | Détecteur basse pression de conditionnement d'air |
| 28 | Motoventilateur de chauffage | 152 | Commutateur central de condamnation des portes | 382 | Raccordement avec câblage relais de démarrage |
| 29 | Tableau de bord | 153 | Fils haut-parleur autoradio | 383 | Sectionneur de batterie |
| 30 | Connecteur N° 1 de tableau de bord | 155 | Plafonnier arrière ou arrière gauche | 411 | Boîtier commandes clignotants (auto-école) |
| 31 | Connecteur N° 2 de tableau de bord | 158 | Éclaireur sélecteur de vitesses transmission automatique | 412 | Connecteur N° 6 tableau de bord |
| 32 | Connecteur N° 3 de tableau de bord | 170 | Raccordement avec câblage conditionnement d'air | 413 | Relais correcteur d'avance |
| 33 | Connecteur N° 4 de tableau de bord | 172 | Générateur d'impulsions | 414 | Correcteur d'avance |
| 34 | Contacteur signal de détresse | 174 | Moteur essuie-projecteur droit | 415 | Raccordement avec câblage feux de brouillard avant |
| 35 | Contacteur lunette dégivrante | 175 | Moteur essuie-projecteur gauche | 418 | Relais ouverture des portes |
| 37 | Inverseur lève-vitre gauche | 176 | Relais temporisateur essuie-projecteurs | 419 | Relais fermeture des portes |
| 38 | Inverseur lève-vitre droit | 185 | Contacteur de vide-poches | 438 | Épissure N° 5 |
| 40 | Contacteur de feuillure de porte avant gauche | 194 | Raccordement N° 1 avec dispositif de soufflage d'air froid | 454 | Raccordement câblage avant moteur - câblage essuie-projecteurs |
| 41 | Contacteur de feuillure de porte avant droite | 195 | Coupeur de ralenti | 459 | Électrovanne antipollution |
| 42 | Moteur lève-vitre gauche | 200 | Bougies de préchauffage | 465 | Raccordement avec câblage électrovanne volet de recyclage |
| 43 | Moteur lève-vitre droit | 201 | Boîtier de préchauffage | 466 | Électrovanne volet de recyclage |
| 44 | Platine de servitudes ou boîte à fusibles | 202 | Relais de bougies de préchauffage | | |
| 45 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 204 | Relais de démarrage | | |
| 46 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 207 | Électrovanne anticallage | | |
| 47 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 208 | Stop électrique | | |
| 48 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 209 | Sonde niveau d'huile | | |
| 49 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 210 | Raccordement avec câblage allumage électronique intégral | | |
| 52 | Contacteur de stop | 214 | Relais feux antibrouillard avant | | |
| 53 | Contacteur antivol | 215 | Feu antibrouillard avant droit | | |
| 55 | Éclaireur vide-poches | 216 | Feu antibrouillard avant gauche | | |
| 56 | Allume-cigares | 252 | Contacteur régulateur de vitesse | | |
| 57 | Alimentation autoradio | 261 | Raccordement avec câblage régulateur de vitesse | | |
| 58 | Commande essuie-vitre/lave-vitre | 262 | Tableau de commande conditionnement d'air et chauffage | | |
| 59 | Appareil commande des feux (et des clignotants) | 272 | Contacteur axe de papillon de carburateur | | |
| 60 | Inverseur ou connecteur clignotants | 273 | Débitmètre | | |
| 61 | Borne raccord avant-contact | 274 | Épissure N° 1 | | |
| 62 | Plafonnier gauche ou avant central | 276 | Masse moteur | | |
| 63 | Plafonnier droit | 278 | Carburateur | | |
| 64 | Contacteur de frein à main | 281 | Contacteur de dernier rapport de vitesse | | |
| 65 | Jauge à essence | 284 | Relais assistance électrique | | |
| 66 | Lunette arrière dégivrante | 286 | Épissure N° 2 | | |
| 68 | Ensemble feux arrière gauches | 289 | Épissure N° 3 | | |
| 69 | Ensemble feux arrière droits | 290 | Épissure N° 4 | | |
| 70 | Éclaireurs plaque de police | 292 | Masse support direction | | |
| 71 | Tirette volet de départ | 293 | Raccordement avec câblage essuie-vitre | | |
| 72 | Contacteur feux de recul | 295 | Sonde d'air de conditionnement d'air | | |
| 73 | Masse feux arrière | 300 | Connecteur N° 1 câblage planche de bord - câblage avant | | |
| 74 | Centrale clignotante | 301 | Connecteur N° 2 câblage planche de bord - câblage avant | | |
| 76 | Rhéostat éclairage tableau de bord et voyants | 302 | Connecteur N° 3 câblage planche de bord - câblage avant | | |
| 77 | Raccordement avec câblage de la prise diagnostic | | | | |
| 80 | Raccordement avec câblage moteur | | | | |
| 84 | Raccordement câblage avant - câblage boîte de vitesses | | | | |
| 90 | Compresseur de conditionnement d'air | | | | |
| 97 | Masse carrosserie | | | | |
| 98 | Masse planche de bord | | | | |
| 103 | Alimentation platine de servitudes | | | | |

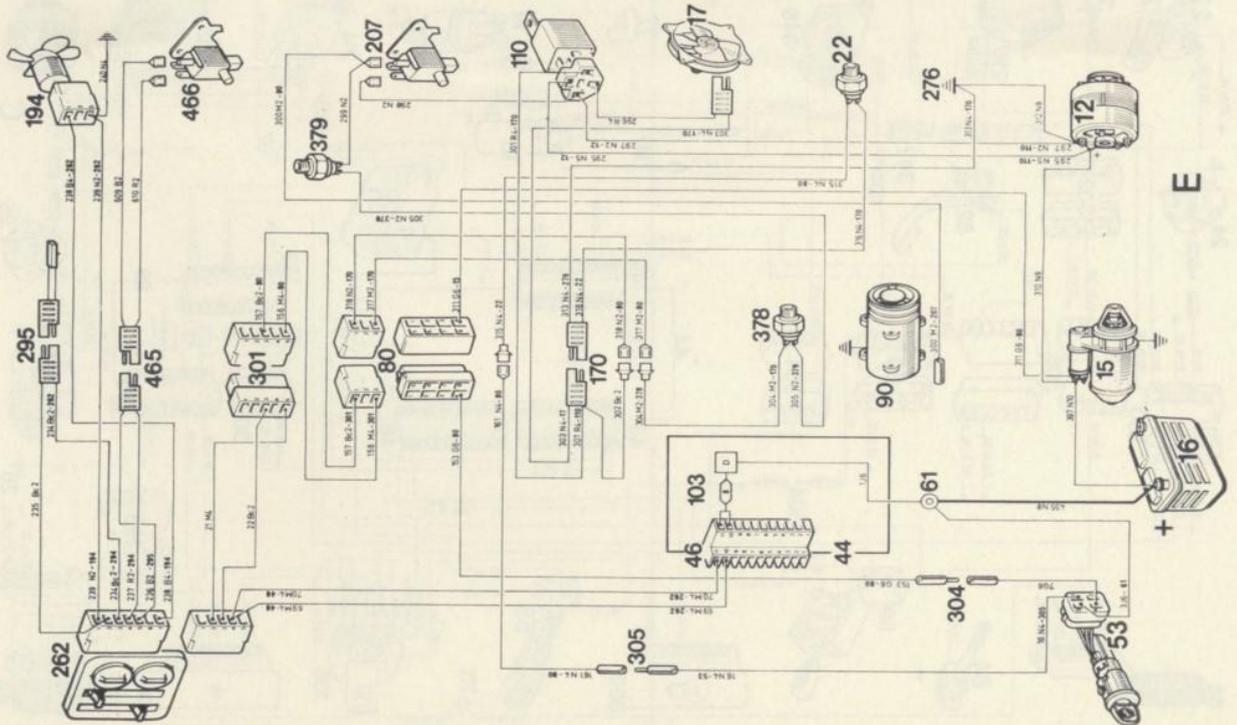
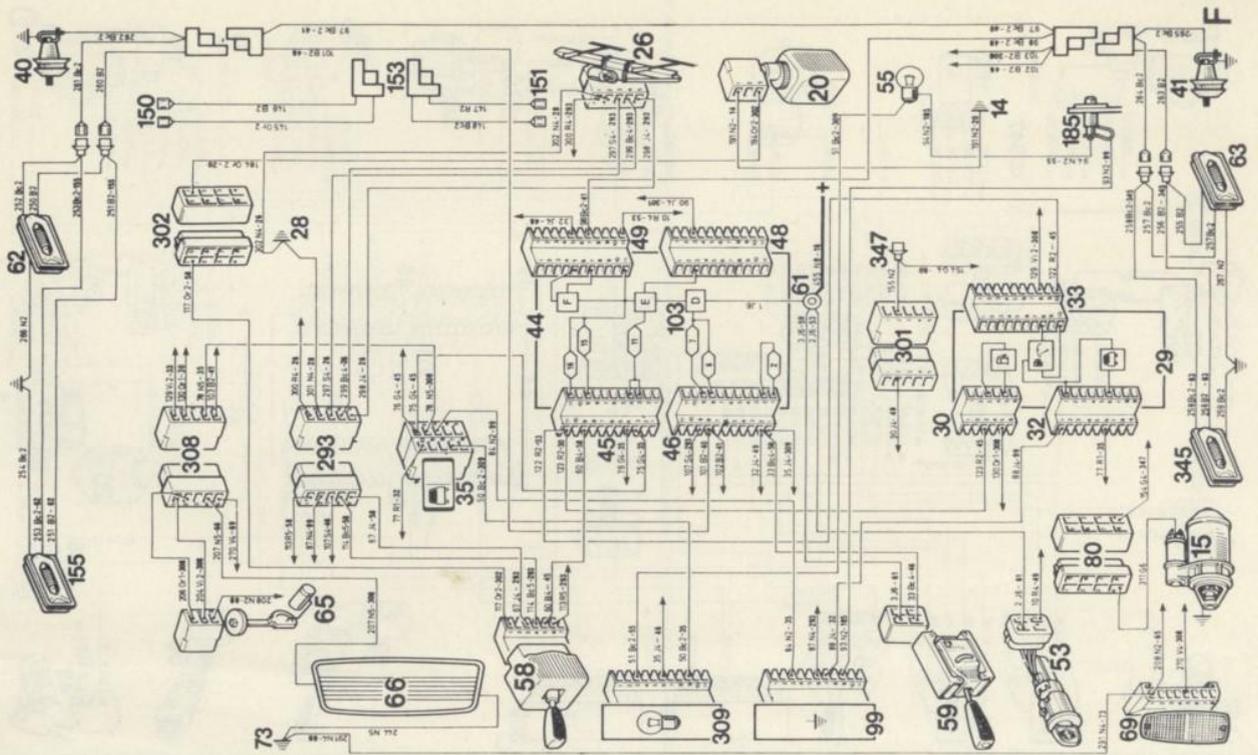
Renault « 9 » - Modèles 83



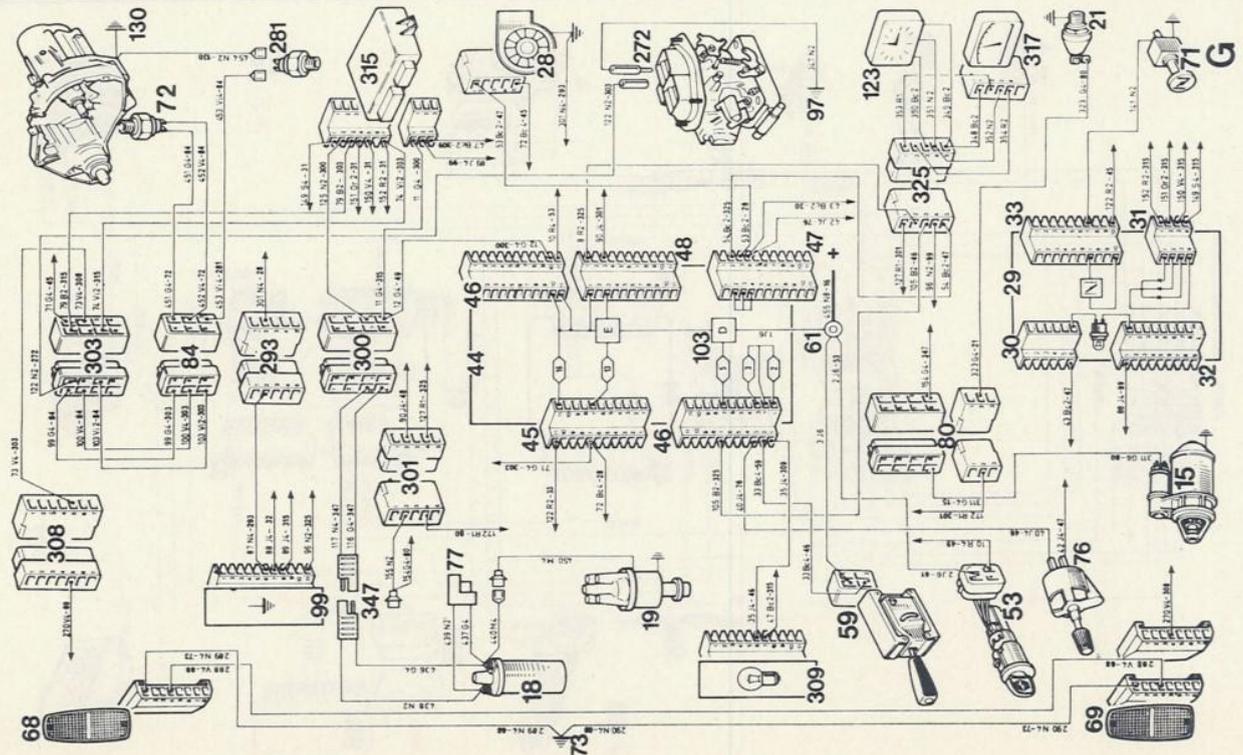
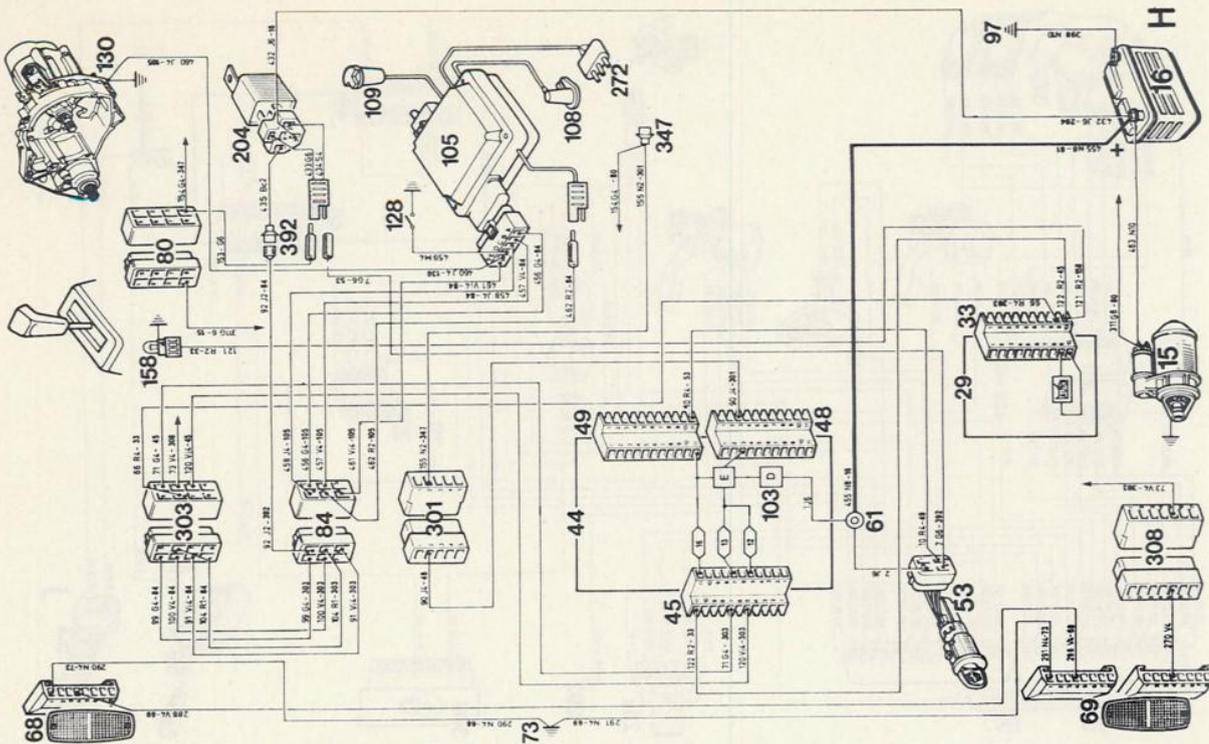
Renault « 9 » - Modèles 83



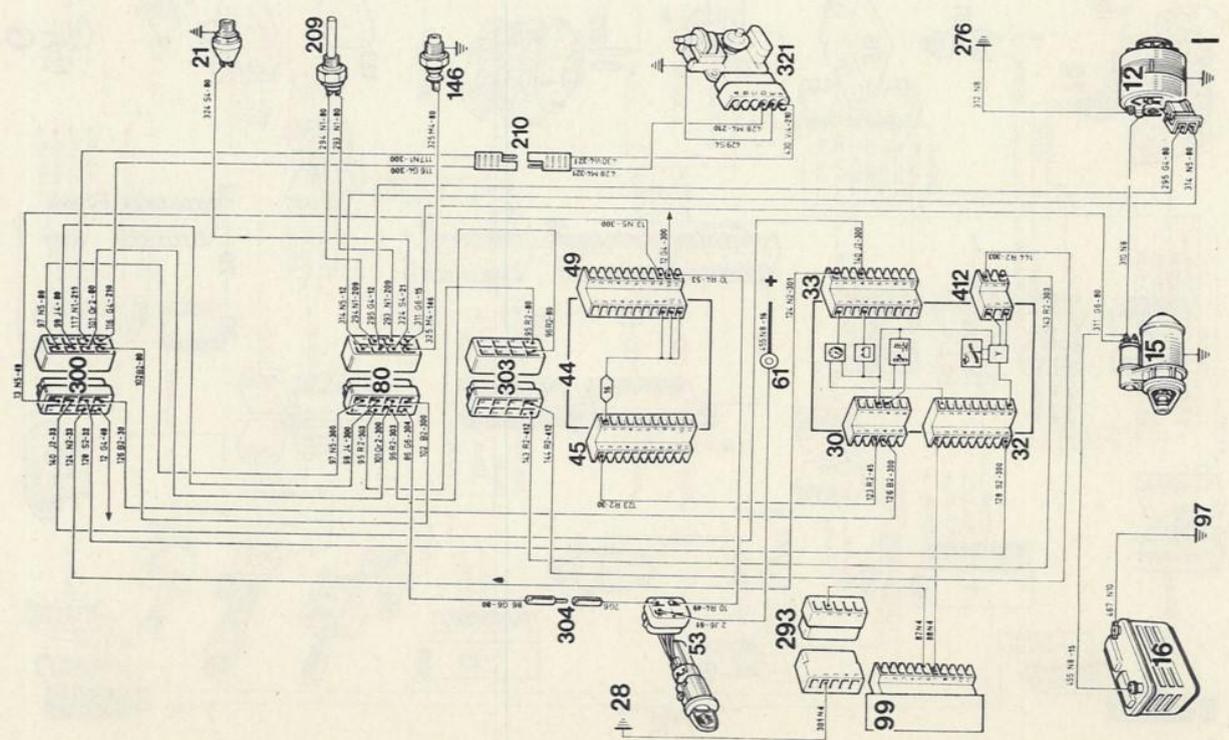
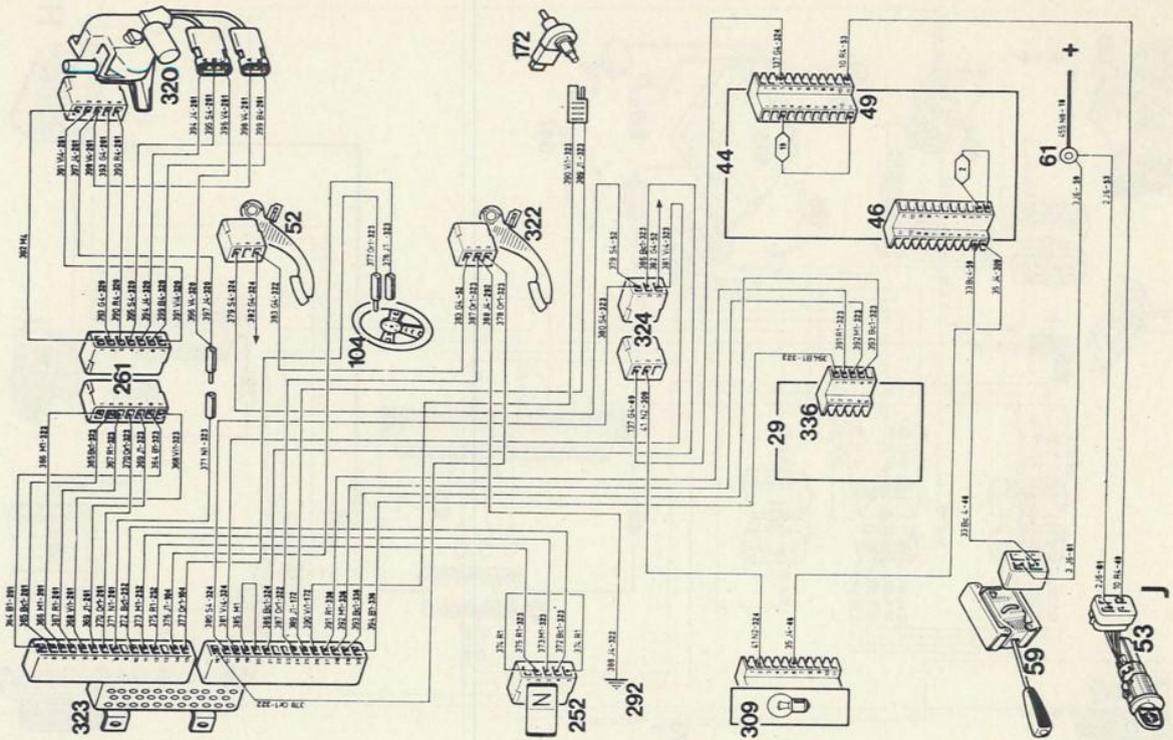
Renault « 9 » - Modèles 83



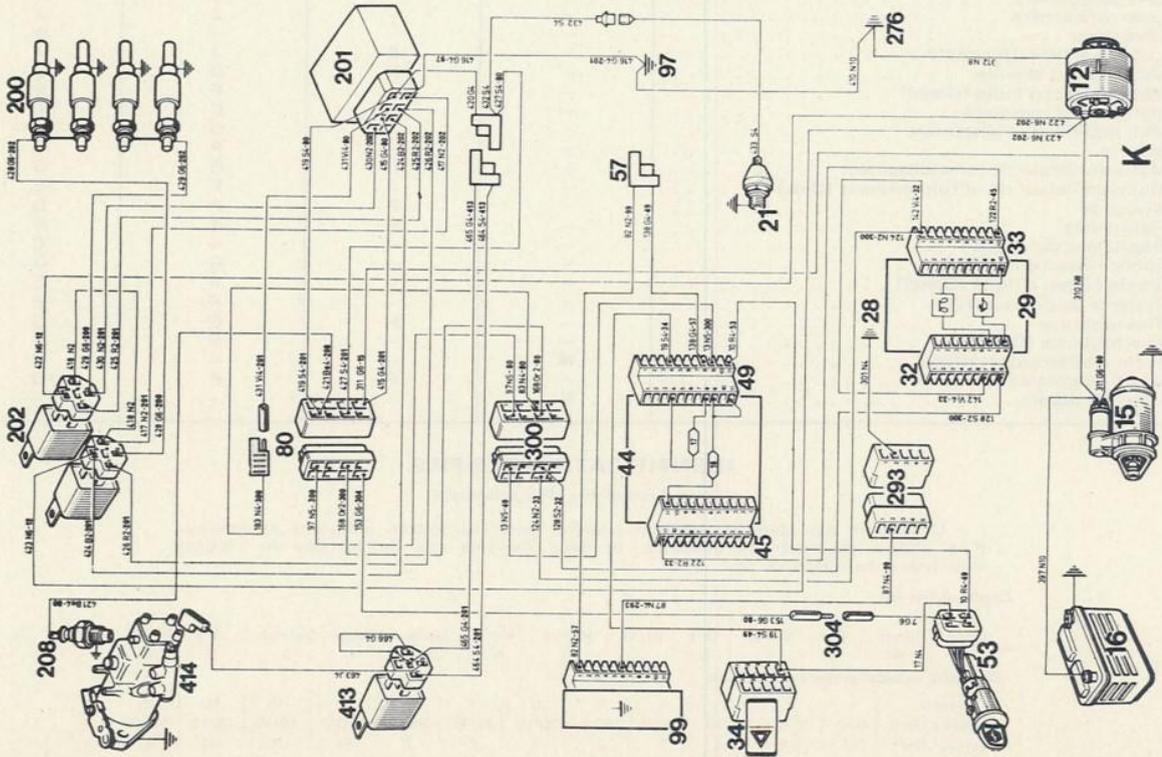
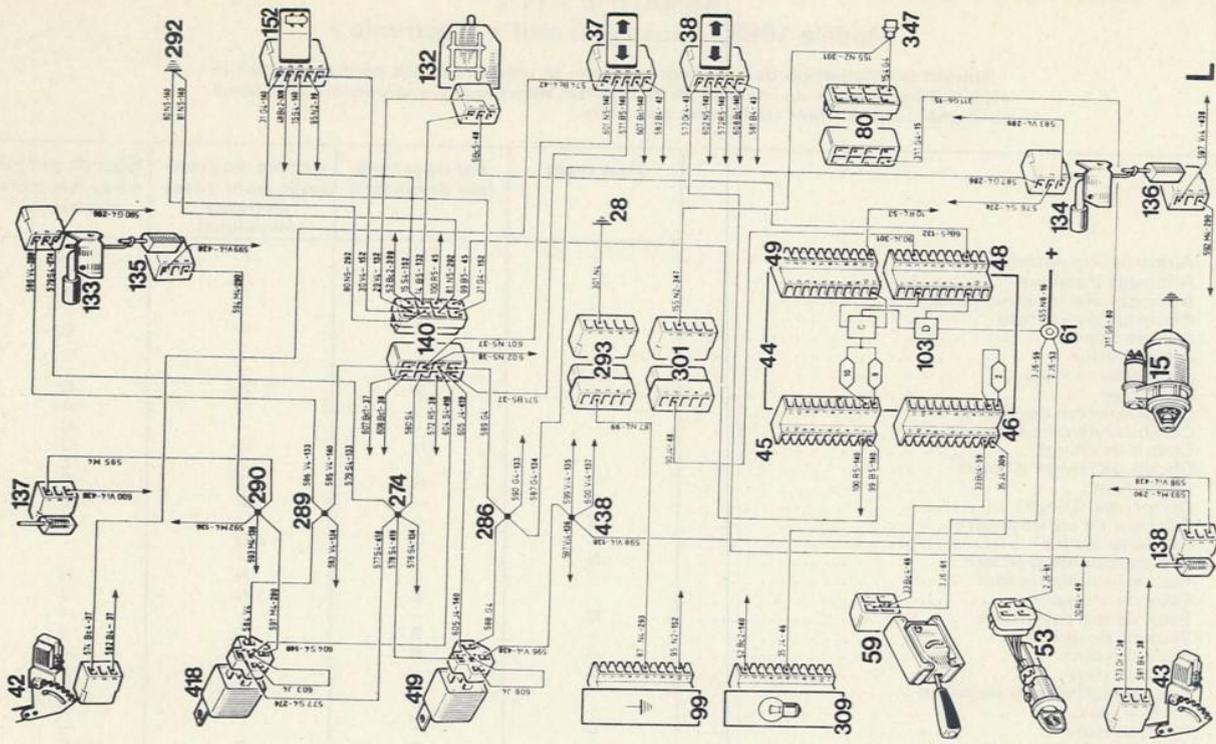
Renault « 9 » - Modèles 83



Renault « 9 » - Modèles 83



Renault « 9 » - Modèles 83



**RENAULT « 11 »
Modèle 1983 - Tous types sauf « Electronic »**

Suivant la localisation de l'incident constaté, le présent tableau permet (suivant le niveau d'équipement du modèle) de se reporter directement à la portion de schéma concernée, celle-ci étant repérée par une lettre.

	Tous types	Bas de gamme (pas de montre)	Gamme moyenne (avec montre sans lève-glace électrique)	Haut de gamme (avec lève-glace électrique)
Alimentation autoradio	—	D	P	Q
Allumage classique	—	H	—	—
Allumage électronique intégral	—	—	L	M
Allumage grand froid	G	—	—	—
Allume-cigares	—	—	P	Q
Antipollution	—	—	—	—
Avertisseur sonore	P	—	—	—
Chauffage	—	D	P	Q
Condamnation des portes	—	—	—	A
Conditionnement d'air	—	—	—	C
Circuit de charge	—	H	G	G
Circuit de charge (Diesel)	—	H	F	E
Démarrage	—	H	F	E
Démarrage (Diesel)	—	—	F	E
Éclaireur de coffre arrière	B	—	—	—
Essuie/lave-vitre	—	D	O	I
Feu de brouillard arrière	N	—	—	—
Feu de brouillard avant	—	—	N	N
Feux de croisement	—	B	N	J
Feux de marche arrière	D	—	—	—
Feux de position	—	B	N	J
Feux de route	—	B	N	J
Feux de stop	C	—	—	—
Feux indicateurs de direction	—	L	K	K
Frein à main	—	P	P	Q
Haut-parleurs	D	—	—	—
Jauge à carburant	—	P	P	Q
Lave-projecteurs	—	—	O	S
Lave-vitre arrière	—	—	J	J
Lève-vitres	—	—	—	A
Lunette arrière dégivrante	—	B	J	J
Manocontact d'huile	—	H	U	G
Manocontact d'huile (Diesel)	—	—	F	E
Mini liquide lave-glace	—	—	C	I
Mini liquide refroidissement	—	—	O	I
Montre	—	—	P	Q
Motoventilateur de refroidissement	—	H	G	G
Motoventilateur de refroidissement (Diesel)	—	—	F	E
Nivocode	—	P	F	E
Plafonniers	—	K	K	K
Régulateur de vitesse	—	—	—	C
Sonde niveau d'huile	—	—	G	E
Sonde niveau d'huile (Diesel)	—	—	F	E
Système de préchauffage	—	—	F	E
Thermistance	—	H	F	E
Thermistance (Diesel)	—	—	F	E
Transmission automatique	M	—	—	—
Usure plaquettes	—	P	P	Q
Volet de départ	N	—	—	—

IDENTIFICATION DES FILS

(pour l'ensemble des schémas)

Chaque fil est identifié par son numéro, suivi de lettres indiquant sa couleur, d'un chiffre repérant son diamètre, et dans certains cas du numéro de l'organe vers lequel se dirige ce fil.

Couleurs des fils

Beige Be	Blanc Bc	Bleu B	Cristal. C	Gris G	Jaune J	Marron M	Noir N	Orange Or	Rouge R	Saumon S	Vert V	Violet Vi
-------------	-------------	-----------	---------------	-----------	------------	-------------	-----------	--------------	------------	-------------	-----------	--------------

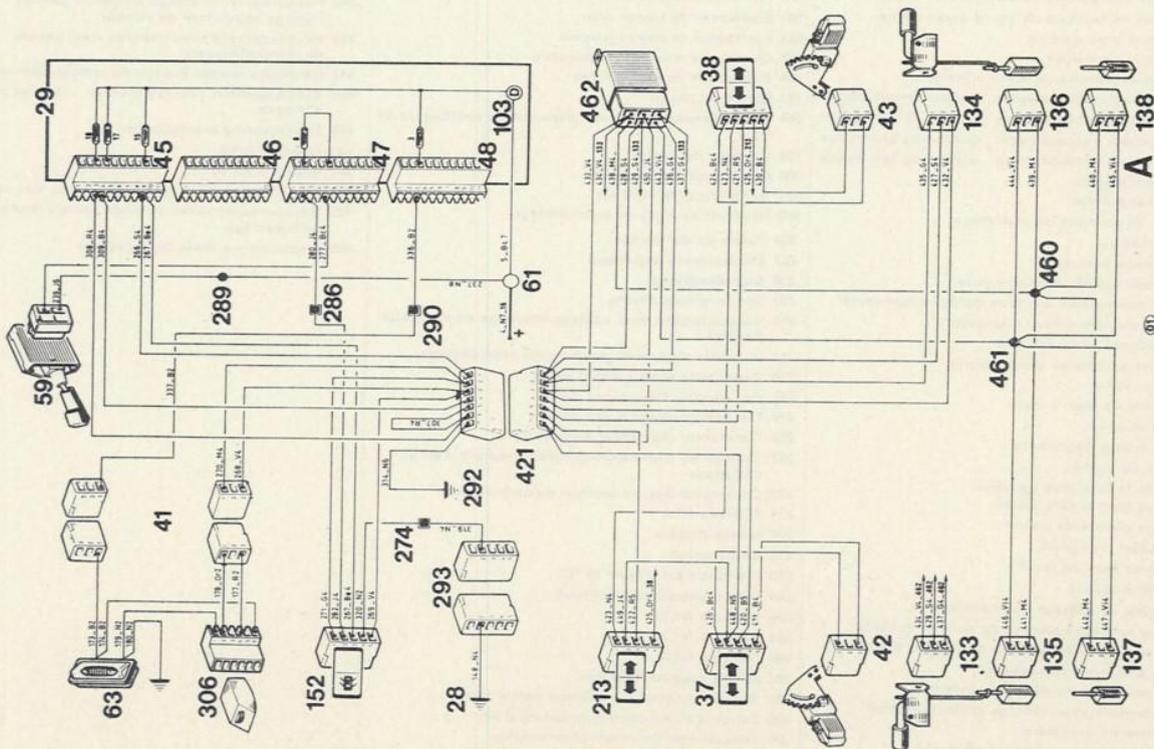
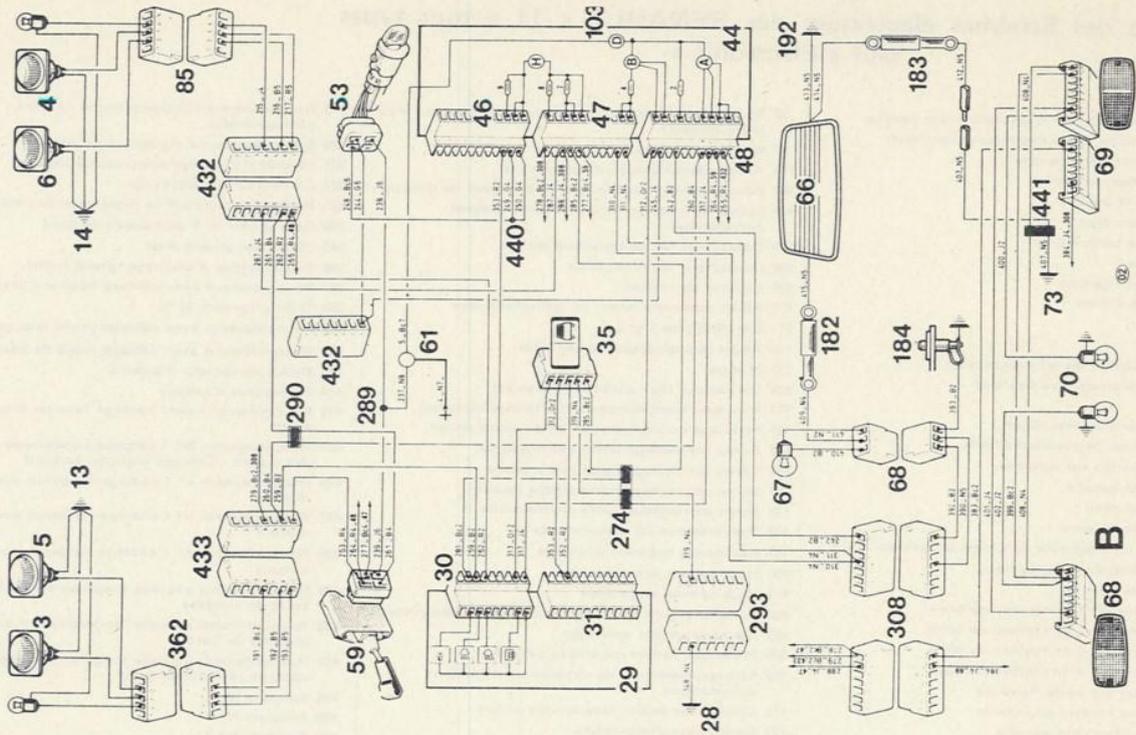
Diamètre et section des conducteurs

Repère	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Diamètre (mm)	7/10	9/10	10/10	12/10	16/10	20/10	25/10	30/10	45/10	50/10	70/10	80/10
Section (mm ²)	0,4	0,6	0,8	1	2	3	5	7	15	20	40	50

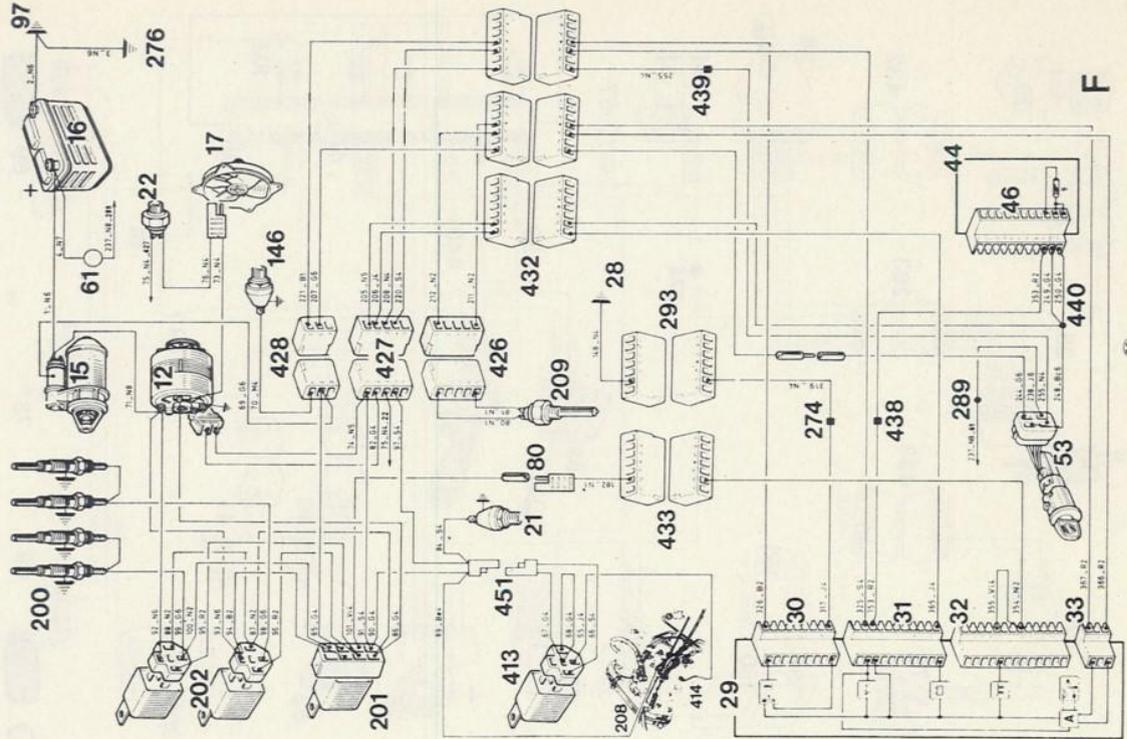
Légende des Schémas électriques des RENAULT « 11 » tous types sauf « Electronic »

- | | | |
|---|--|---|
| 1 Feu de position et/ou clignotant avant gauche | 92 Raccordement avec câblage conditionnement d'air (côté moteur) | 308 Raccordement câblage planche de bord - câblage arrière |
| 2 Feu de position et/ou clignotant avant droit | 97 Masse carrosserie | 320 Servo-moteur du régulateur de vitesse |
| 3 Feu de croisement gauche | 103 Alimentation platine de servitudes | 321 Module d'allumage électronique intégral |
| 4 Feu de croisement droit | 104 Raccordement avec les pistes du volant de direction | 322 Contacteur de débrayage |
| 5 Feu de route gauche | 105 Boîtier de commande de boîte de vitesses automatique | 323 Boîtier électronique de régulateur de vitesse |
| 6 Feu de route droit | 106 Contacteur feu de brouillard arrière | 336 Connecteur N° 5 de tableau de bord |
| 10 Avertisseur sonore droit | 108 Contacteur multifonctions | 345 Plafonnier arrière droit |
| 12 Alternateur | 109 Capteur de vitesse | 346 Relais bobine d'allumage (grand froid) |
| 13 Masse avant gauche | 110 Relais motoventilateur de refroidissement | 347 Raccordement avec câblage bobine d'allumage |
| 14 Masse avant droit | 111 Électropilotes 1 et 2 | 353 Thermocontact 15 °C |
| 15 Démarreur | 114 Relais temporisateur essuie-vitre | 362 Raccordement avec câblage projecteur gauche |
| 16 Batterie | 123 Montre | 382 Raccordement avec câblage relais de démarrage |
| 17 Motoventilateur de refroidissement | 129 Contacteur feux antibrouillard avant | 413 Relais correcteur d'avance |
| 18 Bobine d'allumage (ou fixation) | 133 Inverseur condamnation - porte avant gauche | 414 Correcteur d'avance |
| 19 Allumeur | 134 Inverseur condamnation - porte avant droite | 415 Raccordement avec câblage feux de brouillard avant |
| 20 Pompe lave-vitre électrique | 135 Servo-verrouillage porte avant gauche | 421 Raccordement N° 1 câblage condamnation des portes - Câblage planche de bord |
| 21 Manoccontact de pression d'huile | 136 Servo-verrouillage porte avant droite | 426 Raccordement n° 1 câblage longeron avec câblage moteur |
| 22 Thermocontact sur radiateur | 137 Servo-verrouillage porte arrière gauche | 427 Raccordement n° 2 câblage longeron avec câblage moteur |
| 24 Frein avant gauche | 138 Servo-verrouillage porte arrière droite | 428 Raccordement n° 3 câblage longeron avec câblage moteur |
| 25 Frein avant droit | 146 Thermistance (et thermocontact) | 429 Raccordement câblage longeron avec câblage boîte de vitesses |
| 26 Moteur essuie-vitre | 147 Résistance bobine d'allumage | 432 Raccordement câblage longeron droit avec câblage planche de bord |
| 27 Nivocode ou Indicateur de Chute de Pression (I.C.P.) | 150 Haut-parleur avant gauche | 433 Raccordement câblage longeron gauche avec câblage planche de bord |
| 28 Motoventilateur de chauffage | 151 Haut-parleur avant droit | 438 Épissure N° 5 |
| 29 Tableau de bord | 152 Commutateur central de condamnation des portes | 439 Épissure N° 6 |
| 30 Connecteur N° 1 de tableau de bord | 153 Fils haut-parleur autoradio | 440 Épissure N° 7 |
| 31 Connecteur N° 2 de tableau de bord | 155 Plafonnier arrière ou arrière gauche | 441 Épissure N° 8 |
| 32 Connecteur N° 3 de tableau de bord | 158 Éclairer sélecteur de vitesses transmission automatique | 442 Raccordement câblage longeron gauche - câblage régulateur de vitesse |
| 33 Connecteur N° 4 de tableau de bord | 171 Contacteur essuie/lave-lunette arrière | 444 Raccordement avec câblage mini-liquide de refroidissement |
| 34 Contacteur signal de détresse | 172 Générateur d'impulsions | 447 Détecteur niveau liquide de refroidissement |
| 35 Contacteur lunette dégivrante | 176 Relais temporisateur essuie-projecteurs | 451 Raccordement câblage moteur - câblage correcteur d'avance |
| 37 Inverseur lève-vitre gauche | 177 Pompe lave-projecteurs | 459 Électrovanne antipollution |
| 38 Inverseur lève-vitre droit | 182 Équilibreur de hayon droit | 460 Épissure N° 9 |
| 40 Contacteur de feuillure de porte avant gauche | 183 Équilibreur de hayon gauche | 461 Épissure N° 10 |
| 41 Contacteur de feuillure de porte avant droite | 184 Contacteur d'éclairage de coffre | 462 Relais temporisateur condamnation des portes |
| 42 Moteur lève-vitre gauche | 185 Contacteur de vide-poches | 465 Raccordement avec câblage électrovanne volet de recyclage |
| 43 Moteur lève-vitre droit | 192 Masse de hayon | 466 Électrovanne volet de recyclage |
| 44 Platine de servitudes ou boîte à fusibles | 194 Raccordement N° 1 avec dispositif de soufflage d'air froid | |
| 45 Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 195 Coupeur de ralenti | |
| 46 Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 200 Bougies de préchauffage | |
| 47 Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 201 Boîtier de préchauffage | |
| 48 Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 202 Relais de bougies de préchauffage | |
| 52 Contacteur de stop | 204 Relais de démarrage | |
| 53 Contacteur antivol | 207 Électrovanne anticatalage | |
| 54 Éclairer commande de chauffage | 208 Stop électrique | |
| 56 Allume-cigares | 209 Sonde niveau d'huile | |
| 57 Alimentation autoradio | 210 Raccordement avec câblage allumage électronique intégral | |
| 58 Commande essuie-vitre/lave-vitre | 213 Inverseur lève-vitre gauche pour côté passager | |
| 59 Appareil commande des feux (et des clignotants) | 214 Relais feux antibrouillard avant | |
| 60 Inverseur ou connecteur clignotants | 215 Feu antibrouillard avant droit | |
| 61 Borne raccord avant-contact | 216 Feu antibrouillard avant gauche | |
| 62 Plafonnier gauche ou avant central | 252 Contacteur régulateur de vitesse | |
| 63 Plafonnier droit | 262 Tableau de commande conditionnement d'air et chauffage | |
| 64 Contacteur de frein à main | 272 Contacteur axe de papillon de carburateur | |
| 65 Jauge à essence | 274 Épissure N° 1 | |
| 66 Lunette arrière dégivrante | 276 Masse moteur | |
| 67 Éclairer de coffre | 278 Carburateur | |
| 68 Ensemble feux arrière gauches | 279 Manoccontact d'huile 15 °C | |
| 69 Ensemble feux arrière droits | 284 Relais assistance électrique | |
| 70 Éclairer plaque de police | 286 Épissure N° 2 | |
| 71 Tirette volet de départ | 289 Épissure N° 3 | |
| 72 Contacteur feux de recul | 290 Épissure N° 4 | |
| 73 Masse feux arrière | 292 Masse support direction | |
| 75 Contacteur ventilateur de chauffage | 293 Raccordement avec câblage essuie-vitre | |
| 76 Rhéostat éclairage tableau de bord et voyants | 295 Sonde d'air de conditionnement d'air | |
| 77 Raccordement avec câblage de la prise diagnostic | 306 Télécommande de décondamnation | |
| 78 Moteur essuie-lunette arrière | | |
| 80 Raccordement avec câblage projecteur | | |
| 85 Raccordement avec câblage projecteur droit | | |
| 89 Feu arrière de brouillard | | |
| 90 Compresseur de conditionnement d'air | | |

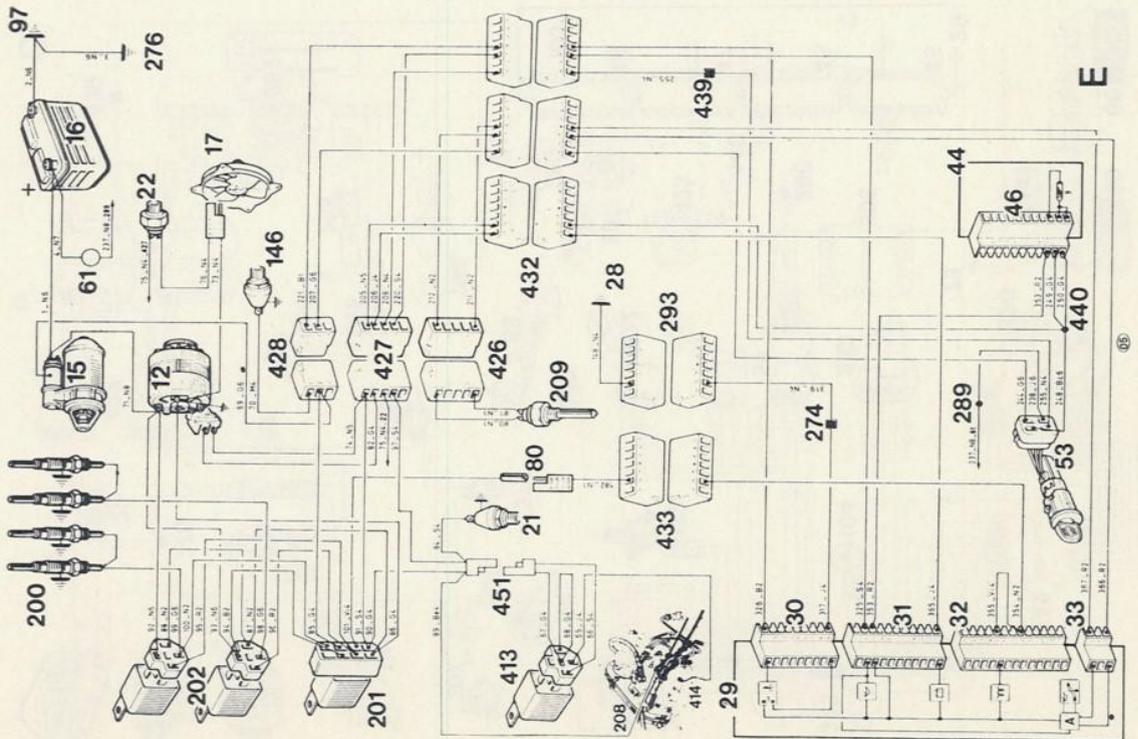
Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »

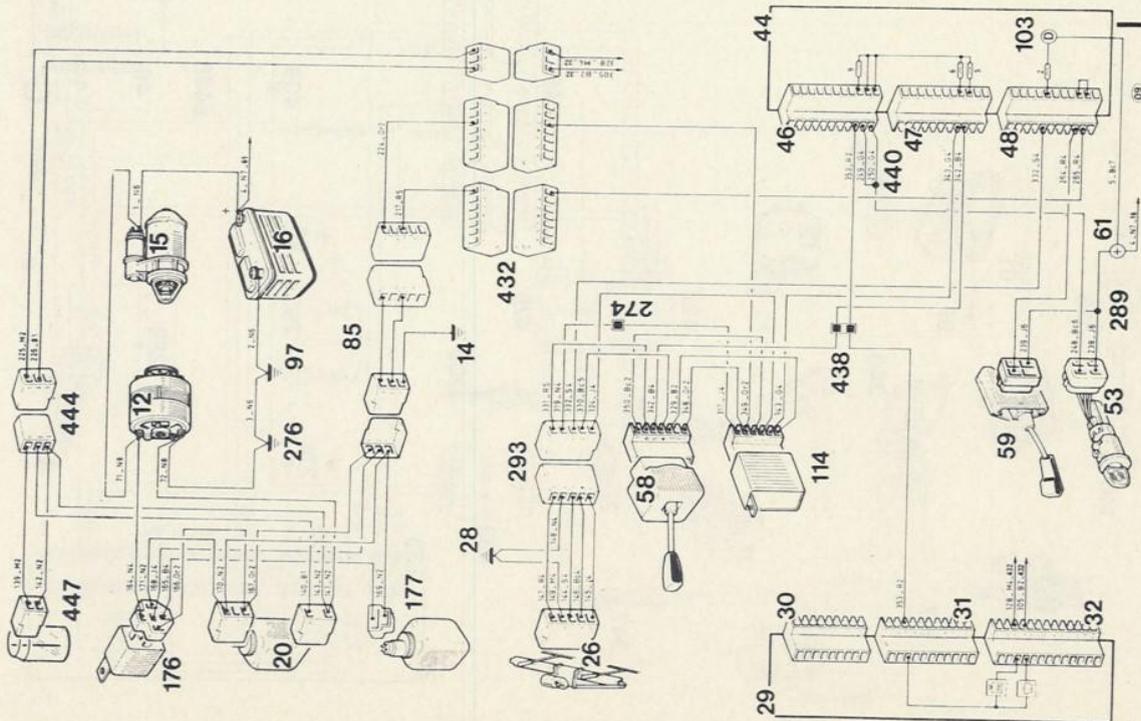
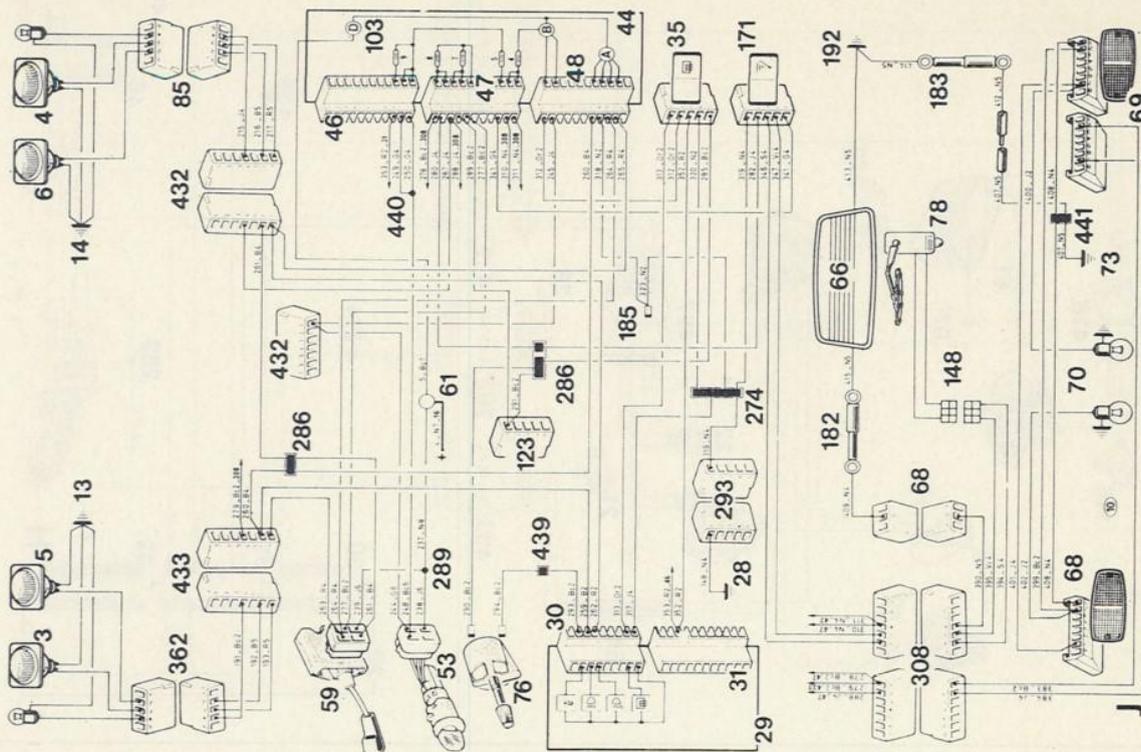


86

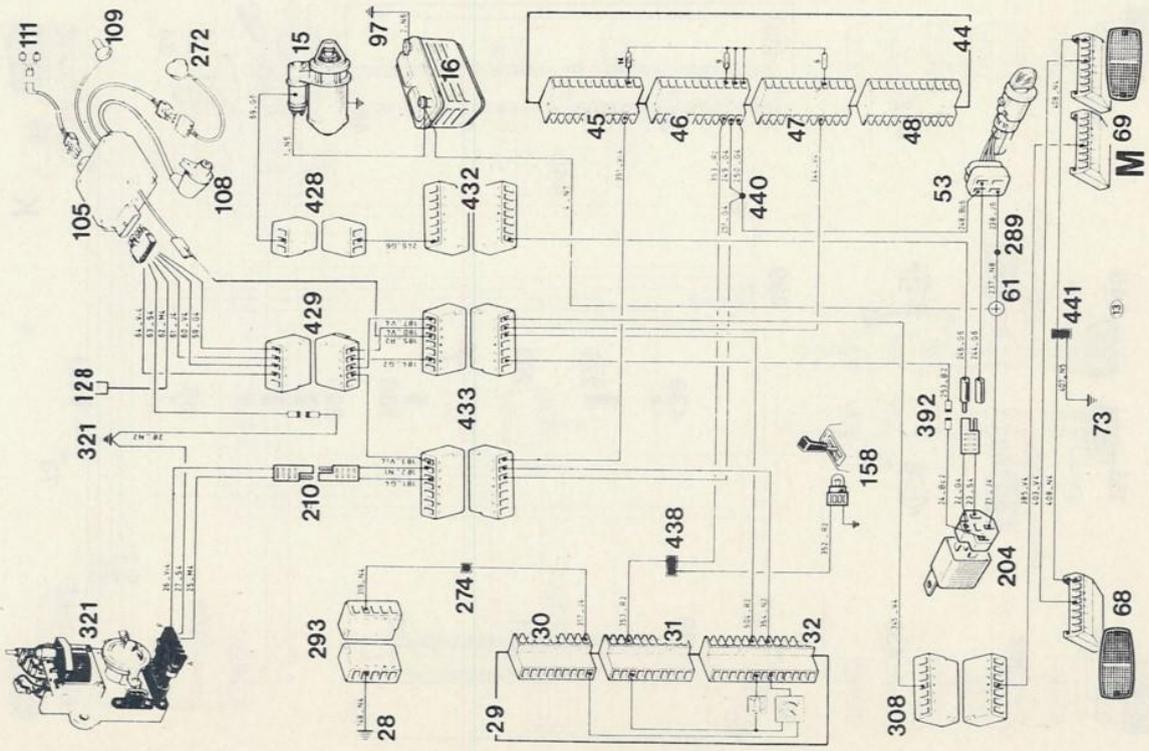
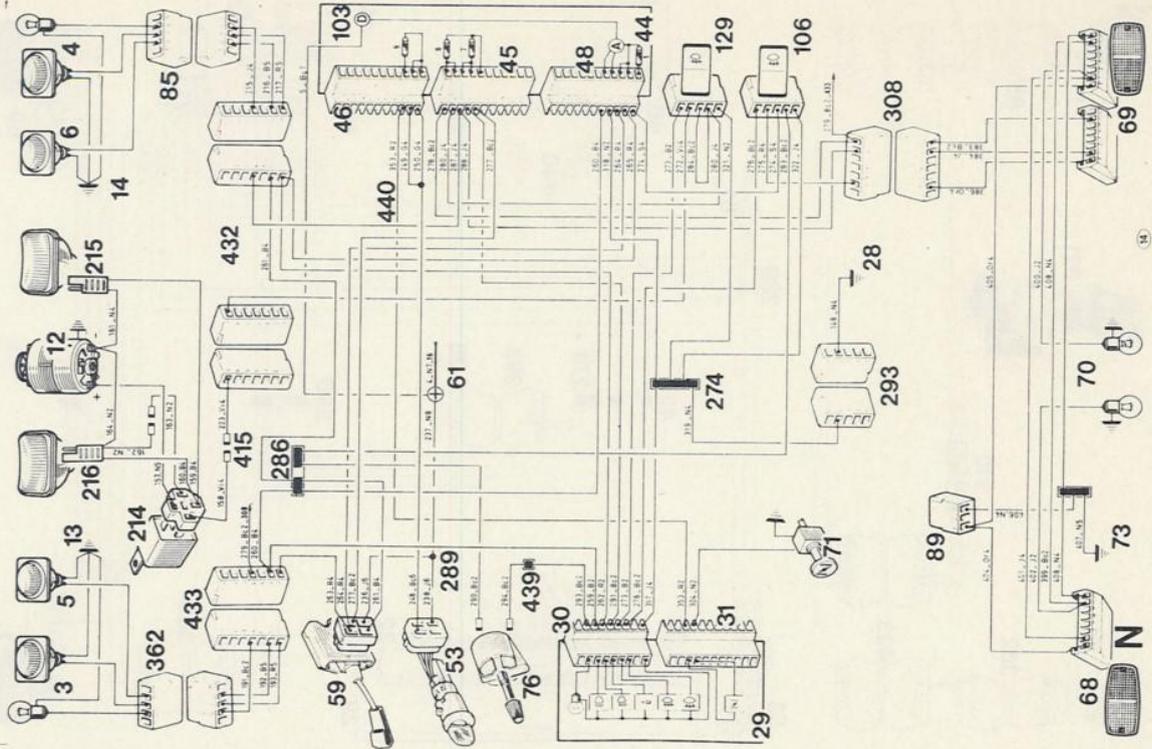


85

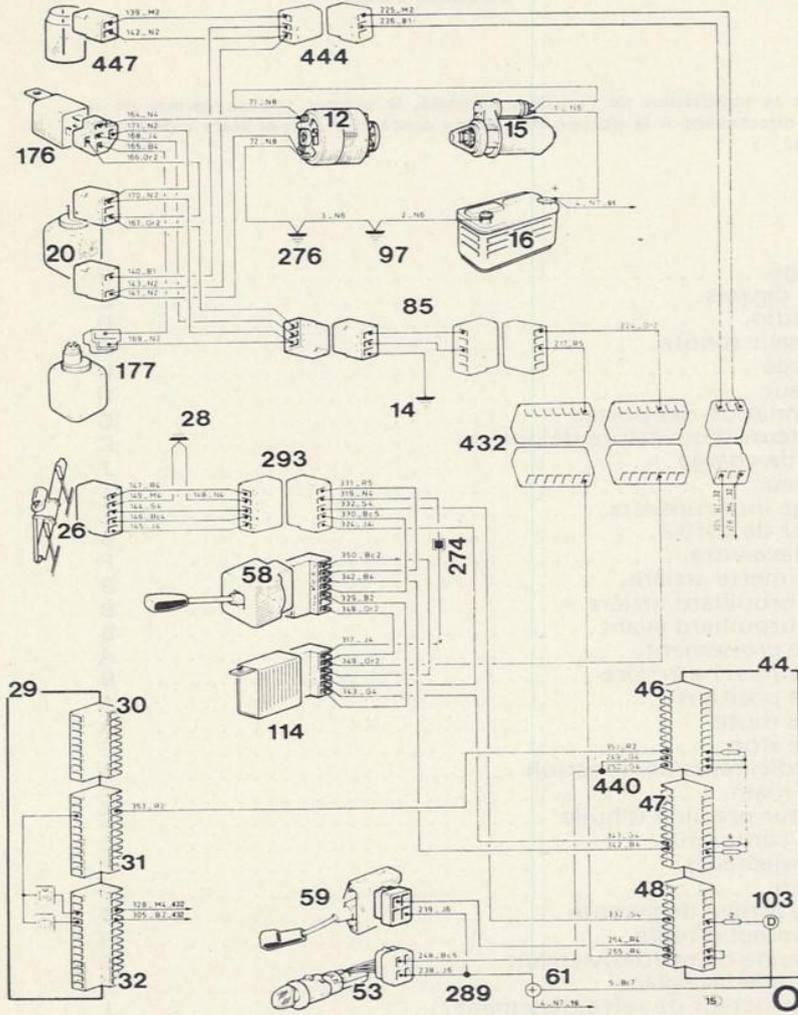
Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



Renault « 11 » tous types sauf « Electronic »



**RENAULT « 11 Electronic »
Modèle 1983**

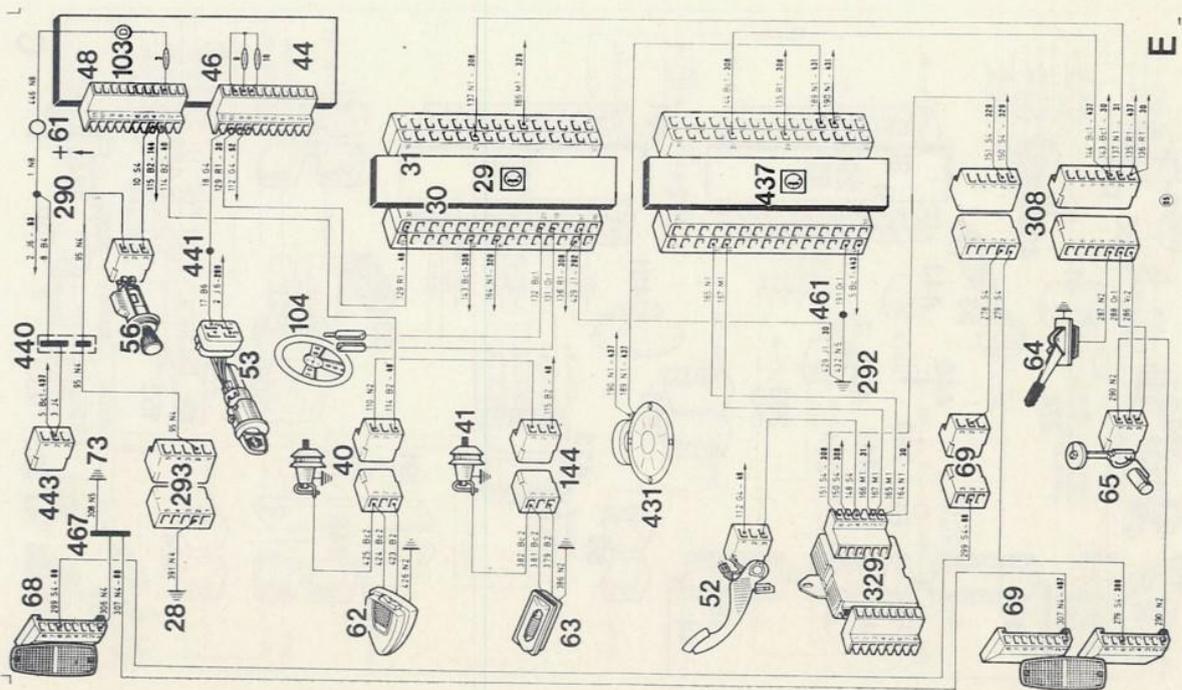
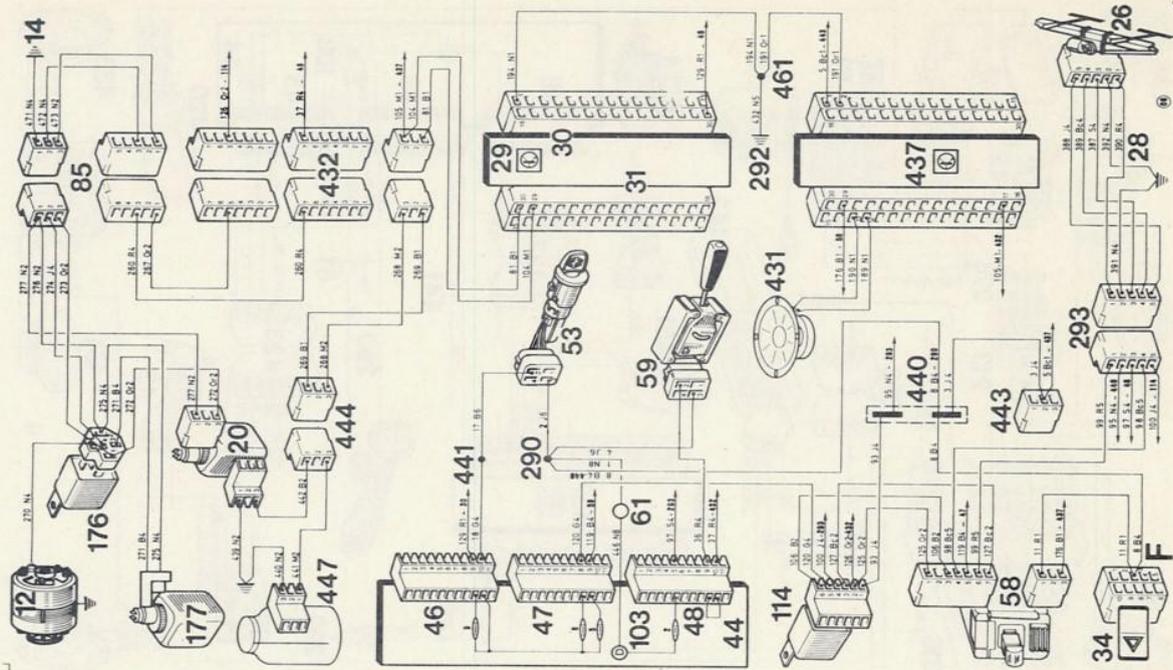
Suivant la localisation de l'incident constaté, le présent tableau permet de se reporter directement à la portion de schéma concernée, celle-ci étant repérée par une lettre.

Allumage	H
Allume-cigares	E
Auto-radio	D
Avertisseur sonore	J
Chauffage	I
Compteur	H
Condamnation des portes	C
Contacteurs d'ouverture de portes	C
Circuit de charge	J
Démarrreur	J
Éclairage interrupteurs	I
Éclaireur de coffre	B
Essuie/lave-vitre	F
Essuie lunette arrière	B
Feu de brouillard arrière	B
Feu de brouillard avant	B
Feux de croisement	A
Feux de marche arrière	B
Feux de position	A
Feux de route	A
Feux de stop	E
Feux indicateurs de direction	A
Frein à main	E
Indicateur pression d'huile	C
Jauge à carburant	E
Lave projecteurs	F
Lève-vitre	D
Lunette arrière dégivrante	B
Manocontact d'huile	H
Mini liquide de refroidissement	F
Mini liquide lave glace	F
Motoventilateur de refroidissement	J
Nivocode	G
Plafonniers	E
Rétroviseurs électriques	D
Sonde niveau d'huile	H
Thermistance	J
Transmission automatique	G
Usure plaquettes	G
Volet de départ	H

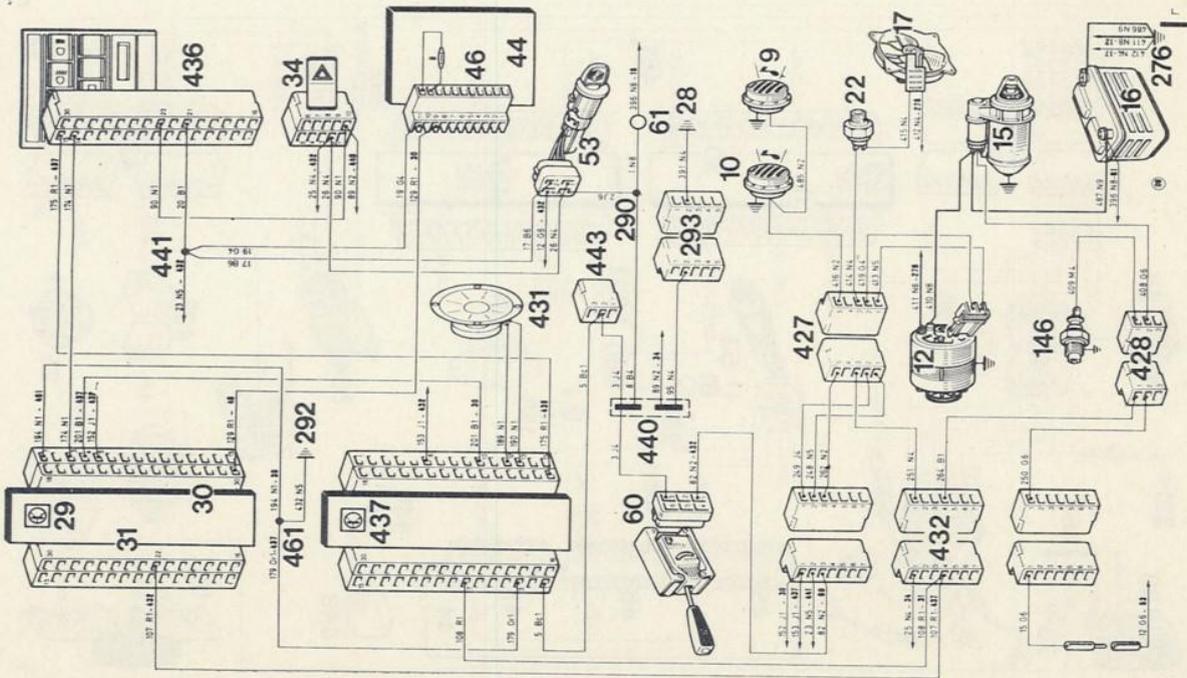
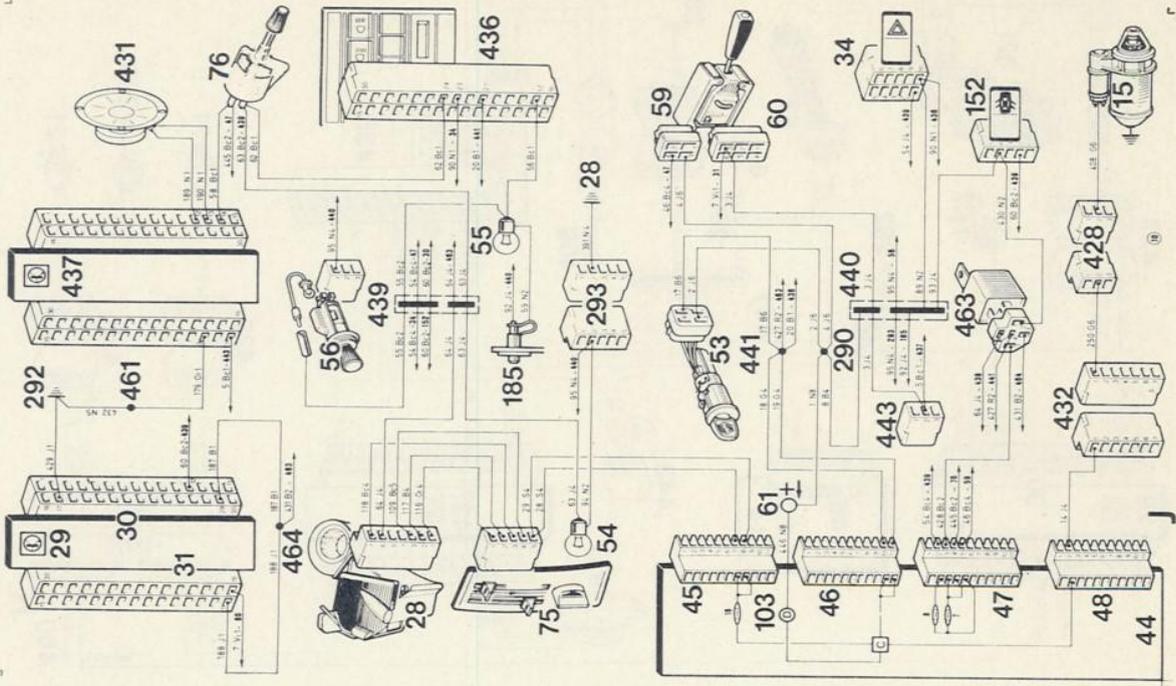
Légende des Schémas électriques des RENAULT « 11 Electronic »

- | | | | | | |
|----|--|------------|--|-----|---|
| 1 | Feu de position et/ou clignotant avant gauche | 72 | Contacteur feux de recul | 332 | Contacteur de fermeture de porte arrière gauche |
| 2 | Feu de position et/ou clignotant avant droit | 73 | Masse feux arrière | 333 | Contacteur de fermeture de porte arrière droite |
| 3 | Feu de croisement gauche | 75 | Contacteur ventilateur de chauffage | 362 | Raccordement avec câblage projecteur gauche |
| 4 | Feu de croisement droit | 76 | Rhéostat éclairage tableau de bord et voyants | 392 | Raccordement avec câblage relais de démarrage |
| 5 | Feu de route gauche | 78 | Moteur essuie-lunette arrière | 417 | Boîtier de commande rétroviseur électrique |
| 6 | Feu de route droit | 85 | Raccordement avec câblage projecteur droit | 420 | Rétroviseur à commande électrique droit |
| 9 | Avertisseur sonore gauche | 89 | Feu arrière de brouillard | 421 | Raccordement N° 1 câblage condamnation des portes - Câblage planche de bord |
| 10 | Avertisseur sonore droit | 103 | Alimentation platine de servitudes | 422 | Raccordement N° 2 câblage condamnation des portes - Câblage planche de bord |
| 12 | Alternateur | 104 | Raccordement avec les pistes du volant de direction | 423 | Raccordement N° 3 câblage condamnation des portes - Câblage planche de bord |
| 13 | Masse avant gauche | 105 | Boîtier de commande de boîte de vitesses automatique | 424 | Raccordement câblage condamnation des portes avec câblage arrière |
| 14 | Masse avant droit | 109 | Capteur de vitesse | 425 | Autoradio |
| 15 | Démarrreur | 114 | Relais temporisateur essuie-vitre | 426 | Raccordement n° 1 câblage longeron avec câblage moteur |
| 16 | Batterie | 128 | Rétrocontact | 427 | Raccordement n° 2 câblage longeron avec câblage moteur |
| 17 | Motoventilateur de refroidissement | 133 | Inverseur condamnation - porte avant gauche | 428 | Raccordement n° 3 câblage longeron avec câblage moteur |
| 20 | Pompe lave-vitre électrique | 134 | Inverseur condamnation - porte avant droite | 429 | Raccordement câblage longeron avec câblage boîte de vitesses |
| 21 | Manocontact de pression d'huile | 135 | Servo-verrouillage porte avant gauche | 430 | Contacteur fermeture capot |
| 22 | Thermocontact sur radiateur | 136 | Servo-verrouillage porte avant droite | 431 | Haut-parleur synthèse de la parole |
| 24 | Frein avant gauche | 137 | Servo-verrouillage porte arrière gauche | 432 | Raccordement câblage longeron droit avec câblage planche de bord |
| 25 | Frein avant droit | 138 | Servo-verrouillage porte arrière droite | 433 | Raccordement câblage longeron gauche avec câblage planche de bord |
| 26 | Moteur essuie-vitre | 144 | Raccordement avec câblage plafonnier | 434 | Haut-parleur gauche planche de bord |
| 27 | Nivocode ou Indicateur de Chute de Pression (I.C.P.) | 146 | Thermistance (et thermocontact) | 435 | Haut-parleur droit planche de bord |
| 28 | Motoventilateur de chauffage | 148 | Contact fixe de hayon ou de coffre | 436 | Module totalisateur |
| 29 | Tableau de bord | 150 | Haut-parleur avant gauche | 437 | Boîtier synthèse de la parole |
| 30 | Connecteur N° 1 de tableau de bord | 151 | Haut-parleur avant droit | 438 | Épissure N° 5 |
| 31 | Connecteur N° 2 de tableau de bord | 152 | Commutateur central de condamnation des portes | 439 | Épissure N° 6 |
| 34 | Contacteur signal de détresse | 158 | Eclaireur sélecteur de vitesses transmission automatique | 440 | Épissure N° 7 |
| 37 | Inverseur lève-vitre gauche | 176 | Relais temporisateur essuie-projecteurs | 441 | Épissure N° 8 |
| 38 | Inverseur lève-vitre droit | 177 | Pompe lave-projecteurs | 443 | Module commande autoradio |
| 40 | Contacteur de feuillure de porte avant gauche | 183 | Équilibreur de hayon gauche | 444 | Raccordement avec câblage mini-liquide de refroidissement |
| 41 | Contacteur de feuillure de porte avant droite | 184 | Contacteur d'éclairage de coffre | 447 | Détecteur niveau liquide de refroidissement |
| 42 | Moteur lève-vitre gauche | 185 | Contacteur de vide-poches | 460 | Épissure N° 9 |
| 43 | Moteur lève-vitre droit | 191 | Servo-verrouillage de hayon | 461 | Épissure N° 10 |
| 44 | Platine de servitudes ou boîte à fusibles | 204 | Relais de démarrage | 462 | Relais temporisateur condamnation des portes |
| 45 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 209 | Sonde niveau d'huile | 463 | Relais d'éclairage indicateurs et tableau de bord |
| 46 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 210 | Raccordement avec câblage allumage électronique intégral | 464 | Épissure N° 11 |
| 47 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 211 | Haut-parleur panneau arrière droit | 467 | Épissure N° 12 |
| 48 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 212 | Haut-parleur panneau arrière gauche | | |
| 49 | Raccordement câblage avant - platine de servitudes | 213 | Inverseur lève-vitre gauche pour côté passager | | |
| 52 | Contacteur de stop | 214 | Relais feux antibrouillard avant | | |
| 53 | Contacteur antivol | 215 | Feu antibrouillard avant droit | | |
| 54 | Eclaireur commande de chauffage | 216 | Feu antibrouillard avant gauche | | |
| 55 | Eclaireur vide-poches | 274 | Épissure N° 1 | | |
| 58 | Commande essuie-vitre/lave-vitre | 276 | Masse moteur | | |
| 59 | Appareil commande des feux (et des clignotants) | 289 | Épissure N° 3 | | |
| 60 | Inverseur ou connecteur clignotants | 290 | Épissure N° 4 | | |
| 61 | Borne raccord avant-contact | 292 | Masse support direction | | |
| 62 | Plafonnier gauche ou avant central | 293 | Raccordement avec câblage essuie-vitre | | |
| 63 | Plafonnier droit | 306 | Télécommande de décondamnation | | |
| 64 | Contacteur de frein à main | 308 | Raccordement câblage planche de bord - câblage arrière | | |
| 65 | Jauge à essence | 316 | Masse sur pontet | | |
| 66 | Lunette arrière dégivrante | 321 | Module d'allumage électronique intégral | | |
| 67 | Eclaireur de coffre | 329 | Boîtier électronique de défaillance des lampes | | |
| 68 | Ensemble feux arrière gauches | 330 | Contacteur de fermeture de porte avant gauche | | |
| 69 | Ensemble feux arrière droits | 331 | Contacteur de fermeture de porte avant droite | | |
| 70 | Eclaireurs plaque de police | | | | |
| 71 | Tirette volet de départ | | | | |

Renault « 11 Electronic »



Renault « 11 Electronic »



10 DIVERS

CARROSSERIE

Particularités des Renault « 11 » : conduite intérieure bi-corps, 3 ou 5 portes.

DIMENSIONS (mètres)

Longueur hors tout : 3,973.
Largeur hors tout : berline 1,660 - coach 1,630.
Porte à faux avant : TL, GTL, GTC, GTS : 0,732 - Automatic, TSE, « Electronic », TCE : 0,739.
Porte à faux arrière : TL, GTL, GTC, GTS : 0,763 - Automatic, TSE, « Electronic », TCE : 0,763.
Hauteur à vide : 1,405 avec pneus 145 SR 13 - 1,410 avec pneus 155 SR 13
Garde au sol (en charge) : 0,120.
Empattement : 2,483.
Voie avant : 1,390 avec pneus 145 SR 13 - 1,400 avec pneus 155 SR 13.
Voie arrière : 1,347 avec pneus 145 SR 13 - 1,357 avec pneus 155 SR 13.

LUBRIFIANTS ET INGREDIENTS

CAPACITES ET PRECONISATIONS

Particularités des Renault « 11 »

Moteur : 3,25 l + filtre 0,5 l.
Transmission automatique : 4,5 l.
Circuit de refroidissement : TC, GTC, TCE : 6,1 l - autres modèles : 5,8 l.

PERFORMANCES

A partir des modèles 1983, modification des performances des « 9 TL » et « GTL », L 422, B.V. 4 vitesses :
Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur avec pneumatiques 155 SR 13 de circonférence de roulement 1,770 m :
— en 3^e : 20,807 km/h.
— en 4^e : 30,408 km/h.

Particularités des Renault « 11 » GTS et TSE :

Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur avec pneumatiques 175/70 SR 13 de circonférence de roulement 1,775 m :
1^{re} : 7,12.
2^e : 12,25.
3^e : 19,14.
4^e : 27,97.
5^e : 33,35.
M. AR : 7,12.

Vitesses maximales :

— « 11 » TC, GTC, TCE : 138 km/h.
— « 11 » TL, GTL : 151 (B.V. 4) et 156 km/h (B.V. 5).
— « 11 » Automatic : 156 km/h.
— « 11 » GTS et TSE : 165 km/h.

Consommations conventionnelles (en litres/100 km)

	90 km/h	120 km/h	Cycle urbain
« 9 » L (4 vit.) mod. 83	5,3	7,1	7,4
« 11 C » (2 et 4 portes)	5,4	7,4	7,1
« 11 L » 2 et 4 portes (4 vit.)	5,3	7,1	7,4
« 11 L » 2 et 4 portes (5 vit.)	5,1	6,9	7,4
« 11 Automatic »	6,2	7,8	8,2
« 11 Electronic »	5,2	7,1	8,8

POIDS (kg)

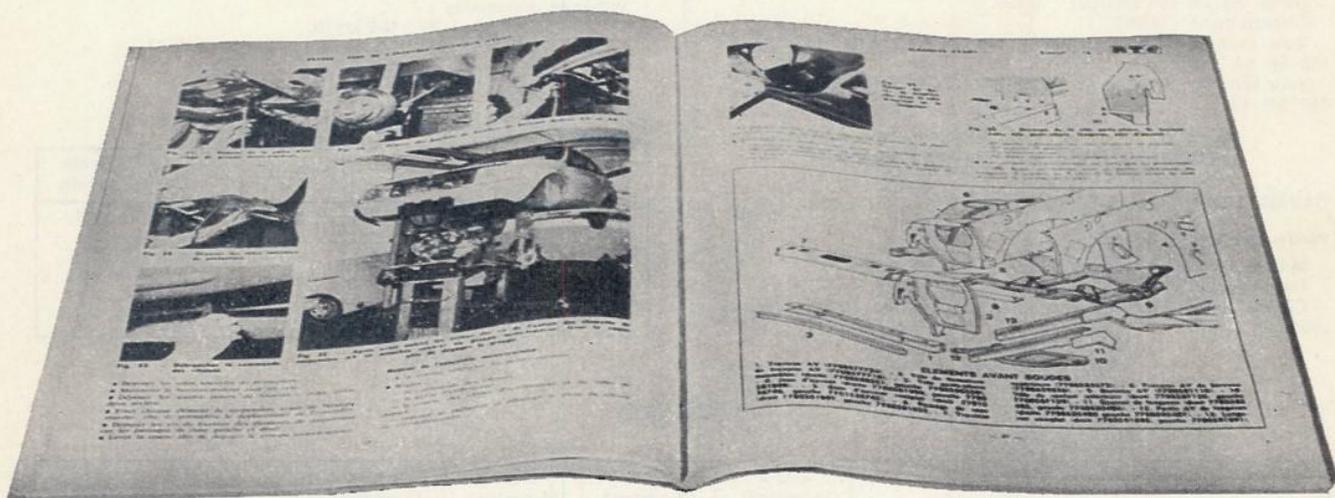
Renault « 11 »	« C » (4 portes)	« C » (2 portes)	« L » (4 portes)	« L » (2 portes)	« Automatic »	« Electronic »
A vide en ordre de marche	840	830	870	860	905	900
— dont sur l'avant	490	485	510	505	540	530
— dont sur l'arrière	350	345	360	355	365	370
Total maxi autorisé en charge	1 260	1 230	1 280	1 270	1 305	1 300
— maxi sur l'avant	617	597	632	627	652	642
— maxi sur l'arrière	643	633	648	643	653	658
Total roulant autorisé	1 890	1 890	2 060	2 070	2 105	2 100
Maxi remorque non freinée	420	410	415	430	450	435
Maxi remorque freinée	630	660	780	790	830	800

A partir des modèles 1983, nouvelles valeurs de poids pour les « 9 » :

Renault « 9 »	C	TC	GTC	TL	GTL	GTS	TSE	Auto.
A vide en ordre de marche	805	835	840	815	855	865	880	840
Total maxi autorisé en charge	1 240	1 240	1 240	1 260	1 260	1 285	1 285	1 305
Maxi remorque non freinée	410	410	410	425	425	425	425	440
Maxi remorque freinée	700	700	700	850	850	850	850	850

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les divers, se reporter au chapitre « DIVERS » de l'Etude de base, au début du présent ouvrage.

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



REVUE TECHNIQUE *carrosserie*

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

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

**pour vous procurer
cette étude**

Commander à E.T.A.I., 20, rue de la Saussière 92100 Boulogne Billancourt en joignant 80 F à votre commande