ÉTUDES & DOCUMENTATION

LANCIA "Beta" et "Trevi"

ISSN 0153-906

REVUE TECHNIQUE automobile



Conduite et Entretien ..... I à XIV
Moteur 7
Embrayage 34
Boîte de vitesses - Différentiel . 36
Transmission 43
Direction 44
Suspension - Train avant 47
Suspension - Train arrière 50
Moyeux et freins 53
Equipement électrique 61
Divers 77
Particularités des modèles depuis 1978 81



LANCIA "Beta" et "Trevi"

Berline - Coupé "HPE" - Coupé - Spider

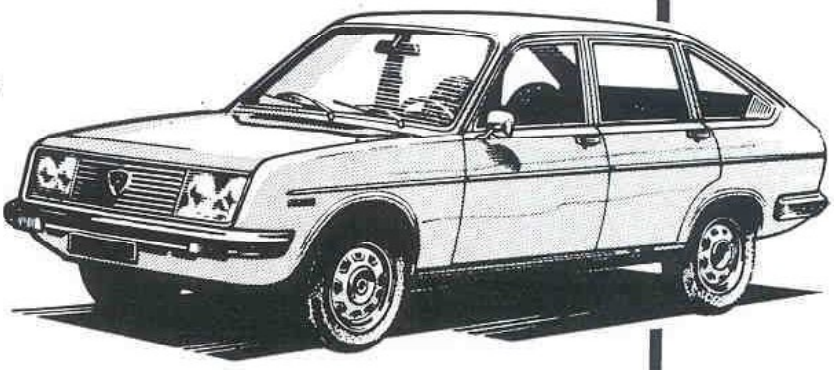
1300 - 1400 - 1600 - 1800 - 2000

E.T.A.I 20-22, rue de la Saussière. 92100 BOULOGNE BILLANCOURT. Tél. (1) 46.04.81.13

ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

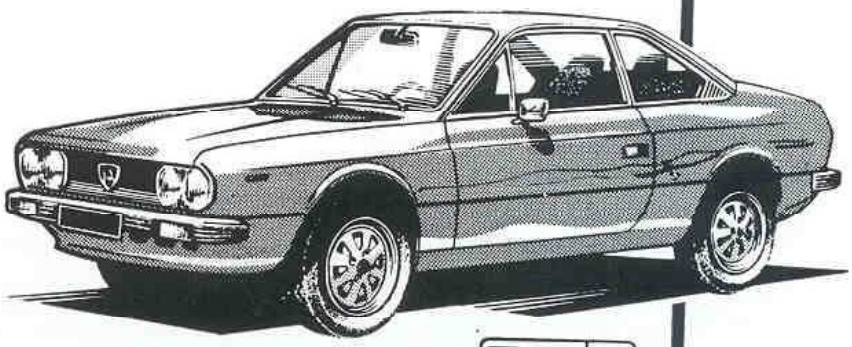
LANCIA "Beta"

Berline
Coupé "HPE"
Coupé
Spider





1300
1400
1600
1800
2000



RTa

Nous tenons à remercier ici les Ets Chardonnet, pour l'aide efficace que ses services nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux

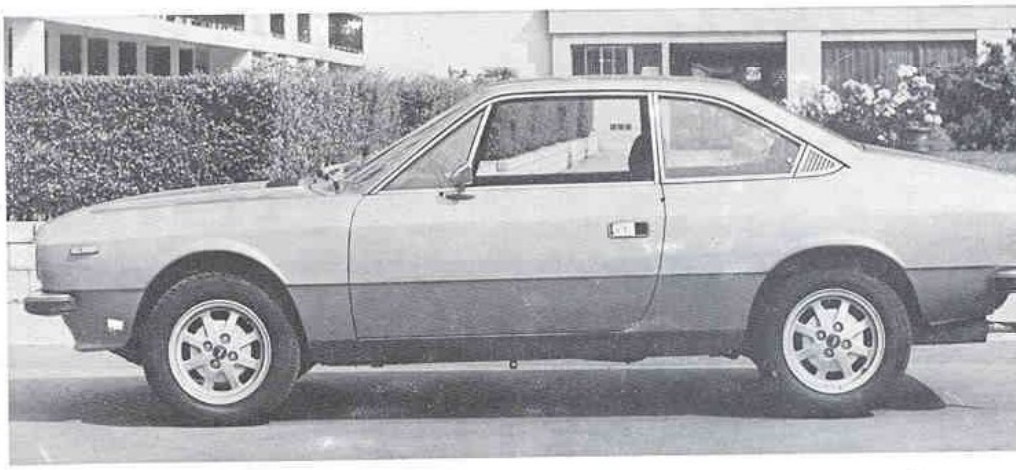
ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE

des LANCIA "Beta"

AVANT-PROPOS

A L'AUTOMNE 1972 Lancia, fraîchement rentrée dans le groupe Fiat, lance au Salon de Turin une nouvelle limousine à traction avant, la « Beta ». Son nom, une lettre de l'alphabet grec, renoue avec la tradition des premières décennies de la marque.

Rappelons ses principales particularités. Son moteur transversal 4 cylindres à 2 ACT est situé en porte-à-faux à l'avant. Il s'agit de groupes Fiat 1 438, 1 592 et 1 756 cm3 déjà montés sur les « 124 Sport » et « 132 ». La boîte de vitesses à cinq rapports a été créée par Citroën au titre de la collaboration qu'eurent à l'époque Fiat et la firme française. Malgré la présence de ces organes étrangers à Lancia, l'ensemble est très homogène et ne manque pas de personnalité. Les suspensions à ressorts hélicoïdaux bénéficient d'un guidage soigné. Ses freins avant à disque d'origine Bendix sont d'un type nouveau avec deux pistons co-axiaux dans chaque étrier flottant. Ce système, baptisé « Super Duplex », conserve toujours du freinage sur les roues avant, même en cas de rupture de l'un des deux circuits. Autre équipement d'origine française : les projecteurs à iode Cibié avec correction automatique de l'angle de site par liaison hydraulique entre la suspension et les projecteurs (montés sur le haut de gamme).



Le coupé « Beta » a un empattement plus court que la limousine et une carrosserie entièrement différente

En octobre 1973, le Salon de Paris voit naître un coupé « Beta » dû au crayon du styliste Castaniero qui avait dessiné dix ans plus tôt le coupé « Fulvia ». Le coupé utilise la même mécanique que les berlines 1600 et 1800 mais un palier intermédiaire à droite (symétrique de la sortie de différentiel) permet des arbres de transmission égaux en longueur améliorant la trajectoire de la voiture pendant les accélérations. Le coupé n'est produit que début 1974 et importé en France à partir de juin.

En mars au Salon de Genève, apparaît un coupé transformé en « spider » (décapotable avec arceau de sécurité) par Pininfarina. Zagato le construira à partir de novembre. A la même date, le Salon de Turin voit apparaître également une berline 1300 qui remplace la 1400.

La première version de la Lancia « Beta », avec moteur 1400, 1600 et 1800





Le spider « Beta » dérive du coupé. Pour respecter les normes de sécurité il possède un large arceau

En mars 1975, Lancia lance un nouveau modèle dérivé du coupé. La « Beta HPE » (High Performance Estate soit break à hautes performances) reprend tout l'avant, carrosserie et mécanique du coupé mais l'empattement est celui de la berline. L'arrière ouvrant est particulièrement élégant.

En novembre 1975, la prestigieuse marque italienne modifie la « Beta ». Les limousines subissent un certain nombre d'améliorations et s'appelle désormais « Beta 2e série ». Un couvercle de malle redessiné abaisse le seuil de la lunette arrière. Les flancs de la voiture, soulignés par une baguette protectrice de la carrosserie contre les petits chocs de parking, ont une ceinture plus basse ce qui, par voie de conséquence, augmente la surface vitrée. La glace de custode, elle-même allongée, se raccorde harmonieusement à la ligne tendue des flancs. Les feux arrière, d'un dessin vertical, s'inscrivent mieux dans le dessin général. A l'avant, la calandre affinée plus linéaire est encadrée par de larges glaces rectangulaires protégeant 4 projecteurs ronds à iode.

Une direction assistée fait son apparition. Le moteur porté à 1 995 cm3 développe 19 ch de plus que l'ancien 1800 (119 ch à 5 500 tr/mn). Ce moteur 2000 remplace le 1 800 non seulement sur les limousines mais aussi sur les coupé, spider et HPE. Bien sûr, il est complété par le groupe 1300 et le 1800.

La présente Etude Technique et Pratique traite des Lancia « Beta » 1300, 1400, 1600, 1800 et 2000 en limousine ,coupé, spider et « HPE ».



La « Beta HPE » conserve l'avant du coupé mais l'empattement est celui de la limousine et l'arrière ouvrant en fait un break de loisir

Les limousines « 2e série » se reconnaissent à de nombreuses retouches sur la carrosserie : couvercle de malle avec un plan horizontal abaissant le seuil de lunette arrière, feux arrière partagés verticalement, sorties d'air en bout des glaces de custode, etc. Sur les 1600 et 2000 les projecteurs sont abrités derrière des glaces rectangulaires



IDENTIFICATION

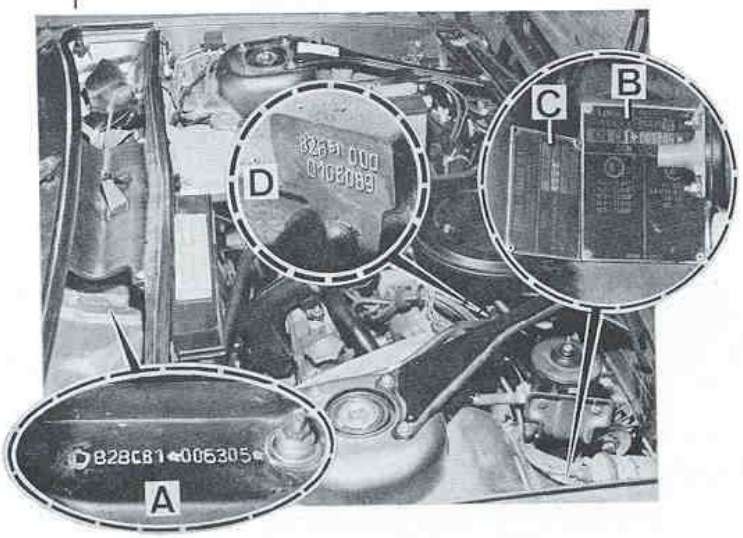
L'identification est possible grâce aux indications situées dans le compartiment moteur. (Voir photo ci-dessous).

NUMÉRO D'ORDRE DANS LA SÉRIE DU TYPE (A)

Frappé sur le tablier.

PLAQUE DU CONSTRUCTEUR (B)

Fixée sur le passage de roue droit, elle indique le type et le numéro de série.



Identification du véhicule

A. Numéro de série - B. Plaque constructeur - C. Plaque importateur - D. Numéro moteur (Photo RTA)

PLAQUE D'IMPORTATEUR (C)

Fixée à côté de la plaque constructeur, elle répète le type et le numéro de série et elle indique les poids maxi : total en charge et total roulant.

NUMÉRO MOTEUR (D)

Le numéro et le type du moteur sont frappés à froid sur un bossage situé derrière le filtre à huile (côté admission).

TABLEAU D'IDENTIFICATION

Appellation commerciale	Début de numérotation dans la série	Type du véhicule	Type du moteur
		1re Série	
Berline 1300	001147	828 - BB 3	828 B 3 000
Berline 1400	001019	828 - AB 2	828 A 2 000
Berline 1600	001009	828 - AB 0	828 A 0 000
Berline 1800	001001	828 - AB 1	828 A 1 000
Coupé 1600	001002	828 - AC 0	828 AC 0 000
Coupé 1800	001002	828 - AC 1	828 AC 1 000
Spider 1600	001011	828 - AS 0	828 AC 0 000
Spider 1800	001013	828 - AS 1	828 AC 1 000
		2e série	
Berline 1300	007801	828 - CB 3	828 B 3 000
Berline 1600	006277	828 - CB 0	828 B 000
Berline 2000	005876	828 - CB 1	828 B 1 000
Coupé 1300	002272	828 - BC 3	828 B 3 000
Coupé 1600	006502	828 - BC 0	828 B 000
Coupé 2000	005744	828 - BC 1	828 B 1 000
Spider 1600	001449	828 - BS 0	828 B 000
Spider 2000	001307	828 - BS 1	828 B 1 000
HPE 1600	005469	828 - BF 0	828 B 000
HPE 2000	004491	828 - BF 1	828 B 1 000

LEVAGE ET REMORQUAGE

LEVAGE

Avec le cric de bord

De chaque côté du véhicule, un emplacement est prévu au centre, sous le longeron, pour l'engagement du cric

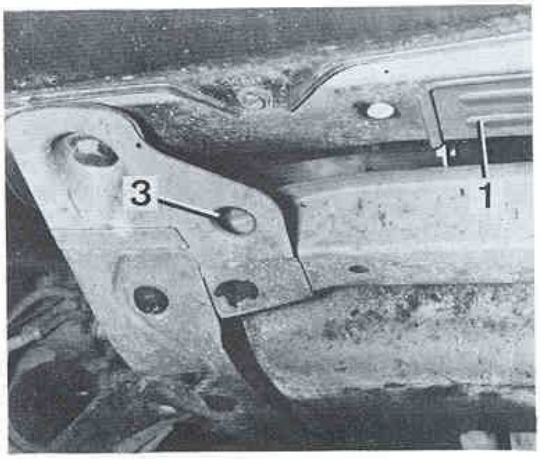
Avec le cric rouleur

A l'avant : Sous la plaque (1) prévue à cet effet après interposition d'une cale de bois entre la griffe du cric et la plaque.

A l'arrière : Sous la bride prévue après interposition d'une cale de bois entre la griffe du cric et la bride.

REMORQUAGE

Fixer le câble à l'avant à l'œil prévu (3) et à l'arrière à la bride servant également de support au cric rouleur. rouleur.



Levage du véhicule à l'avant : (1) Plaque d'appui - (3) Remorquage par l'œil (Photo RTA)

1 MOTEUR

Caractéristiques Détaillées

GÉNÉRALITÉS

Moteur à essence 4 temps, 4 cylindres en ligne, disposé transversalement et placé en porte-à-faux avant. Distribution par deux arbres à cames en tête entraînés par courroie crantée.

Caractéristiques principales

	1re série					2e série		
Cylindrée	1400	1600		1800		1300 *	1600	2000
Appellation du moteur	1400 AB	1600 AC	1600 AB	1800 AB	1800 AC	1300 BB	1600 BB	2000 BB
Type du moteur	828 A2 000	828 A0 000	828 AC 000	828 A1 000	828 AC1 000	828 B3 000	828 B 000	828 B1 000
Alésage (mm)	80	80	80	84	84	76	84	84
Course (mm)	71,5	79,2	79,2	79,2	79,2	71,5	71,5	90
Cylindrée (cm3)	1 437,6	1 592,4	1 592,4	1 755,6	1 755,6	1 297	1 585	1 995
Rapport volumétrique	8,9	8,9	9,8	8,9	9,8	8,9	9,4	8,9
Pression de compression (kg/cm2 ou bars)	11	11	12	11	12	11	12	11
Puissance :								
— ch/tr.mn (DIN)	90/6 000	100/6 000	108/6 000	110/6 000	120/6 200	82/5 800	100/5 800	119/5 500
— kW/tr.mn (DIN)	66,2/6 000	73,6/6 000	79,48/6 000	80,9/6 000	88,3/6 200	60,3/5 800	73,6/5 800	87,5/5 500
Couple maxi :								
— m.daN/tr.mn (DIN)	11,8/3 800	13,1/3 000	13,8/3 000	14,7/3 000	15,3/4 500	11/3 300	13,6/3 000	17,6/2 800
Puissance administrative en France (CV)	8	9	9	10	10	7	9	11

* Monté également sur Berline 1300 1re série.

CULASSE

En alliage léger à chambres de combustion hémisphériques, elle se compose de trois parties :

— Une partie inférieure avec sièges de soupapes rapportés en fonte. Elle est fixée au bloc-cylindres et porte les soupapes, les ressorts et les bougies.

— Deux parties supérieures droite et gauche fixées à la partie inférieure et qui portent l'une l'arbre à cames commandant les soupapes d'échappement et l'autre l'arbre à cames commandant les soupapes d'admission.

Diamètre d'alésage de la culasse des logements de poussoirs : 37 à 37,025 mm.

Déformation maxi du plan de joint : 0,02 mm.

Contrôle de la hauteur de la culasse : à l'aide d'un calibre (réf. 88015038 - voir page 24).

Jeu entre plan de joint et calibre : 0,25 mm maxi.

Joints de culasse : deux types Fiat ou Lancia. Les joints Lancia sont livrés avec des joints toriques aux passages d'huile.

SIÈGES DE SOUPAPES

Sièges de soupapes rapportés dans la culasse.

Caractéristiques

Diamètre de portée (mesuré face extérieure du siège.

— Admission : moteur 1300 : 36,5 mm - moteur 1400 : 40,4 mm - moteurs 1600, 1800, 2000 : 41,4 mm.

— Echappement : moteur 1300 : 32,5 mm - autres que moteur 1300 : 35 mm.

Largeur de la portée de soupape :

— Admission : moteur 1300 et 1400 : 2,10 mm - moteurs 1600, 1800 et 2000 : 1,84 à 2,05 mm.

— Echappement : tous moteurs : 1,70 à 1,85 mm.

Angle de portée : 45°.

Hauteur du siège : 6,5 mm.

GUIDES DE SOUPAPES

Rapportés en fonte.

Diamètre intérieur : 8,022 à 8,040 mm.

Diamètre extérieur :

— Cote normale : 14,998 à 15,016 mm ;

— Cote 1re réparation : 15,018 à 15,036 mm ;

— Cote 2e réparation : 15,198 à 15,216 mm.

SOUPAPES

Soupapes en tête inclinées :

Diamètre de la tige : 7,974 à 7,992 mm.

Diamètre de la tête :

— Soupape d'admission : moteur 1300 : 37,300 à 37,700 mm - moteur 1400 : 41,2 à 41,6 mm - moteurs 1600, 1800 et 2000 : 42,2 à 42,6 mm.

— Soupape d'échappement : moteur 1300 : 33,550 à 33,950 mm - moteurs 1400, 1600, 1800 et 2000 : 35,850 à 36,450 mm.

Longueur : contrôlée à l'aide d'un calibre (réf. 88015050).

Jeu entre calibre et queue de soupapes : 0,1 mm.

Jeu guides-soupapes : 0,030 à 0,066 mm.

Jeu de marche aux soupapes (à froid)
Admission : 0,42 ± 0,05 mm -
Echappement : 0,48 ± 0,05 mm.

Pastilles de réglage

Les pastilles de réglage du jeu aux soupapes existent en diverses épaisseurs. la valeur de l'épaisseur est frappée sur une face qu'il faut orienter au montage vers la soupape.

Epaisseurs disponibles :

— Moteurs 1400, 1600 et 1800 (1re série) : de 3,25 à 4,70 mm de 0,05 en 0,05 mm ;

— Moteurs 1300, 1600 et 2000 (2e série) : de 3,25 à 3,30 mm et jusqu'à 4,70 mm de 0,10 en 0,10 mm.

POUSSOIRS DE SOUPAPES

Poussoirs de soupapes en fonte et cylindriques. Logements alésés directement dans la culasse.

Diamètre extérieur du poussoir : 36,975 à 36,995 mm.

Jeu entre poussoir et logement : 0,005 à 0,050 mm.

RESSORTS DE SOUPAPES

Deux ressorts par soupapes, identiques à l'admission et à l'échappement.

Caractéristiques des ressorts de soupapes	Ressort extérieur	Ressort intérieur
Hauteur libre (mm)	41,8 à 42,8	53,90
Hauteur (mm)	31	36
Sous charge de (kg)	14,4 à 15,5	37,4 à 40,4
Hauteur soupape ouverte (mm)	21,5	26,5
Sous charge de (kg)	26,9 à 29,3	57 à 62

BLOC-CYLINDRES

Bloc-cylindres en fonte, cylindres alésés directement dans le bloc. Il existe 5 classes de cylindres : A, B, C, D et E.

Classe des cylindres	1300	1400 et 1600 (1re série)	1600 (2e série) 1800 et 2000
A	76 à 76,010	80 à 80,01	84 à 84,01
B	76,01 à 76,02	80,01 à 80,02	84,01 à 84,02
C	76,02 à 76,03	80,02 à 80,03	84,02 à 84,03
D	76,03 à 76,04	80,03 à 80,04	84,03 à 84,04
E	76,04 à 76,05	80,03 à 80,05	84,04 à 84,05

Jeu entre piston et cylindre (mm) :

Marque du piston	Mondial	Fiat
1300	0,06 à 0,08	0,07 à 0,09
1400	0,065 à 0,085	
1600 (1re série)	0,065 à 0,085	
1600 (2e série)	0,05 à 0,07	
1800	0,05 à 0,07	
2000	0,05 à 0,07	

Alésage des portées d'arbre intermédiaire

Bagues mises en place :

— Portée avant : 48,084 à 48,104 mm ;

— Portée arrière : 39 à 39,02 mm.

VILEBREQUIN

Vilebrequin en acier spécial, porté par cinq paliers. Les vilebrequins sont différents suivant les moteurs. Deux demi-coussinets d'appui supportent, sur le palier arrière, les poussées latérales du vilebrequin.

Diamètre des tourillons des vilebrequins (en mm)			
Moteur	1400 AB	1600 AB et AC 1800 AB et AC - 2000 BB	1300 BB - 1600 BB
Diamètre nominal des tourillons	50,775 à 50,795	52,985 à 53,005	Classe 1 : 52,995 à 53,005 Classe 2 : 52,985 à 52,995
1re cote réparation	50,648 à 50,668	52,858 à 52,878	Classe 1 : 52,868 à 52,878 Classe 2 : 52,858 à 52,868
2e cote réparation	50,521 à 50,541	52,731 à 52,751	52,731 à 52,751
3e cote réparation	50,267 à 50,287	52,477 à 52,497	52,477 à 52,497
4e cote réparation	50,013 à 50,033	52,223 à 52,243	52,223 à 52,243
5e cote réparation	49,759 à 49,779	51,969 à 51,989	51,696 à 51,989

Diamètre des manetons des vilebrequins (en mm)			
Moteur	1400 B	1600 AB et AC - - 1800 AB et AC - 2000 BB	1300 BB - 1600 BB
Diamètre nominal des tourillons	45,508 à 45,528	Classe A : 50,792 à 50,802 Classe B : 50,782 à 50,792	Classe A : 48,234 à 48,244 Classe B : 48,224 à 48,234
1re cote réparation	45,381 à 45,401	Classe A : 50,665 à 50,675 Classe B : 50,655 à 50,665	48,097 à 48,117
2e cote réparation	45,254 à 45,274	50,528 à 50,548	47,970 à 47,990
3e cote réparation	45,000 à 45,020	50,274 à 50,294	47,716 à 47,736
4e cote réparation	44,746 à 44,766	50,020 à 50,040	47,462 à 47,482
5e cote réparation	44,492 à 44,512	49,766 à 49,786	47,208 à 47,228

Jeu latéral du vilebrequin : 0,055 à 0,305 mm.
Largeur de portée du palier arrière :
— Moteur 1400 : 26,975 à 27,025 mm ;
— Moteurs 1300, 1600, 1800, 2000 : cote normale : 27,975 à 28,025 mm - cote majorée : 28,229 à 28,279 mm.
Largeur de portée des paliers 1 à 4 :
— Moteurs 1600 AB et AC - 1800 AB et AC - 2000 BB : 25,90 à 26,10 mm ;
— Moteurs 1400 AB - 1300 BB et 1600 BB : 25,60 à 25,80 mm.

COUSSINETS DE PALIERS

Epaisseur en fonction du ∅ des tourillons (en mm)

Moteur	1400 AB - 1600 AB et AC - 1800 AC et AB - 2000 BB	1300 BB - 1600 BB
Cote nominale ..	1,825 à 1,831	Classe 1 : 1,829 à 1,835 Classe 2 : 1,834 à 1,840
1re cote réparation	1,888 à 1,894	Classe 1 : 1,892 à 1,898 Classe 2 : 1,897 à 1,903
2e cote réparation	1,952 à 1,958	1,952 à 1,958
3e cote réparation	2,079 à 2,085	2,079 à 2,085
4e cote réparation	2,206 à 2,212	2,206 à 2,212
5e cote réparation	2,333 à 2,339	2,333 à 2,339

Les demi-coussinets de la classe 1 sont repérés par une touche de peinture de couleur rouge et ceux de la classe 2 par une touche de peinture de couleur bleu clair.

Nota. — Seuls les demi-coussinets de la classe 1 sont fournis en rechange.

Jeu diamétral entre tourillons et coussinets de palier : 0,050 à 0,095 mm sauf moteurs 1300 BB et 1600 BB : coussinets classe 1 : 0,042 à 0,077 mm - coussinets classe 2 : 0,043 à 0,078 mm.

BUTEES DE LATERAL

Montés sur le palier arrière.
Epaisseur : normale : 2,310 à 2,360 mm - cote 1re réparation : 2,437 à 2,487 mm.

COUSSINETS DE BIELLES

Epaisseur en fonction du ∅ des manetons (en mm)

Moteurs	1400 AB	1300 BB - 1600 BB	1600 AB et AC - 1800 AB et AC - 2000 BB
Cote nominale	1,531 à 1,538	Classe A : 1,516 à 1,520 Classe B : 1,520 à 1,524	Classe A : 1,521 à 1,525 Classe B : 1,525 à 1,529
1re cote réparation	1,594 à 1,601	Classe A : 1,579 à 1,583 Classe B : 1,583 à 1,587	Classe A : 1,584 à 1,588 Classe B : 1,588 à 1,592
2e cote réparation	1,658 à 1,665	1,643 à 1,651	1,648 à 1,656
3e cote réparation	1,785 à 1,792	1,770 à 1,778	1,775 à 1,783
4e cote réparation	1,912 à 1,919	1,897 à 1,905	1,902 à 1,910
5e cote réparation	2,039 à 2,046	2,024 à 2,032	2,029 à 2,037

Jeu entre coussinets de bielles et manetons :
— Moteur 1400 AB : 0,026 à 0,078 mm ;
— Moteurs 1600 AB et AC - 1800 AB et AC - 1300 BB et 1600 BB et 2000 BB : cote normale et 1re cote réparation : 0,048 à 0,082 mm - 2e à 5e cotes réparation : 0,038 à 0,090 mm.

VOLANT MOTEUR

Le volant moteur est fixé sur le vilebrequin par six vis. Au montage, orienter le repère frappé sur le volant par rapport à l'axe moteur, vers les manetons des cylindres 1 et 4.
Epaisseur du volant (face d'appui vilebrequin, disque d'embrayage) :
— Moteurs 1300, 1400, 1600 : cote normale : 22,9 à 23,1 mm - mini après rectification : 22,5 mm ;
— Moteurs 1800, 2000 : cote normale : 24,6 à 24,8 mm - mini après rectification : 22,5 à 24,2 mm.
Voile maxi du volant sur le vilebrequin : 0,02 mm.
Au montage du volant sur le vilebrequin, orienter l'encoche (empreinte en forme de cône), par rapport à l'axe moteur, du côté des manetons des cylindres 1 et 4. Cette encoche sert au repérage du P.M.H., le moteur étant au banc.

BIELLES

A section en « I » et coupe droite. Les bielles des moteurs 1400 ne comportent pas de bagues de pied de bielle, les axes sont emmanchés par serrage et en conséquence, il est nécessaire de chauffer la bielle pour l'emmanchement.

Caractéristiques

Alésage du pied de bielle :
— Moteur 1400 : 21,940 à 21,960 mm ;
— Moteurs 1300, 1600, 1800 et 2000 :
  — usiné d'origine : classe 1 : 21,988 à 21,999 mm ; classe 2 : 21,991 à 22,002 mm.
  — réalisé avec l'outil réf. 88014203 : classe 1 : 22,004 à 22,007 mm ; classe 2 : 22,007 à 22,010 mm.
Alésage de la tête de bielle :
— Moteur 1400 : 48,630 à 48,646 mm ;
— Moteurs 1600 AB et AC - 1800 AB et AC - 2000 BB : 53,897 à 53,913 mm ;
— Moteurs 1300 BB et 1600 BB : 51,330 à 51,346 mm.
Déséquerrage de la bielle, maxi mesuré à 62,5 mm de l'axe vertical :
— Moteur 1400 . 0,120 mm ;
— Moteurs 1300, 1600, 1800 et 2000 : 0,150 mm.
Excentrage de l'axe de tête de bielle par rapport à l'axe du pied de bielle :
— Moteurs 1300 BB - 1400 AB - 1600 AB : 2 mm ;
— Moteurs 1600 AC - 1800 AB et AC - 1600 BB et 2000 BB : 1 mm.
Largeur de la tête de bielle :
— Moteurs 1600 AB et AC - 1800 AB et AC - 2000 BB : 25,65 à 25,78 mm ;
— Moteurs 1400 AB - 1300 BB et 1600 BB : 25,35 à 25,48 mm.
Jeu latéral de la bielle : 0,12 à 0,45 mm.

PISTONS

Les pistons sont du type « auto-thermique » en alliage d'aluminium à jupe pleine. Les axes sont déportés de 1 mm ou 2 mm (voir page 8).

Caractéristiques des pistons (cotes en mm)

Marque	Mondial	Fiat	Mondial			
Type du moteur	1400 AB - 1600 AB		1800 AB	1300 BB	1600 AC	1600 BB - 1800 AC 2000 BB
Classe A	79,925 à 79,935	79,920 à 79,930	83,950 à 83,960	75,930 à 75,940	79,940 à 79,950	83,940 à 83,950
Classe B	79,935 à 79,945	79,930 à 79,940	83,960 à 83,970	75,940 à 75,950	79,950 à 79,960	83,950 à 83,960
Classe C	79,945 à 79,955	79,940 à 79,945	83,970 à 83,980	75,950 à 75,960	79,960 à 79,970	83,960 à 83,970
Classe D	79,955 à 79,965	79,950 à 79,960	83,980 à 83,990	75,960 à 75,970	79,970 à 79,980	83,970 à 83,980
Classe E	79,965 à 79,975	79,960 à 79,970	83,990 à 84,000	75,970 à 75,980	79,980 à 79,990	83,980 à 83,990
Alésage pour axe : Classe 1 ..... Classe 2 ..... Classe 3	21,984 à 21,988 21,988 à 21,992 21,992 à 21,996		21,996 à 21,999 21,999 à 22,002			
Largeur de la gorge pour segments : Segment coup de feu .... Segment d'étanchéité .... Segment racleur	1,535 à 1,555 2,030 à 2,050 3,967 à 3,987					

Nota. — Le diamètre des pistons est à mesurer perpendiculairement à l'alésage de l'axe de piston et à une distance de la tête de pistons de :

— Moteurs 1400 AB - 1600 AB et 1800 AB : 51,250 mm ;
— Moteurs 1300 BB - 1600 BB et 2000 BB : 52,950 mm ;
— Moteur 1600 AC : 50,2 mm ;
— Moteur 1800 AC : 53,2 mm.

AXES DE PISTONS

Les axes de pistons sont en acier, serrés dans le pied de bielle (montés à chaud à 240° C) pour les moteurs 1300 et 1400 AB; les pieds de bielles de ces moteurs ne sont pas bagués Pour les autres moteurs, il n'est pas nécessaire de chauffer, ils sont emmanchés à force : résistance à l'extraction de la bielle (400 kg environ).

Diamètre des axes de pistons (en mm)

Type du moteur	1400	1300 - 1600 - 1800 - 2000
Classe 1 ..... Classe 2 ..... Classe 3	21,970 à 21,974 21,974 à 21,978 21,978 à 21,982	21,991 à 21,994 21,994 à 21,997 —
Jeu entre alésage de pied de bielle et axe de piston (mm)	0,010 à 0,018	0,002 à 0,008

ARBRE DE COMMANDE - POMPE A HUILE - ALLUMEUR ET POMPE A ESSENCE

Diamètre de la portée avant : 48,013 à 48,038 mm.
Diamètre de la portée arrière : 48,084 à 48,104 mm.
Jeu maxi diamètre-alésage : 0,046 à 0,091 mm.
Jeu latéral : 0,070 à 0,220 mm.
Montage impératif : perçage sur voile du pignon de commande incliné de 34° vers la droite, le moteur étant en position de calage distribution.

SEGMENTS

Au nombre de 3 par piston.

Caractéristiques des segments (cotes en mm)

Segments	Coup de feu	Etanchéité	Racleur
Epaisseur : — Moteur 1300 BB — Sauf moteur 1300 BB	1,478 à 1,480 1,478 à 1,480	1,978 à 1,990 1,980 à 2,000	3,925 à 3,927 3,925 à 3,927
Jeu à la coupe : — Moteur 1300 BB — Moteurs 1600 BB - 2000 BB ..... — Moteurs 1400 AB - 1600 AB et 1800 AB	0,3 à 0,5 0,3 à 0,45 0,3 à 0,45	0,3 à 0,5 0,3 à 0,45 0,2 à 0,35	0,2 à 0,35 0,25 à 0,40 0,2 à 0,35

Nota. — Les segments sont disponibles en rechange aux cotes majorées : + 0,2 mm ; + 0,4 mm et + 0,6 mm.
Au montage, orienter les repères « Top » vers le haut.

DISTRIBUTION

Distribution par deux arbres à cames en tête avec interposition d'une pastille de réglage sur le poussoir.

L'entraînement des arbres à cames est assuré par une courroie crantée.

La tension de la courroie crantée est obtenue par un tendeur mécanique.

Calage de la distribution

Avec jeu théorique de 0,80 mm entre les poussoirs et les cames.

Type de moteur	1400 AB	1600 AB et AC 1800 AB et AC 2000 BB	1300 BB 1600 BB
Admission :			
— Avance ouverture avant P.M.H.	12°	13°	17°
— Retard fermeture après P.M.B.	42°	45°	37°
Echappement :			
— Avance ouverture avant P.M.B.	46°	49°	48°
— Retard fermeture après P.M.H. ...	8°	9°	6°

Jeu de fonctionnement à froid entre les poussoirs et les cames
(tolérance : ± 0,05 mm)
Admission : 0,42 mm - Echappement : 0,48 mm

Repères de calage : sur poulie de vilebrequin, sur roues crantées d'arbre à cames et sur les carters d'arbres à cames.

ARBRES A CAMES

Les deux arbres à cames en tête sont portés chacun par trois paliers usinés dans la culasse.

Caractéristiques des paliers (cotes en mm)	Côté distribution	Central	Côté volant
Alésage des paliers dans la culasse ..	30,009 à 30,034	45,800 à 45,825	46,200 à 46,225
Diamètre des portées de l'arbre à cames	29,944 à 29,960	45,755 à 45,771	46,155 à 46,171
Jeu entre palier et portée	0,049 à 0,090	0,029 à 0,070	0,029 à 0,070

Jeu latéral de l'arbre à cames : 0,100 à 0,195 mm.

GRAISSAGE

Graissage sous pression par pompe à engrenage, placée dans le carter inférieur, formant réservoir d'huile et entraînée par l'arbre de commande des organes auxiliaires.

Clapet de surpression incorporé à la pompe.

FILTRE A HUILE

Filtre à huile du type « Full Flow » à cartouche interchangeable.

Marque et type : exclusivement Tecnocar L 64 DF.

Remplacement de la cartouche : tous les 10 000 km.

CARTER D'HUILE

Contenance : 3,70 litres - Avec filtre : 4,50 litres.

Différence de niveau entre mini et maxi de la jauge : 1 litre environ.

POMPE A HUILE

Pompe classique du type à engrenage (différente pour le moteur 2000 BB).

Jeu axial entre pignons et corps de pompe : 0,063 à 0,118 mm.

Jeu entre la face supérieure des pignons et le plan de joint du couvercle de pompe : 0,031 à 0,116 mm (moteur 2000 : 0,055 à 0,147 mm).

Pignon de commande de l'arbre d'entraînement : diamètre intérieur : 16,016 à 16,037 mm.

Hauteur du logement de pignons de pompe dans le corps :
— Sauf moteur 2000 BB : 30,020 à 30,072 mm ;
— Moteur 2000 BB : 35,025 à 35,087 mm.

Hauteur des pignons de pompe :
— Sauf moteur 2000 BB : 29,956 à 29,989 mm ;
— Moteur 2000 BB : 34,940 à 34,970 mm.

Diamètre de la tige du pignon : 15,970 à 15,985 mm.

Jeu entre-dents des pignons : 0,15 mm maxi.

Pression d'huile à 85° C et 6 000 tr/mn moteur : 4,5 à 6 kg/cm2.

REFROIDISSEMENT

Refroidissement par circuit fermé. Pompe, radiateur, vase d'expansion, thermostat et ventilateur à commande par thermocontact.

RADIATEUR

Placé en avant du moteur, en acier, muni à sa partie inférieure d'un bouchon de vidange.

VASE D'EXPANSION

Tarage du bouchon :
— Pression : 0,8 bar.

Tarage du clapet de décharge de la pompe à huile

Référence pompe	Référence du ressort	Hauteur du ressort libre (mm)	Hauteur du ressort sous charge statique (mm)	Charge statique (kg)	Hauteur du ressort sous charge dynamique (mm)	Charge dynamique (kg)
82308927	4153851	40,2	22,5	4,61 ± 0,15	21	
ou 82317492	82329232	36,1	18,5	5,6 ± 0,11	13	7,4 ± 0,15
82317492	82325838	26,3	15	2,9 ± 0,15	11	3,92
82321170	8235476	44,4	31	4,7 ± 0,1	25	6,8

POMPE A EAU

Du type classique à turbine, entraînée par courroie trapézoïdale et disposée côté distribution.

Jeu entre aubes de turbine et corps de pompe à eau : 0,8 mm maxi.

Courroie : Kléber Ventiflex 1157.

VENTILATEUR

Electrique, commandé par thermocontact sur le radiateur dès que la température du liquide de refroidissement atteint 90 à 94° C. Il s'arrête dès que la température descend à 87° C ± 2°.

THERMOCONTACT DE TEMPÉRATURE D'EAU

Situé sur la culasse, il se ferme allumant le voyant de température d'eau au tableau de bord dès que celle-ci atteint 115 °C ± 3 °C.

THERMOSTAT

Marque : Calorstat 244 F.

Température début d'ouverture : 80 ± 2°.

ALIMENTATION

POMPE A ESSENCE

Pompe à essence mécanique du type à diaphragme, commandée par un excentrique depuis l'arbre de commande auxiliaire. Marque B-C-D.

Pression de refoulement : 0,250 bar maxi.

FILTRE A AIR

Filtre à air sec à cartouche.

Deux positions : été - hiver.

CARBURATEUR

Carburateur double corps à ouverture différenciée. Solex ou Weber.

Carburateur Solex CIC ou TCIC (C 32 ou C 34)

Carburateur antipollution, double corps, type « Compound », commande mécanique du deuxième corps, starter à glace, plus volet de départ sur le deuxième corps, pompe de reprise.

Carburateur Weber DMTR ou DATR (32 ou 34)

Carburateur antipollution, double corps, type « Compound », commande mécanique du deuxième corps, starter du type semi-automatique, armement manuel et coupure thermostatique, pompe de reprise.

Tableau des réglages : Voir page suivante.

ALLUMAGE

Allumage du type classique, batterie, bobine, allumeur, bougies. L'allumeur prend le mouvement depuis l'arbre intermédiaire pour les moteurs non équipés d'air conditionné, tandis que pour les moteurs avec cet équipement, l'allumeur prend le mouvement depuis l'arbre à cames droit qui est par conséquent spécial.

BOBINE

Marque et type : Marelli BES 200 A - Klitz G 37 SU - Bosch K 12 V.

Caractéristiques (valeurs en Ω)	Marelli BES 200 A	Klitz G 37 SU	Bosch K 12 V
Résistance du primaire	2,6 à 2,8	2,6 à 2,95	2,4 à 2,9
Résistance du secondaire	6,75 à 8,25	7 à 8,5	6 à 10

ALLUMEUR

Allumeur Bosch ou Marelli. Entraînement depuis l'arbre intermédaire, sauf pour les véhicules équipés de l'air conditionné où l'allumeur est déplacé et prend alors le mouvement sur l'arbre à cames droit.

Caractéristiques des allumeurs

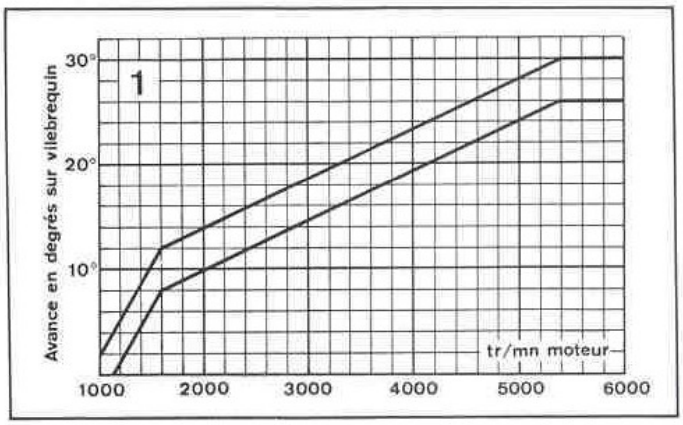
Type de moteur	1400 AB - 1300 BB	1600 AB et AC 1800 AB et AC 1600 BB 2000 BB	1600 AB et AC 1800 AB et AC
Marque et type des allumeurs	Marelli S 147 CX	Marelli 147 HX Marelli S 144 E ** Bosch JFR 4	Marelli S 144 BA *
Ecartement des contacts (mm)	0,37 à 0,43		
Angle de came	55° ± 3°		
Pourcentage de Dwell	61 % ± 3 %		
Pression des contacts (g)	500 à 600		
Calage initial	10°		
Courbe d'avance centrifuge (voir dessin)	1	2	3
Ordre d'allumage ..	1 - 3 - 4 - 2 (n° 1 côté distribution)		

* Ces allumeurs sont spécifiques aux moteurs équipés du dispositif d'air conditionné.

** Sur moteurs 1600 BB et 2000 BB avec air conditionné.

Condensateur

Capacité : 0,25 à 0,30 µF.



1. Courbe d'avance centrifuge moteurs 1400 AB et 1300 BB (voir courbes d'avance 2 et 3 page 14)

TABLEAUX DES REGLAGES DES CARBURATEURS

Type du moteur	1400 AB				1300 BB			
Marque et type du carburateur	Weber 32 DMTR 24		Solex C 32 - CIC 1		Weber 32 DMTR 31		Solex C 32 - CIC 3	
	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps
Diffuseur	22	22	22	22	22	22	22	22
Centreur de mélange	4	4	4,4	4,4	4	4	4,4	4,4
Gicleur principal	110	115	110	100	110	110	105	105
Ajutage d'automaticité	190	240	180	210	190	260	180	210
Emulseur	F 30	F 30	C 25597	C 25602	F 30	F 30	C 25597	C 25602
Gicleur de ralenti	50	70	45	40	50	70	47	47
Ajutage air de ralenti	110	70	100	100	110		100	100
Gicleur de pompe	45		45		45		45	
Course de la pompe	3,5				3,5			
Gicleur d'enrichisseur		110		120		125		120
Calibreur mélange enrichisseur		200				200		
Pointeau	150		1,8		150		1,4	
Débit de pompe (cm3 pour 10 coups de pompe)	6,15 à 9,15		8 à 9				8 à 9	
Ouverture volet de départ (mm)	5,75 à 6,25		4,5		5,75 à 6,25		4,5	
Entrebaillement papillon (mm)	0,85 à 0,90		1 à 1,1		0,85 à 0,90		1 à 1,1	
Pourcentage de CO corrigé	inférieur à 4,5 %							
Régime de ralenti (tr/mn)	800 à 850							

Type du moteur	1600 AB et AC - 1800 AB et AC				1600 BB		1600 BB 2000 BB		2000 BB	
Marque et type du carburateur	Weber 34 DMTR 21		Solex C 34 - CIC 1		Weber 34 DATR 1/200		Solex C 34 TCIC/1		Weber 34 DATR 2/200	
	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps
Diffuseur	25	26	25	26	25	27	25	26	25	27
Centreur de mélange	4	4	4,4	4,4	4	4	4,4	4,4	4	4
Gicleur principal	120	150	125	125	120	150	125	140	120	150
Ajutage d'automaticité	160	240	160	270	170	210	160	230	170	240
Emulseur	F 30	F 30	C 25517	C 25518	F 30	F 30	N° 46	N° 46	F 30	F 30
Gicleur de ralenti	50	100	45	70	50	80	45	70	50	80
Ajutage air de ralenti	110	70	110	100	110	70	110	100	100	70
Gicleur de pompe	45		60		50		60		50	
Course de la pompe	3,5								3	
Gicleur d'enrichisseur		110		100		85				110
Calibreur mélange enrichisseur		200				200				200
Pointeau	175		1,8		175		1,8		175	
Débit de pompe (cm3 pour 10 coups de pompe)			10 à 12				10 à 12			
Ouverture volet de départ (mm)	5,75 à 6,25		4,5		5,75 à 6,25		4,5		5,75 à 6,25	
Entrebaillement papillon (mm)	0,90 à 0,95		1 à 1,1		0,85 à 0,90		1 à 1,1		1 à 1,1	
Pourcentage de CO corrigé	inférieur à 4,5 %									
Régime de ralenti (tr/mn)	800 à 850									

ÉTUDES & DOCUMENTATION

LANCIA "Beta" et "Trevi"

ISSN 0153-906 X

REVUE TECHNIQUE automobile



Conduite et Entretien ..... I à XIV
Moteur 7
Embrayage 34
Boîte de vitesses - Différentiel . 36
Transmission 43
Direction 44
Suspension - Train avant 47
Suspension - Train arrière 50
Moyeux et freins 53
Equipement électrique 61
Divers 77
Particularités des modèles depuis 1978 81



LANCIA "Beta" et "Trevi"

Berline - Coupé "HPE" - Coupé - Spider

1300 - 1400 - 1600 - 1800 - 2000

E.T.A.I 20-22, rue de la Saussière. 92100 BOULOGNE BILLANCOURT. Tél. (1) 46.04.81.13

REVUE TECHNIQUE automobile

3 189470 030001

0109782726837429

LISTE DES ÉTUDES DISPONIBLES (à jour au 1.12.90)

• NOUVEAUTÉS A PARAITRE

VOITURES FRANÇAISES

CITROËN

CODE

2 CV Berline et Fourgonnette 50-70 — 3110060
2 CV 4 et 6, Fourgonnette 71-87 — 3110297
Dyane, Dyane 6 (33 ch), Acadiane, Méhari et Mehari 4×4 69-85 — 3110279
LN (3 CV) 77-79 — 3110372
LNA (4 CV) 2 cylindres 79-86 — 3110396
LNA 11 E, RE, RS 83-85 — 3110454
Ami 8, Ami 6 (35 ch) AKB 68-78 — 3110278
AX 10, 11, 14 essence, GT Sport 87-89 — 3110478
AX 14 Diesel 1989 — 3110503
Axel 1130, 1300 cm³ 1985 — 3110459
Visa, Visa II, Spécial et Club 79-88 — 3110386
Visa et C 15 tous types 4 cyl. sauf GTI 79-89 — 3110387
Visa Diesel et C 15 D 84-88 — 3110470
GS 6 CV 1015, G Spécial et GSX 71-78 — 3110303
GS 7 CV 1220 et GSX 2 73-79 — 3110325
GS 1130, GSX 3 1300 cm³ 77-81 — 3110389
GSA 1130 et 1300 cm³ 80-85 — 3110399
BX 14 E, RE, TRE, Leader 83-88 — 3110434
BX 15 RE, 16 S, RS, TRS 83-87 — 3110431
BX 19 GT, TRS, GTi, Sport 85-87 — 3110482
BX Diesel 1769 et 1905 cm³ et Turbo 84-89 — 3110445
D Spécial, D Super, D Super 5 70-75 — 3110322
DS 19, A 20 et 21 Berline, ID 21 et 19 FA Break 65-75 — 3110244
DS 23 Carburateur et Injection 73-75 — 3110324
CX 2000, CX 2200 (essence) 73-79 — 3110354
CX Athéna et Reflex, CX 20, CX 20 TRE, CX 22 TRS 80-89 — 3110395
CX 2400 et CX 25 Carbu., Inj., GTi, Turbo 76-86 — 3110376
CX 2200 D, 2500 D Diesel et Turbo, Turbo 2, 76-90 — 3110369
XM 4 cyl. essence 90 — 3110514

PEUGEOT

104 5 CV 73-79 — 3110327
104 6 CV et 104 Rallye, 104 SL, GL 6, Coupé ZS 76-79 — 3110371
104 tous modèles 80-88 — 3110401
204 tous modèles essence 65-76 — 3110308
204 Diesel 68-76 — 3110298
205 GL, GR, SR, GT moteurs X 83-87 — 3110438
205 GL, GR, SR, GT, Rallye moteurs TU, 88 — 3110490
205 GTi, CTi 1,6, 1,9 84-87 — 3110450
205 Diesel 84-87 — 3110456
304 et 304 S Berline, Cabriolet, Coupé 69-80 — 3110365
304 Diesel 76-80 — 3110379
305 GL, GR, SR, S et Série 2 78-89 — 3110381
305 Diesel GRD, GLD, SRD 79-83 — 3110407
305 Diesel Série 2 83-87 — 3110436
305 GT, GTX, Automat. et SR-GR depuis 86, 83-89 — 3110441
309 GR, SR, GT 1580 et 1905 cm³, 86-90 — 3110468
309 GL, GL Profil, GR, 1118 et 1294 cm³, 86 — 3110466
309 Diesel 87-88 — 3110483
309 GTI 87-89 — 3110505
404 tous mod. freins tambours sauf Diesel 61-74 — 3110189
405 moteur 1580 et 1905 cm³ carbu 87-88 — 3110486
405 SRi, GRi, Mi 16 87-88 — 3110497
405 Diesel, Turbo Berline et Break 88-89 — 3110500
504 carbu., 504 GL, 504 L et dérivés 69-82 — 3110282
504 inj., 504 Ti, Cabriolet, Coupé 69-82 — 3110285
504 Diesel, 504 L et L Diesel 71-82 — 3110311
505 GL, GR, SR, SX 80-86 — 3110398
505 Ti, 505 STi, 505 GTi 80-85 — 3110403
505 Diesel GRD, SRD, SRD Turbo 80-86 — 3110418
604 SL, Ti, 504 V6 et V6 Ti 74-86 — 3110361
604 D Turbo, GRD, SRD 79-86 — 3110411
• 605 4 cyl. essence (décembre 90) — 3110519

RENAULT

4 (4 et 5 CV) 61-86 — 3110288
4 GTL et Fourgonnette 4 F 6, TL depuis 87, 75-88 — 3110388
5 L, TL, Lauréate L mot. 782, 845, 956 cm³ 72-85 — 3110318
5 TL, 5 GTL (moteur 1100) 80-85 — 3110397
5, 1300 et 1400, LS, TS, Monte-Carlo, TX, Autom., GTL, Le Car 74-85 — 3110426
5 Alpine, 5 Alpine Turbo 76-84 — 3110375
Supercinq et Express 956, 1108 et 1237 cm³ 84-88 — 3110453
Supercinq 1397 cm³ 85-88 — 3110458
5 GT Turbo 85-88 — 3110464
5 et Express Diesel 86-87 — 3110480
6, 6 L (5 CV) 69-80 — 3110276
6 TL (6 CV) 71-80 — 3110300
9 et 11 essence (1100, 1200 et 1400) 82-89 — 3110423
9 et 11 Diesel 83-89 — 3110439
11 et 9, 1721 cm³ 83-89 — 3110443
11 Turbo et 9 Turbo 84-89 — 3110462
12, 12 TR, 12 TS (Berline et Break) 71-80 — 3110352
14 L, TL, GTL 76-83 — 3110036A
14 TS 76-83 — 3110394
15 TL, GTL, TS 72-79 — 3110313
16, 9 CV et TA 70-80 — 3110299
16 TS et TS Automatique 68-77 — 3110270
16 TX et TX Automatique 74-80 — 3110339
17 TL, TS et Gordini 72-80 — 3110320
18 TL (fin de fabrication), GTL (jusqu'à 82), 1397 cm³, et Série 2, 78-86 — 3110384
18 TS, GTS, GTL, depuis 1982 (1647 cm³) et GTX (1995 cm³) 78-86 — 3110382
18 Diesel et Turbo Diesel 80-86 — 3110415
18 Turbo (110 et 125 ch) 81-86 — 3110419
19 TR, TS, GTS, TSE (Cléon 1397 cm³ et Energy 1390 cm³) 89 — 3110501
19 TD, GTD, TDE et Chamade mot. Diesel — 3110511
Fuego TL (fin de fabrication), GTL (jusqu'à 82), 1397 cm³, 80-85 — 3110406
Fuego GTS, TX, GTX, Automatic, GTL (depuis 83), 1647 cm³, 80-85 — 3110412
20 L, 20 TL, 20 GTL 76-82 — 3110362
20 LS, 20 TS, 20 TX 77-83 — 3110377
20 D, 20 D Turbo, R 30 D Turbo 80-84 — 3110409
21 et Nevada moteur 1721 cm³, 86-89 — 3110471
21 et Nevada Diesel et Turbo (longitudinal) 86-88 — 3110487
21 et Nevada 2 l. essence 86-89 — 3110508
25 TS, GTS, TX, GTX, GTX-ABS (4 cyl.) 84-87 — 3110446
25 Diesel et Turbo Diesel 84-89 — 3110475
25 V6 84-88 — 3110498
30 TS, 30 TX 75-83 — 3110359
Espace essence et Diesel 85-89 — 3110484
Alpine-Renault A 310 71-86 — 3110393

TALBOT-MATRA-CHRYSLER-SIMCA

1100, Spécial et Ti 68-81 — 3110331
1307 GLS, 1307 S, 1308 GT, 1309 SX 76-79 — 3110355
Horizon tous modèles essence 78-85 — 3110380
Matra-Simca Bagheera, Bagheera S 73-80 — 3110341
Matra-Simca Rancho et Grand Raid 78-84 — 3110391
Chrysler 160, 160 GT, 180, 2 l. 1610, 71-78 — 3110306
Solara et 1510 81-85 — 3110404
Samba tous types essence 82-86 — 3110422
Tagora 4 cyl. essence et Diesel 81-83 — 3110021

UTILITAIRES LÉGERS

SURPLUS AMÉRICAINS Jeep, Dodge, GMC 40-45 — 3110047
BEDFORD utilitaire CF Diesel 69-83 — 3110098
CITROEN H, HY et UZ (essence) 50-82 — 3110230
CITROEN C 25 essence 81-88 — 3110494
CITROEN C 25 Diesel, PEUGEOT J5 D 82-84 — 3110126
CITROEN C 35 essence 74-85 — 3110347
CITROEN C 32 et C 35 Diesel 74-82 — 3110083
FIAT 238 B1 68-74 — 3110336
FORD Transit essence et Diesel 68-84 — 3110314
FORD Transit Diesel depuis 86, utilitaire A0407 86-88 — 3110148
IVECO-UNIC Daily 30.8/32.8/35.8/40.8 78-84 — 3110117
MERCEDES-BENZ util. 207 D, 307 D 77-82 — 3110102
MERCEDES-BENZ utilitaires 207 D, 307 D depuis 1983 et 209 D, 309 D, 407 D, 409 D, 83-87 — 3110134
PEUGEOT J5 essence 81-88 — 3110494
PEUGEOT J5 Diesel, CITROEN C 25 D 82-84 — 3110126
PEUGEOT J7 essence 65-80 — 3110358
PEUGEOT J7 Diesel 65-80 — 3110071
PEUGEOT J9 essence et Diesel 80-87 — 3110420
RENAULT Estafette R 2132 à 2137 62-80 — 3110302
RENAULT SAVIEM SG 2, SG 4 essence 65-77 — 3110290
RENAULT SAVIEM SG 2 D, SG 4 D Diesel 66-83 — 3110057
RENAULT Trafic ess. T 800, T 1000 et 4×4 81-85 — 3110429
RENAULT Trafic Diesel (tract. et prop.) 81-84 — 3110122
RENAULT Master T30D, P30D, T35D, P35D 80-83 — 3110113
VOLKSWAGEN Transporter essence 79-85 — 3110452
VOLKSWAGEN Transporter Diesel et Turbodiesel 81-89 — 3110509

VOITURES ÉTRANGÈRES

ALFA ROMEO

Alfasud 73-85 — 3110346
33, 4×4 83-89 — 3110451
Alfetta 1600, 1800, 2000 73-77 — 3110368
Giulia tous mod. depuis 1600 et 1750 et 2000 Berl., Spider Veloce, GT Veloce 62-74 — 3110252
Giulietta 77-83 — 3110430
Alfa 75 essence 4 cyl. 86-88 — 3110488

AUDI

50 et Volkswagen Polo 75-77 — 3110363
80 tous modèles essence 73-78 — 3110335
80 L, GL, GLS, GLE 79-86 — 3110417
80 et 90 1,8 S, 1,8 E, 2,0 E, 2,2 E 87-88 — 3110489
100 S, 100 LS, 100 GL et Coupé 68-76 — 3110321
100 CC, CS, CD essence, Ascott 2,0 E, 2,2 E 83-89 — 3110455

AUSTIN-ROVER

Mini 850 à Innocenti 120 58-87 — 3110343
Austin et MG Metro 80-85 — 3110428

AUTOBIANCHI

A 112 tous types 71-86 — 3110315
Lancia Y10 Fire Touring, Turbo 4 WD 85-87 — 3110481

BMW

1600, 1800 et Série 2000 65-71 — 3110301
518, 520, 520 i, 525, 528, 528 i 72-83 — 3110356
Série 3, 4 et 6 cyl. 75-82 — 3110414
Série 3 83-86 — 3110448

DATSUN

Cherry 100 A, 120 A et Fil 72-79 — 3110349
Cherry 1000, 1200, 1300, 1400, 1500 A et E 79-83 — 3110427

FIAT

500 D, F et L (sauf Jardinière) 57-73 — 3110179
126, 126 Personnal 3 et 4 CV 73-78 — 3110338
Panda 34, 45, 45 S, 4×4 80-86 — 3110413
Panda mot. Fire 750 CL, 1000 CL, 1000 S 4×4, 86-87 — 3110476
127, 127 Spécial, Brava, Super, Sport, Fiorino 72-85 — 3110319
128, 128 Rally, Coupé et Zastava 69-81 — 3110307
Ritmo 60, 65, 75, S 75, S 85, 105 TC, Regata 78-87 — 3110392
Ritmo, Ritmo II, Regata Diesel, Turbo Diesel 80-87 — 3110421
Tipo, 1.1, 1.4, 1.4 DGT, 1.6 DGT 88-89 — 3110504
Uno tous types essence 84-86 — 3110442
• Uno moteur 903 et Fire 89-90 (janv. 90) — 3110520
131 Mirafiori, Supermirafiori 75-84 — 3110357
131 Diesel 2000, 2500 79-84 — 3110014
132 et Argenta 72-85 — 3110378
Croma essence 85-89 — 3110507

FORD

Taunus 1300, 1600, 1600 GT, V6 (2000, 2300) 71-75 — 3110310
Taunus 1300 à 2300 76-82 — 3110366
Granada 1700 à 2800 i 77-81 — 3110390
Granada Diesel 2,1, 2,5 78-84 — 3110444
Escort (tous modèles) 68-75 — 3110272
Escort II 75-80 — 3110353
Escort et Orion tract. AV (Carbu, Inj.) 80-84 — 3110410
Escort et Orion essence, nouvelle carrosserie 86-87 — 3110477
Escort et Orion Diesel 84-86 — 3110467
Fiesta et XR2 900, 1100, 1300, 1600 76-84 — 3110373
Fiesta et XR2 84-89 — 3110449
Fiesta (sauf XR2i) ess. et Diesel — 3110512
Sierra L, GL, Ghia ess. 1300 à 2000 (4 cyl.) 83-87 — 3110433
Sierra Diesel 2,3 l. 83-88 — 3110492
Scorpio 4 cyl. ess. 85-90 — 3110510

FSO-POLSKI-FIAT

125 P, 125 P Super, 125 PX 71-87 — 3110345

LADA

1200, 1300, 1500, 1600 cm³ 73-87 — 3110360
Niva 4×4 78-87 — 3110435
Samara 87-88 — 3110499

LANCIA

Beta 1300 à 2000, Trevi, HPE 72-82 — 3110374
Delta et Prisma 80-87 — 3110440

MAZDA

323 Traction AV tous types 80-84 — 3110437
323 mot. 1100, 1300, 1500, 1600 85-88 — 3110491

MERCEDES-BENZ

190-190 E, 190 D, 190 D 2,5, 4 et 5 cyl. essence et Diesel 82-87 — 3110465
230 SL, 250 S, 250 SE, 250 SL 63-68 — 3110267
200 D, 220 D et 240 D 3.0 68-76 — 3110323
200 D, 220 D, 240 D, 300 D (W 123) 76-80 — 3110400
200 D, 250 D, 300 D Berline et Break (W 124) 85-87 — 3110495

MITSUBISHI

Pajero Diesel 83-89 — 3110517

OPEL

Corsa 1000, 1200, 1300 essence 83-87 — 3110432
Corsa moteurs Diesel 87-90 — 3110513
Kadett C, GTE et City 74-78 — 3110340
Kadett D traction AV essence 80-84 — 3110405
Kadett E 85-88 et GSI 16 V — 3110461
Kadett Diesel D et E 82-90 — 3110084
Manta B et Ascona B 75-83 — 3110364
Ascona traction AV 82-85 — 3110424
Vectra moteurs essence 89-90 — 3110515
Rekord 2100 D (Diesel) 72-78 — 3110344
Rekord E essence et Diesel 75-80 — 3110402

SANTANA

S 410 et S 413 Samurai + SUZUKI 82-89 — 3110502

SEAT

Ibiza, Ronda P, Malaga 84-89 — 3110473
Marbella — 3110516

TOYOTA

Carina, Celica 71-79 — 3110383
Land Cruiser BJ et HJ 40-45-60-61-71-73-et 75, 4 et 6 cyl. Diesel 74-88 — 3110019
Land Cruiser LJ 70 et 73 Diesel 85-88 — 3110493
Lite Ace essence, 1290 et 1486 cm³ 80-86 — 3110469

VOLKSWAGEN

Coccinelle 1200 à 1500, 1302, 1302 S, 1303, 1303 S et utilitaires 68-77 — 3110317
Polo 900 et 1100 cm³, Derby et Audi 50 75-82 — 3110363
Polo, Polo Classic, Derby 82-86 — 3110425
Golf, Scirocco et Jetta à carburateur 1,3 l., 1,5 l., 1,6 l. et 1,8 l. 74-84 — 3110350
Golf, Jetta carbu. 1,3 l., 1,6 l. (nouvelle carrosserie) 84-88 — 3110447
Golf, Scirocco, Jetta, GTi, GTi 16 S et GLi 76-84 — 3110408
Golf GTi, 16 S, Jetta GT, GTX, 16 S (nouvelle carrosserie) 84-89 — 3110474
Golf, Jetta Diesel, Golf Turbo Diesel 77-83 — 3110385
Golf, Jetta Diesel, Turbo Diesel (nouv. car.) 84-86 — 3110463
Passat L, S, LS, TS 73-81 — 3110337
Passat et Santana essence tous types 82-85 — 3110457

VOLVO

142, 144, 145 67-74 — 3110305
343, 345, 340, 360 essence 76-86 — 3110416
240 ess. et Diesel depuis 82, 740 ess. et Diesel, 760 Turbo et Turbo Diesel, 4 cyl. ess. et 6 cyl. Diesel 82-87 — 3110479

COLLECTION TECHNIQUE ET PRATIQUE

Les autoradios, CB, CD, CDS, DAT — 31121
Les pannes : diagnostic et remèdes — 31123
Diesel de tourisme : voitures et utilitaires légers — 31124
Accessoires : choix et pose — 31126
Les cyclomoteurs — 31127
Spécial 4×4 : conduite, entretien, panorama — 31128
Comment faire de la mécanique : outillages et tours de main — 31210
Entretien et réglages : réparations usuelles — 31211
Moteurs hors-bord : choix et entretien — 31212
Voitures d'occasion : acheter et vendre un V.O. — 31213
La préparation aux raids auto — 31214

COLLECTION TECHNIQUE VERTE

Les tondeuses à gazon — 31141
Les tronçonneuses — 31142
Les débroussailleuses — 31143

Pour certains modèles ne figurant pas sur cette liste, il existe une série « LES ARCHIVES DU COLLECTIONNEUR » et une série « LES ANCIENNES ÉTUDES DE LA RTA ». Elles traitent de modèles anciens, français ou étrangers, circulant encore ou intéressant les collectionneurs. La liste de ces études figure au verso de cette page.



CONDUITE ET ENTRETIEN
des LANCIA "Beta" et "Trevi"

BERLINES, COUPÉS, SPIDERS et HPE (moteurs 1300 à 2000)

LEVAGE

Avec le cric de bord

Voir le paragraphe « Changement de roue », page XI de ce chapitre

De chaque côté de la voiture, sur les longerons à hauteur du milieu des portières avant, deux emplacements sont prévus pour recevoir la béquille du cric de bord.

Avec un cric d'atelier

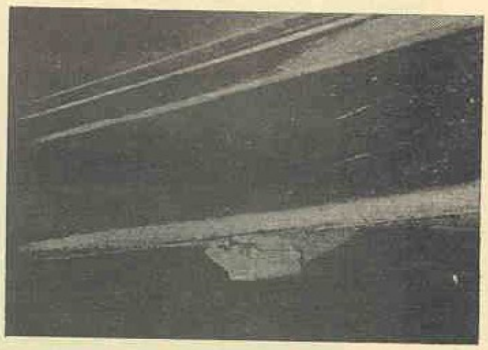
Une plaque reconnaissable à ses deux moulures est prévue à l'avant, au centre de la voiture sous la jupe et à l'arrière, une bride munie de deux trous pour le passage d'un éventuel câble de remorquage permet le levage du véhicule après avoir muni le cric d'un tasseau de bois.

Il est possible d'effectuer un levage latéral en prenant appui sur les emplacements prévus pour le cric de bord.

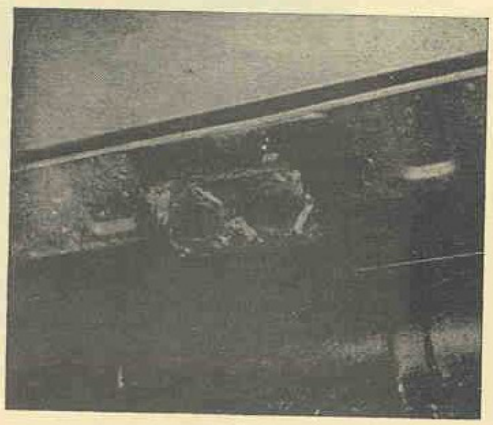
REMORQUAGE

Deux trous dans la bride arrière et un trou dans la bride de fixation de la traverse avant permettent le passage d'un câble de remorquage (voir figures).

Si la voiture doit être remorquée (non soulevée), il y a lieu de mettre le contact pour que le volant ne soit pas bloqué et que certains accessoires puissent, éventuellement , être utilisés : clignotants, avertisseur sonore, lave-glace, essuie-glace, etc...



Emplacement prévu sous longeron pour cric de bord (Photo RTA)



Bride munie de deux trous pour levage ou remorquage par l'arrière (Photo RTA)

Nota : Pour les véhicules équipés de la direction assistée ZF, la manœuvre de la direction ne bénéficie d'aucune assistance lorsque le moteur est arrêté, nécessitant un effort plus grand au volant.

TRACTION D'UNE REMORQUE

	Berline					Coupé		Spider		HPE	
	1300	1400	1600	1800	2000	1600	2000	1600	2000	1 600	2000
Poids tractable maxi (en kg)	920	915	935	930	935	845	845	895	895	900	900
Poids à pleine charge (en kg)	1 530	1 500	1 550	1 520	1 550	1 350	1 350	1 410	1 410	1 510	1 550
Pente maxi en 1re avec 4 personnes et 40 kg de bagages (en %)	40	43	47	52	57	52	62	49	59	48	58

Les poids maxi tractables donnés ci-dessus sont valables pour une remorque freinée. Après avoir monté un crochet de remorquage approprié, suivant directives du constructeur, tenir compte des points suivants :

- Ne pas dépasser les poids tractés maxi autorisés (ci-dessus).
- Respecter les poids autorisés sur le train arrière ainsi que la force appliquée par le timon sur la boule du dispositif d'attelage (25 à 50 kg).
- Monter les équipements concernant la signalisation et l'éclairage.
- Observer les prescriptions concernant les pneus, les vitesses maxi autorisées et les pentes maxi.

❶ MOTEUR

Caractéristiques détaillées : pages 7 à 13 et 81 à 84.
Conseils pratiques : pages 14 à 33 et 81 à 89.

OUVERTURE DU CAPOT

- Déverrouiller le capot en tirant à fond sur le levier placé à gauche sous la planche de bord.
- Capot entrouvert, soulever celui-ci et assurer la position d'ouverture à l'aide de la béquille située à gauche.
- Lorsque les feux de position sont branchés, l'ouverture du capot allume une ampoule qui éclaire le compartiment moteur.
- Pour fermer le capot, remettre la béquille en place, à environ 30 cm du dispositif de verrouillage, lâcher celui-ci et vérifier qu'il est bien fermé en essayant de le soulever.



Levier d'ouverture du capot moteur (Photo RTA)

MISE EN ROUTE

Les Lancia « Bêta » sont équipées d'un contacteur-démarreur à clé faisant également fonction d'antivol de direction. Le contacteur est placé à droite de la colonne de direction sous le volant.

Le contacteur comporte quatre positions de la clé :

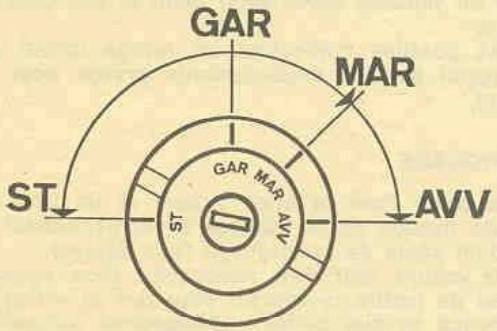
Position GAR (Garage) : La clé est extractible et l'antivol est débranché. Cette position permet l'éclairage intérieur et de porte, le fonctionnement de la montre et l'utilisation de la prise de courant.

Position MAR (Marche) : La clé n'est pas extractible et l'antivol est débranché. Dans cette position se trouvent branchés : l'allumage du moteur, les témoins jauge et manomètre, l'éclairage, la signalisation, le compte-tours, le dégivrage de la lunette arrière, les ventilateurs de climatisation et de refroidissement, etc...

Position AVV (Démarrage) : Mettre la clé en position AVV actionne le démarreur et la clé revient en position MAR grâce à un ressort de rappel, lorsque le démarrage est obtenu (relâcher la clé).

Position ST (Stationnement) : La clé est extractible et l'antivol de direction se trouve branché dès que la clé est enlevée. Dans cette position, il est possible d'utiliser : l'appel de phares, l'éclairage intérieur et celui de la porte y compris le tableau de bord, l'éclairage extérieur et ses témoins, la montre, la prise de courant, le lave-glace et éventuellement la radio.

Important : Cette position de la clé ne s'utilise que moteur et véhicule arrêtés. Ne jamais extraire la clé en position ST si le véhicule roule car la direction se trouverait automatiquement bloquée.



Combiné allumage-démarrage-antivol (Dessin RTA)

LANCEMENT DU MOTEUR A FROID

VÉHICULES AVEC STARTER MANUEL

• Vérifier que le levier des vitesses est bien au point mort.
• Tirer la tirette de starter à droite de la colonne de direction à côté de l'accélérateur à main, ce qui allume le témoin de gauche situé dans le cadran du compte-tours.
• Par temps très froid, il est conseillé d'appuyer à fond sur la pédale d'embrayage afin de désolidariser la boîte de vitesses.
• Amener la clé en position de démarrage (voir chapitre ci-dessus) sans appuyer sur l'accélérateur.

Un dispositif spécial empêche d'effectuer deux démarrages consécutifs si la clé de contact n'a pas été ramenée en position ST.

• A mesure que le moteur tourne régulièrement et monte en régime, repousser la tirette de starter jusqu'à extinction du témoin.
• Eviter les hauts régimes durant les premières minutes de marche du véhicule.

La température de marche du véhicule est atteinte lorsque les aiguilles du thermomètre d'eau du refroidissement et du thermomètre d'huile sont dans le secteur vert. Vérifier que le starter est alors repoussé à fond (témoin dans compte-tours éteint) et utiliser le moteur dans ses conditions normales.

VÉHICULES AVEC STARTER AUTOMATIQUE

• Vérifier que le levier des vitesses est bien au point mort.
• Appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur puis la relâcher : le starter automatique se trouve ainsi enclenché.
• Amener la clé en position de démarrage (voir chapitre ci-dessus).

Dès que le moteur est en route, la clé doit être relâchée et revient d'elle-même en position MAR.

Un dispositif spécial empêche d'effectuer deux démarrages consécutifs si la clé de contact n'a pas été ramenée en position ST.

• Ne pas appuyer à fond sur la pédale d'accélérateur si le moteur tourne irrégulièrement.

Il est possible d'utiliser l'accélérateur à main placé sur la planche de bord, à droite de la colonne de direction. Débloquer la tirette en la tournant dans le sens horloge et l'amener dans la position voulue. Pour repousser la tirette, la tourner en sens inverse.
• Eviter les accélérations violentes à froid. Si le ralenti est trop rapide, appuyer légèrement sur la pédale d'accélérateur puis la lâcher.
• En cas de moteur noyé (odeur d'essence), appuyer à fond sur l'accélérateur pour débrancher le starter automatique et évacuer l'excédent d'essence et effectuer le démarrage dans cette position.

LANCEMENT DU MOTEUR A CHAUD

• Sur les véhicules munis d'un starter manuel, ne pas y toucher.
• Amener la clé en position AVV sans appuyer sur la pédale d'accélérateur.

Toutefois par temps très chaud (immobilisation au soleil ou après une longue route par temps chaud par exemple), il peut être utile d'enfoncer la pédale d'accélérateur à fond et d'effectuer le démarrage en relâchant doucement la pédale dès que le moteur se met en route.
• Ne jamais appuyer plusieurs fois de suite sur la pédale d'accélérateur.

REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

Voir page 7.

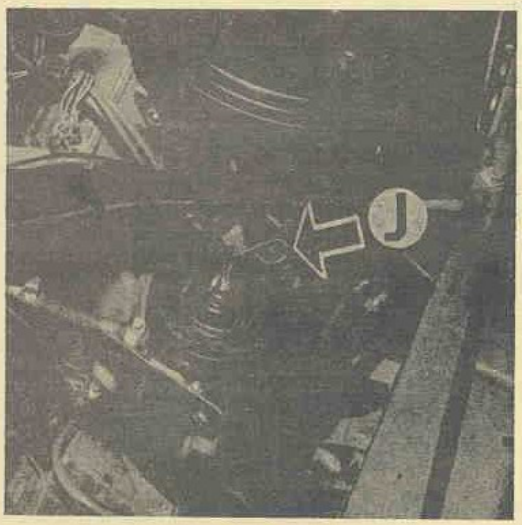
GRAISSAGE

Caractéristiques détaillées : page 11.
Conseils pratiques : pages 31, 32.

NIVEAU D'HUILE

Le niveau d'huile doit être contrôlé avant chaque départ pour une longue route ou tous les 1 000 km.

La jauge d'huile se trouve sur le moteur côté droit (moteur vu de la place du conducteur), près de l'allumeur.

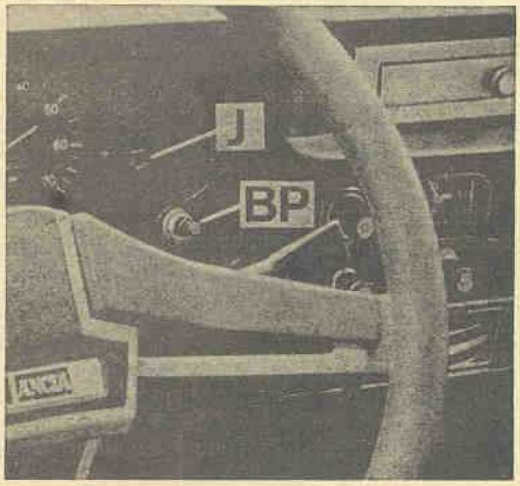


Jauge d'huile (J) (Photo RTA)

Le niveau doit être contrôlé sur une aire plane et horizontale. Il doit se situer un peu en-dessous du niveau maxi gravé sur la jauge.

Un bon contrôle se fait moteur froid ou arrêté depuis plus de dix minutes : tirer la jauge et l'essuyer avec un chiffon, introduire la jauge à fond dans son logement et la retirer à nouveau pour effectuer la lecture du niveau.

Pour les véhicules équipés d'une jauge d'huile au tableau de bord à droite du compte-tours, appuyer sur le bouton-poussoir : l'aiguille doit se situer dans le secteur vert (le début et la fin du secteur vert correspond aux niveaux mini et maxi gravés sur la jauge de contrôle manuelle).



Jauge d'huile au tableau de bord (J) et bouton-poussoir (BP) (Photo RTA)

VIDANGE DU CARTER

Périodicités

Pas au-delà de 2 000 à 3 000 km pour la première fois, puis tous les 5 000 km. Remplacement du filtre à huile tous les 10 000 km. Nettoyage du dispositif de recyclage des gaz tous les 20 000 km par un atelier agréé.

La vidange ne présente pas de difficultés particulières :

- Après avoir amené le moteur à sa température normale de fonctionnement, dévisser et enlever le bouchon sous le carter-moteur.
- Laisser couler l'huile puis reposer le bouchon après avoir changé le joint.
- Mettre de l'huile neuve par le bouchon sur culasse jusqu'au repère maxi de la jauge.
- Mettre le moteur en route pendant quelques secondes.
- Contrôler ensuite le niveau d'huile (après 5 à 10 minutes d'arrêt).

CAPACITES (en litres)

	1300	1400	1600	1800	2000
Vidange	3,4	4	3,4	4	3,7
Vidange + filtre	4,2	5	4,2	5	4,5

FILTRE A HUILE

Le filtre à huile est du type à cartouche et son remplacement ne présente pas de difficultés particulières (tous les 10 000 km).

- Visser un filtre neuf jusqu'au contact de son joint avec le carter.
- Dans cette position, visser encore à la main d'un demi-tour.

CIRCUIT D'HUILE

Un manomètre de pression d'huile (voir « Poste de conduite » page XIV couplé avec un témoin permet le contrôle du circuit d'huile.

L'aiguille du manomètre doit se trouver normalement en position centrale.

En cas de baisse de pression ou d'allumage du témoin, arrêter le moteur et procéder aux vérifications d'usage.

Nota : Après une longue utilisation du moteur, il peut se produire un allumage de clignotement temporaire du témoin lorsque le nombre de tours moteur baisse comme par exemple lors d'un réembrayage.

Les coupés et spiders sont munis d'un thermomètre d'huile dont l'aiguille doit se trouver dans le secteur central du cadran. Si l'aiguille entre dans le secteur rouge, il faut arrêter le moteur et chercher la cause de cette température excessive.

REFROIDISSEMENT

Caractéristiques détaillées : pages 11 et 12.

Conseils pratiques : pages 32 et 33.

TEMPERATURE D'EAU

Berlines

Le thermomètre d'eau est situé entre les deux cadrans ronds à gauche du manomètre de pression d'huile.

L'aiguille doit se trouver entre 70° et 90° C.

Coupés et Spiders

Le thermomètre d'eau se situe sous le manomètre de pression d'huile entre les deux cadrans ronds.

L'aiguille doit se trouver dans le secteur central du cadran.

Berlines, coupés et spiders sont en outre équipés d'un témoin de surtempérature. Si l'aiguille reste dans le secteur rouge et/ou si le témoin s'allume, il faut arrêter le moteur et chercher la cause.

- Vérifier le niveau dans la nourrice.
- Vérifier le thermocontact de commande du ventilateur et faire vérifier si nécessaire l'installation de refroidissement.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

L'installation de refroidissement est du type circuit fermé avec vase d'expansion. L'excès de liquide dû à l'augmentation de la température est reçu temporairement dans le vase d'expansion.

Contrôle du niveau (500 à 1 000 km)

- Moteur froid, vérifier que le niveau dans le vase d'expansion est en face du repère gravé, **robinet de climatiseur ouvert.**

Nota : Sur les premiers modèles, le vase d'expansion est sans repère. Le niveau est correct lorsque, robinet de climatiseur ouvert, la surface du liquide est à 30 mm environ du fond du vase.

Important : S'il est nécessaire d'ouvrir le bouchon du vase d'expansion, moteur chaud, tourner celui-ci jusqu'au cran de sécurité afin de laisser échapper la pression et enlever alors le bouchon.

Pour le remplissage, attendre le refroidissement du moteur et compléter le niveau avec de l'eau non calcaire comportant 35 % d'antigel.

VIDANGE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Au moins une fois par an (avant l'hiver).

- Ouvrir le robinet du climatiseur.
- Enlever le bouchon du vase d'expansion.
- Enlever le bouchon au bas du radiateur ainsi que celui de vidange du bloc-cylindres (côté droit du moteur).

Pour le remplissage :

- Remettre les bouchons.
- Verser, par le vase d'expansion, 2,7 litres environ d'antigel.
- Faire tourner le moteur quelques minutes, puis compléter le niveau avec de l'eau non calcaire.
- En cas de vidange complète, vérifier à nouveau le niveau après un bref parcours.

Le mélange à 35 % d'antigel protège du gel jusqu'à — 20° C.

Capacité du circuit

— Tous modèles 2e série (chauffage compris) : 7,6 litres.
— Berlines 1re série (1400) : 8.2 litres.
— Berlines 1re série (1600 et 1800) : 8,35 litres.

COURROIE DE POMPE A EAU

Pour le réglage de la tension, voir page 32.

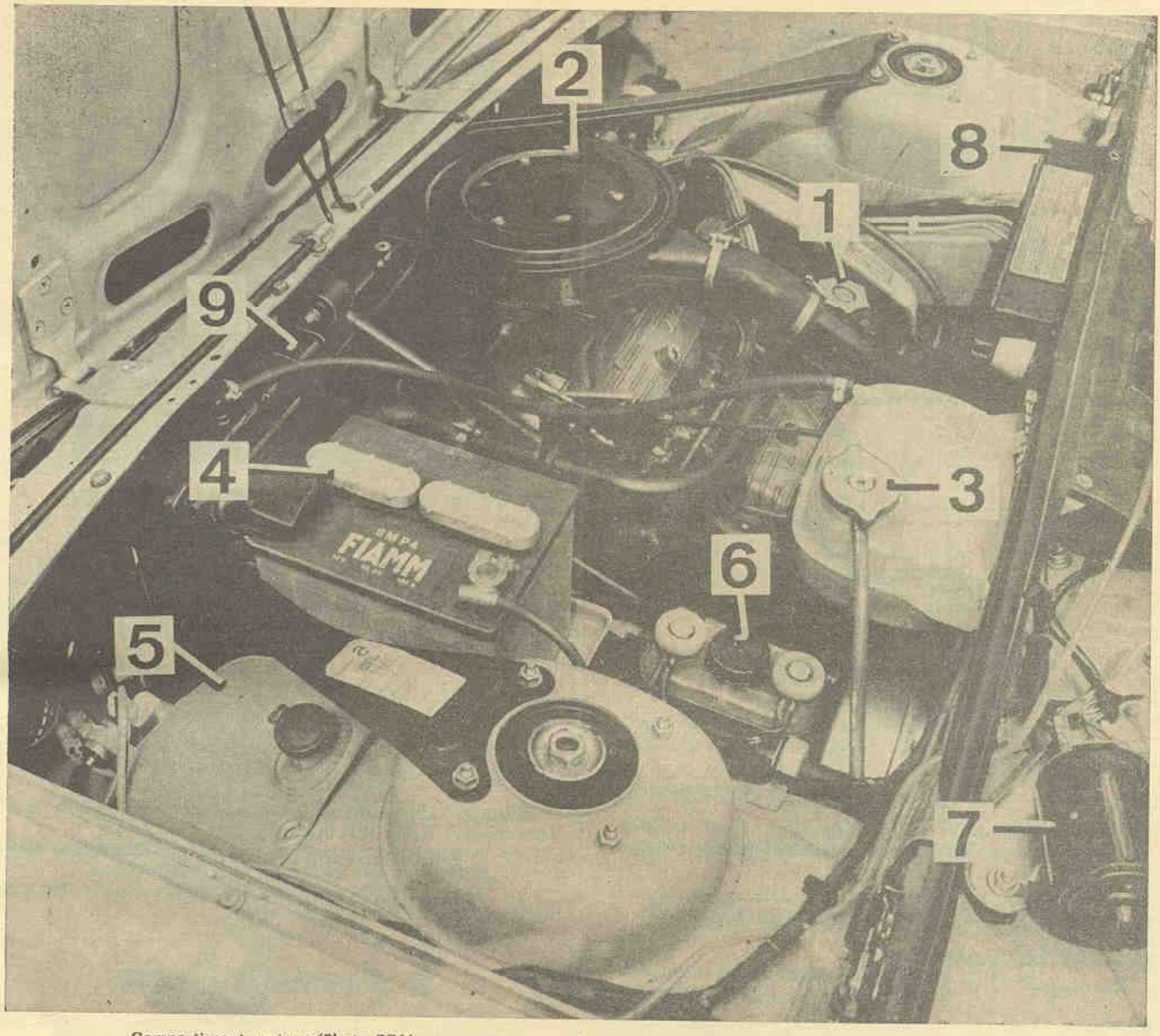
ALIMENTATION

Caractéristiques détaillées : pages 12 et 13 et 83 à 85.

Conseils pratiques : pages 16 à 22 et 83 à 89.

CARBURANT

La conception du moteur ainsi que les réglages déterminent l'utilisation de Supercarburant.



Compartiment moteur (Photo RTA)
1. Bouchon de remplissage d'huile - 2. Filtre à air - 3. Remplissage liquide de refroidissement - 4. Batterie - 5. Réservoir lave-glace - 6. Réservoir de liquide de frein - 7. Moteur de lave-glace - 8. Boîtier de fusibles - 9. Radiateur de refroidissement

RESERVOIR

Situé à l'arrière du véhicule sous le coffre à bagages. La capacité est de 52 litres dont 8 litres de réserve. Utiliser du Supercarburant.

INDICATEUR DE NIVEAU D'ESSENCE

Il est situé en bas à gauche du combiné sur les Coupés et Spiders et à droite du compte-tours sur les Berlines. L'indicateur est muni d'un témoin de réserve incorporé qui s'allume lorsqu'il reste 5 litres de carburant pour les Berlines et 8 litres pour les Coupés et Spiders.

FILTRES A ESSENCE

L'entretien des filtres comporte le démontage et le nettoyage à l'essence **tous les 10 000 km.**

Pompe à essence

Le filtre monté sur la pompe à essence mécanique s'il est du type démontable est accessible en enlevant le couvercle de la pompe.

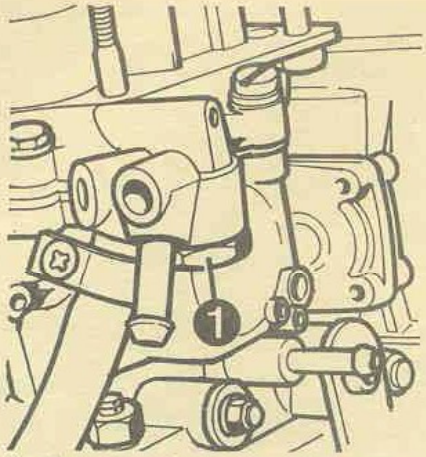
Carburateur

Dévisser le boûchon situé à l'arrivée d'essence pour les carburateurs Weber ou les trois vis pour les carburateurs Solex (voir figures page VI).

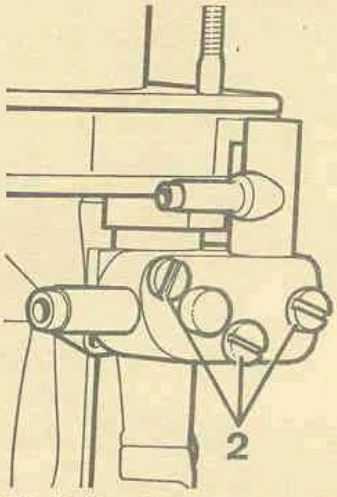
Le filtre situé entre la pompe à essence et le carburateur se remplace par un neuf, par simple dépose des canalisations d'arrivée et de retour du carburant au niveau du filtre.

CARBURATEUR

La consommation d'essence et le rendement du moteur dépendent directement du bon réglage du carbura-



Bouchon d'accès au filtre à essence sur carburateur Weber



Vis du couvercle de filtre à essence sur carburateur Solex

teur et de l'allumage. Des réglages défectueux peuvent se traduire par des incidents mécaniques.

REGLAGE DU RALENTI

Voir pages 17, 18 et 89.

FILTRE A AIR

L'entretien du filtre à air consiste à remplacer l'élément filtrant tous les 10 000 km par simple dépose du couvercle (3 vis).

Important : La prise d'air sur filtre à air comporte une flèche qui doit se trouver en face du repère E sur couvercle pour la position « été » et en face du repère I sur couvercle pour la position « hiver ».

Pour changer de position :

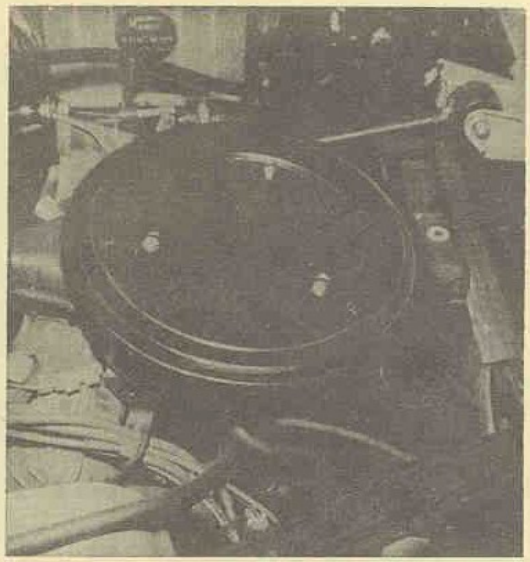
- Desserrer les écrous de fixation du couvercle de filtre à air et soulever légèrement le couvercle.
- Tourner la prise d'air pour amener la flèche face au repère concerné.
- Une fois la position atteinte, resserrer les écrous du couvercle.

INJECTION BOSCH « L » JETRONIC

Voir pages 85 à 89.

ALLUMAGE

Caractéristiques détaillées : page 12 et 89.
Conseils pratiques : pages 15 et 16.



Position été (E) et hiver (I) du filtre à air (Photo RTA)

ALLUMEUR

Tous les 10 000 km, sortir la tête d'allumeur et vérifier l'écartement des contacts (voir réglage pages 15 et 16).

Les faces des grains de contacts doivent être parfaitement propres.

CALAGE DE L'AVANCE

Voir page 16.

BOUGIES

Nettoyer les bougies et contrôler l'écartement des électrodes (0,6 à 0,7 mm) tous les 10 000 km.

Le démontage des bougies se fait avec une clé à bougies afin de ne pas endommager la porcelaine.

Le réglage de l'écartement des électrodes se fait en agissant sur l'électrode de masse.

② EMBRAYAGE

Caractéristiques détaillées : page 34.
Conseils pratiques : pages 34 et 35.

REGLAGE DE LA GARDE A LA PEDALE

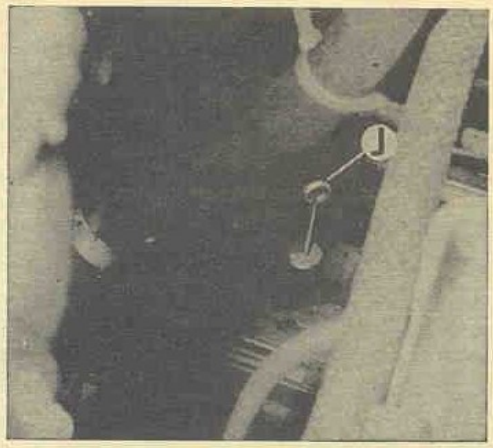
A contrôler périodiquement (tous les 5 000 km), cette garde doit être de 3 à 5 mm au levier de débrayage côté boîte de vitesses. Pour le réglage, agir sur l'ensemble écrou - contre-écrou en bout de câble d'embrayage (voir page 35).

③ BOITE DE VITESSES DIFFÉRENTIEL

Caractéristiques détaillées : page 36.
Conseils pratiques : pages 36 à 42.

NIVEAU D'HUILE

Vérifier le niveau d'huile tous les 5 000 km au moyen de la jauge (voir figure).



Jauge (J) d'huile de boîte de vitesses (Photo RTA)

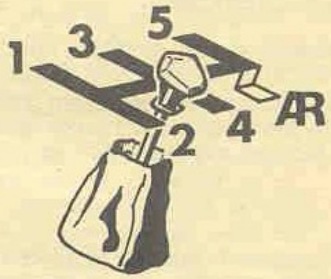
VIDANGE DE LA BOITE DE VITESSES - DIFFERENTIEL

A chaud, tous les 30 000 km. Deux bouchons de vidange sont logés dans la partie inférieure de la boîte et du différentiel.

Après avoir laissé bien égoutter l'huile, le remplissage s'effectue par le puits de jauge (pour faciliter cette opération, il est conseillé d'employer un entonnoir muni d'un tuyau de plastique).

COMMANDE DES VITESSES

La commande des vitesses suit le schéma classique de la grille européenne gravé sur le levier. Pour obtenir la marche arrière, il est nécessaire d'enfoncer le levier avant de l'amener en position AR (Marche arrière).



Grille des vitesses (Dessin RTA)

❹ TRANSMISSION

Caractéristiques détaillées : page 43.
Conseils pratiques : page 43.

Vérifier périodiquement l'état des soufflets caoutchouc des transmissions.

❺ DIRECTION

Caractéristiques détaillées : page 44.
Conseils pratiques : pages 44 à 46.

REGLAGE DU VOLANT DE DIRECTION

Pour le réglage de l'assiette du volant de direction, tirer le levier situé sous la colonne de direction vers le conducteur.

Lorsque la bonne position du volant est trouvée, ramener le levier vers le bas pour assurer le blocage. (Voir figure page X).

ENTRETIEN

Vérifier périodiquement l'état des soufflets caoutchouc de crémaillère.

❻ TRAIN AVANT SUSPENSION

Caractéristiques détaillées : page 47.
Conseils pratiques : pages 47 à 49.

Pas d'entretien particulier.

REGLAGE PARALLELISME

A vérifier périodiquement. (Voir pages 47 et 49).

AMORTISSEURS AVANT

Vérifier l'état (efficacité, fuites) tous les 10 000 km. Pour le remplacement, voir page 47.

❼ SUSPENSION TRAIN ARRIÈRE

Caractéristiques détaillées ; page 50.
Conseils pratiques : pages 50 à 52.

AMORTISSEURS ARRIERE

Vérifier l'état (efficacité, fuites), tous les 10 000 km. Pour le remplacement, voir page 50.

❽ MOYEUX ET FREINS

Caractéristiques détaillées : pages 53 et 54.
Conseils pratiques : pages 54, 60.

NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN

Contrôler périodiquement le niveau et le maintenir au niveau maxi.

Le niveau peut baisser très lentement à cause du rattrapage automatique du jeu (usure des plaquettes).

Toute baisse rapide du niveau indique une défectuosité à laquelle il faut remédier rapidement.

Le liquide de frein attaque la peinture. Au cas où ce liquide viendrait en contact accidentel avec la peinture, laver immédiatement la partie souillée avec de l'eau et une éponge.

Le liquide de frein est hygroscopique, c'est-à-dire qu'il absorbe les gouttelettes de condensation. La tenue à chaud du liquide se trouve notablement altérée lorsque le liquide contient une proportion d'eau trop importante et il y a risque d'oxydation pour les pistons et les cylindres. Il est conseillé de renouveler le liquide périodiquement.

PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE

Doit être faite dès que la course à la pédale s'allonge et qu'on améliore le freinage en actionnant la pédale plusieurs fois de suite (voir page 60)



Réservoir de liquide de frein avec repères (Photo RTA)

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREINS

Voir pages 55 à 56 et 58.

Témoin

Si le témoin s'allume, il faut refaire le niveau du liquide jusqu'au repère « Max » du réservoir.

Si après avoir complété le niveau, le témoin reste encore allumé, remplacer les plaquettes avant et contrôler l'usure des plaquettes arrière.

Entretien

Tous les 5 000 km, contrôler le fonctionnement et l'épaisseur mini des plaquettes : 7 mm pour l'avant et 6 mm pour l'arrière, support compris. Il faut aussi remplacer les deux fils indicateus d'usure allant au témoin du tableau de bord (remplacer seulement le tronçon entre plaquette et connecteur).

Important : Après remplacement des plaquettes, l'efficacité du freinage est retrouvée après avoir actionné plusieurs fois la pédale afin de rétablir le jeu normal entre plaquettes et disque.

FREIN A MAIN

Contrôler son fonctionnement tous les 10 000 km.

Le réglage éventuel se fait sous la voiture en lâchant le contre-écrou et en vissant la tige de façon à freiner le véhicule avec une course du levier de frein à main de 4 à 5 dents

Après avoir fait le réglage, serrer à fond le contre-écrou.

Pour freiner, tirer le levier vers le haut.

Pour desserrer. tirer le levierr ves le haut en appuyant sur le bouton en bout de levier et le ramener vers le bas.

SERVO-FREIN

Pas d'entretien particulier.

Le servo-frein ne fonctionnant que lorsque le moteur tourne, il importe d'y penser tout particulièrement en roulant moteur arrêté (par exemple en remorquage).

⑨ ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Caractéristiques détaillées : pages 61 et 62.
Conseils pratiques : pages 62 à 65.
Schémas de câblages : pages 66 à 75.

BATTERIE

Niveau de l'électrolyte

Vérifier le niveau **tous les mois** et plus souvent en été.

Le niveau est correct lorsqu'il dépasse les plaques d'environ 5 mm.

Contrôler la propreté des bornes et leur fixation. Afin d'éviter le sulfatage, les graisser avec de la vaseline pure.

TEMOIN DE CHARGE

Le témoin doit s'éteindre dès que le moteur tourne; s'il reste allumé, faire vérifier l'alternateur et le régulateur.

Nota : L'allumage éventuel du témoin le moteur étant au ralenti n'est pas l'indice d'une mauvaise charge.

VOLTMETRE

Moteur en route, l'aiguille doit se trouver dans le secteur central du cadran, légèrement inclinée côté positif.

Si l'aiguille se trouve constamment dans le secteur rouge, il faut faire vérifier l'installation électrique, en particulier le régulateur.

ALTERNATEUR

Tous les 50 000 km, contrôler l'état d'usure des balais et les remplacer si nécessaire.

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

TENSION DE LA COURROIE

- Vérifier la tension de la courroie tous les 5 000 km (fléchissement de 10 à 15 mm sous 5 kg).

Le réglage est obtenu en déplaçant l'alternateur. Dévisser l'écrou de blocage (1) et l'écrou d'articulation (2). Après réglage, bloquer ces deux écrous (voir page 32).

FUSIBLES

Dans le compartiment moteur, le boîtier comporte un couvercle fixé par pression et muni des repères des circuits protégés (voir pages 61 et 64).

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

Important : Le remplacement des fusibles doit être effectué exclusivement par d'autres ayant les mêmes caractéristiques (voir « Caractéristiques Détaillées », page 61).

REGLAGE DES PROJECTEURS

Après une intervention sur la suspension du véhicule ou lors du remplacement d'une ampoule de projecteur, il est recommandé de faire vérifier le réglage des projecteurs (voir pages 63 et 64).

ECLAIRAGE

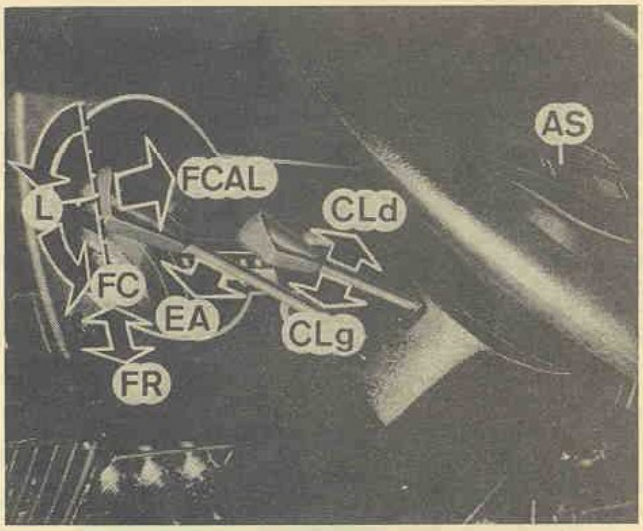
La commande des feux est placée sous le volant côté gauche. La première manette commande les clignotants et la seconde l'éclairage extérieur.

Lanternes

Clé de contact en position MAR ou ST.

• Tourner la manette (E) en sens inverse d'horloge jusqu'au premier cran.

Le témoin vert des feux de position s'allume au tableau de bord. Quand on engage la marche arrière, par feux de position branchés, les feux de recul s'allument.



Commandes d'éclairage et des clignotants (Photo RTA)
FC. Feux de croisement - CD. Clignotant droit - CG. Clignotant gauche - FR. Feux de route - AL. Avertisseur lumineux - AS. Avertisseur sonore

Feux de croisement

Les feux de croisement s'allument (feux de position branchés), de deux façons :

• Tourner la manette (E) en sens inverse d'horloge jusqu'au deuxième cran.

• Ou bien, amener la manette (E) vers le bas sans la faire tourner.

Feux de route

Les feux de route s'allument (feux de position et feux code branchés) de deux façons :

• Amener la manette (E) vers le bas.

• Ou bien, si la manette est déjà dans cette position, la tourner d'un cran en sens inverse d'horloge.

Dans cette position, le témoin bleu des feux de route s'allume dans le tableau de bord.

La commutation route-croisement s'obtient en déplaçant la manette (E) de bas en haut ou bien en tournant le levier en sens horloge lorsque celui-ci est abaissé.

Extinction

• Tourner la manette sens horloge (un cran à partir de la position lanterne ou deux crans à partir de la position croisement ou route) en l'amenant en position haute.

Avertisseur lumineux

• Tirer vers le volant la manette (E) de commande d'éclairage. L'avertisseur lumineux fonctionne soit de jour, soit de nuit, feux de position branchés ou non.

Avertisseur sonore

• Pour obtenir le fonctionnement, appuyer au centre du volant.

• Lubrifier périodiquement (environ tous les six mois) l'électro-compresseur avec de l'huile très fluide (SAE 10 par exemple) par le bouchon muni d'un protecteur.

• Après avoir lubrifié, actionner les avertisseurs quelques secondes.

CLIGNOTANTS

Manette sur colonne de direction entre manette de commande de l'éclairage et volant. Les clignotants fonctionnent avec la clé de contact en position MAR.

Pour tourner à droite :

• Lever le levier (C) en (CD).

Pour tourner à gauche :

• Baisser le levier (C) en (CG).

Le retour du levier en position neutre est automatique (commandé par le volant). Si le changement de direction n'a pas lieu, il faut ramener le levier en position neutre à la main.

Pendant le fonctionnement des clignotants, un répétiteur lumineux s'allume au tableau de bord.

COMMUTATEUR DE SIGNAL DE DETRESSE

En cas d'immobilisation imprévue de la voiture, un contacteur (SD) situé sur la console centrale au pied du levier de changement de vitesse, commande le fonctionnement simultané des quatre clignotants.

ECLAIRAGE INTERIEUR

Plafonniers

Deux plafonniers prennent place sur le pavillon à l'avant et à l'arrière. L'écran lumineux des plafonniers sert d'interrupteur et peut prendre deux positions : allumage automatique avec ouverture de la portière correspondante (avant ou arrière) ou allumage portes fermées.

Sur Spider, un plafonnier central est monté sur arceau de sécurité.

Tableau de bord

• Tourner l'interrupteur pour obtenir l'éclairage du tableau de bord (feux de position branchés). Tourner davantage pour régler l'intensité à convenance.

ESSUIE-GLACE - LEVE-GLACE DE PARE-BRISE

Essuie-glace (2 vitesses)

Il est commandé par la manette (EG) située à droite du volant sur colonne de direction que l'on déplace dans un plan parallèle à celui du volant.

Les positions sont les suivantes :

0 : Arrêt.
1 : Battement intermittent.
2 : Vitesse normale.

Pour obtenir une vitesse plus rapide, actionner le variateur (2), la manette étant en position 2 (voir figures page suivante).

Sur « Bêta 1300 » Berline :

0 : Arrêt.
1 : Vitesse normale.
2 : Vitesse rapide.

Lave-glace

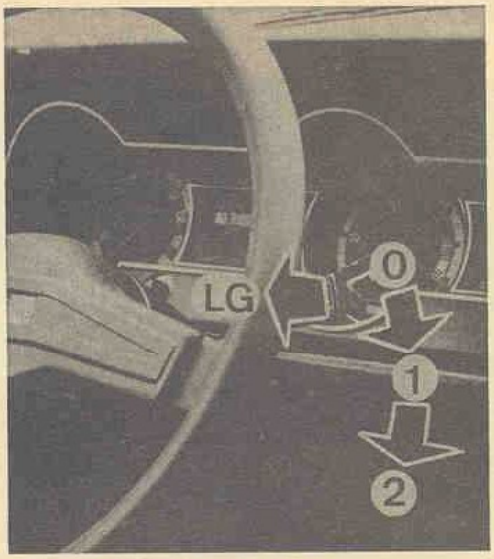
Il fonctionne en déplaçant le levier de commande de l'essuie-glace vers le haut et vers le volant.

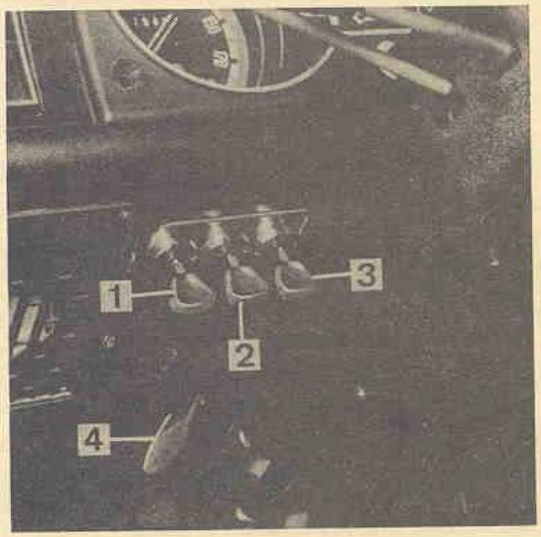
Les gicleurs du lave-glace sont orientables. Faire pivoter la petite sphère à l'aide d'une épingle.

Le réservoir du lave-glace se trouve dans le compartiment moteur, à gauche entre la batterie et la joue d'aile. Il est conseillé d'utiliser de l'eau additionnée d'un produit spécial, et en hiver, ce produit doit être antigel.

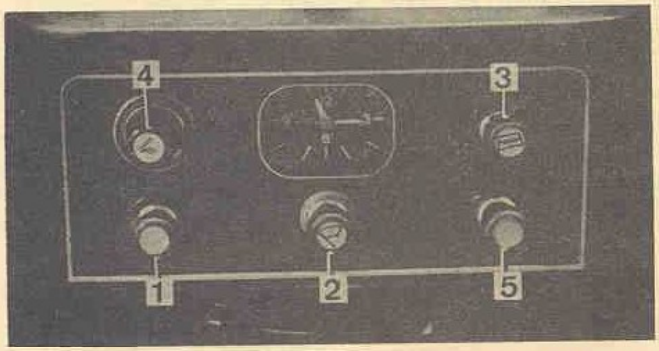
Entretien

Tous les 50 000 km, contrôler le tamis accessible en sortant le moteur du réservoir et le niveau.





Commandes de lave-glace/essuie-glace (Photo RTA)
LG. Lave-glace - 0. Arrêt - 1. Essuie-glace intermittent - 2. Essuie-glace 1re vitesse
1. Interrupteur disponible - 2. Variateur essuie-glace - 3. Interrupteur de lunette AR chauffante - 4. Réglage volant de direction



Variateur de vitesse des essuie-glace (Photo RTA)
Sur console centrale pour les coupés et spiders
1. Interrupteur disponible - 2. Variateur d'essuie-glace - 3. Interrupteur de lunette arrière dégivrante - 4. Allume-cigare - 5. Interrupteur signal de détresse ou essuie-glace de lunette arrière (HPE)

ALLUME-CIGARE

Il fonctionne lorsque la clé de contact est en position MAR. Appuyer sur la partie centrale et attendre le retour à la position normale (léger déclic).

Après emploi, replacer l'allume-cigare sans l'enfoncer.

DEGIVRAGE DE LA LUNETTE ARRIERE

Elle fonctionne lorsque la clé de contact est en position MAR. Un témoin au tableau de bord s'allume lorsque l'interrupteur est branché.

Important : Ne jamais laisser l'interrupteur de commande branché si le moteur est arrêté.

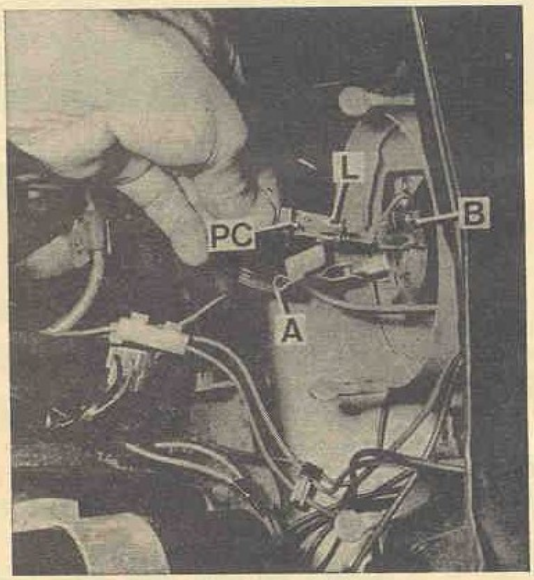
TABLEAU DES LAMPES

Voir page 61.

REMPLACEMENT DES LAMPES

LAMPE DE PROJECTEUR

- Agir de l'intérieur du compartiment moteur.
- Retirer le couvercle de caoutchouc fixé à déclic.
- Décrocher l'agrafe de fixation de la lampe et sortir la lampe.
- Mettre en place une lampe neuve en la saisissant par le culot de façon à placer les plots de centrage de la lampe dans les sièges correspondants sur le projecteur.



Dépose d'une lampe de projecteur (Photo RTA)
L. Lampe - B. Bride - PC. Plots de centrage - A. Agrafe de fixation

FEUX DE SIGNALISATION AVANT

- Dévisser les deux vis de fixation. Le remplacement des ampoules à culot à ergots ne présente aucune difficulté.

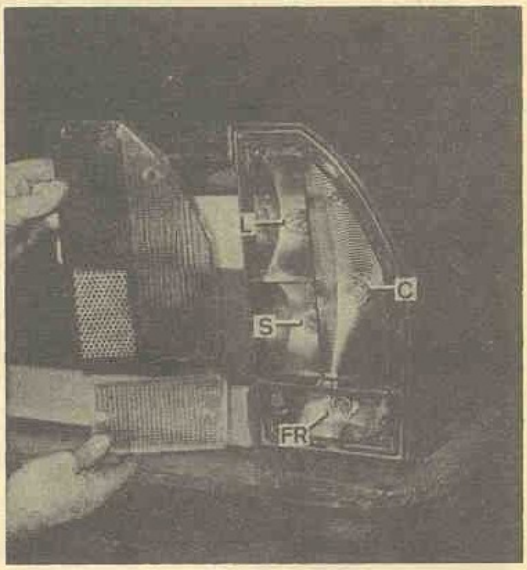
CLIGNOTANTS LATÉRAUX

- Sortir le porte-lampe fixé par pression de l'intérieur de l'aile avant.

FEUX DE SIGNALISATION ARRIÈRE

Coupés

- Agir de l'intérieur de la malle.
- Dégager le tapis.
- Soulever le levier (1), retirer le couvercle et remplacer la lampe.
- Engager la partie du couvercle orientée vers le centre de la voiture et appuyer sur la partie opposée en relâchant le levier (1).



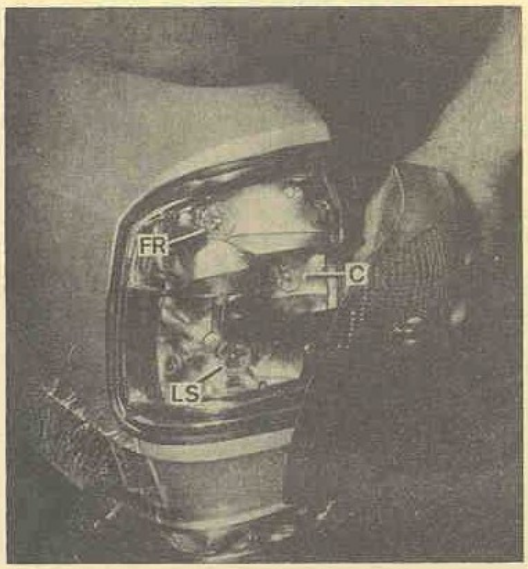
Feux de signalisation arrière (berlines) (Photo RTA)
C. Clignotant - L. Lanterne - S. Stop - FR. Feu de recul

Spiders

• De l'intérieur de la malle, soulever le garnissage de la jupe arrière, tourner le porte-ampoule à ergot et remplacer l'ampoule.

Berlines

• Dévisser les deux vis et sortir le cabochon monobloc pour avoir accès aux ampoules des clignotants, des feux de position et stops.
• Pour les feux de recul, dévisser les deux vis et sortir le cabochon.



Feux de signalisation arrière (coupés et spiders) (Photo RTA)
C. Clignotant - LS. Lanterne et stop - FR. Feu de recul

ÉCLAIREUR DE PLAQUE DE POLICE

Berlines

• Sortir de l'intérieur du couvercle de la malle le porte-ampoule fixé par pression et remplacer l'ampoule.

Coupés et Spiders

• Retirer de l'intérieur des pare-chocs le capuchon en caoutchouc et le porte-lampe (fixation par pression) et remplacer la lampe.

ÉCLAIRAGE MOTEUR

• Sortir l'écran (fixé par pression) et remplacer l'ampoule.

ÉCLAIRAGE DE MALLE

Berlines

• Faire coulisser l'écran porte-ampoule vers l'extérieur jusqu'à dégagement des guides et sortir l'ampoule.

Coupés - Spiders

• Glisser le boîtier porte-lampe vers le côté droit jusqu'à ce qu'il sorte de ses coulisseaux, puis enlever la lampe.

PLAFONNIERS

• Extraire l'écrou enclenché à pression puis remplacer l'ampoule.

ÉCLAIRAGE BOITE A GANTS

• Sortir le porte-ampoule et remplacer l'ampoule.

ÉCLAIRAGE DES COMMANDES D'AÉRATION ET DE CHAUFFAGE

• Enlever l'écran en le faisant coulisser hors de son siège.

⑩ DIVERS

Caractéristiques détaillées : pages 77, 78 et 83.
Conseils pratiques : pages 83 et 90.

ROUES ET PNEUS

Pour assurer une bonne tenue de route, il est conseillé de ne monter sur le véhicule que des pneumatiques du même type.

En outre, pour des raisons de sécurité, il est préférable que les pneumatiques soient de même marque et de même profil.

Les pneus doivent être en bon état et leurs sculptures doivent présenter un relief suffisant.

Certains pneus présentent les particularités suivantes :
— indicateurs d'usure incorporés dans les sculptures; ils sont à interpréter suivant la législation en vigueur.
— indicateur sur le flanc donnant le sens de montage : il est impératif de respecter cette indication.

Vérifier l'état des pneus ainsi que le voile et le serrage des roues tous les 10 à 15 000 km ou tous les ans.

Pression de gonflage

La pression des pneus doit être vérifiée une fois par mois (pneus froids) ou au moins tous les 5 000 km ou 6 mois. Des pneus sous-gonflés s'usent anormalement.

La roue de secours doit être gonflée à la même pression que les roues arrière.

Voir pressions de gonflage, page 77.

Sur autoroute ou à pleine charge, majorer les pressions de 0,1 bar.

CHANGEMENT DE ROUE

• Placer la voiture sur un sol plan dans la mesure du possible.
• Serrer le frein de stationnement.
• Retirer l'enjoliveur de roue et desserrer les quatre vis de fixation de la roue.
• Placer le cric à l'endroit prévu sous le longeron du côté intéressé (tête de cric légèrement inclinée vers soi).
• Lever la voiture.
• Dévisser complètement les vis de roue.

• Déposer le support de fixation de l'enjoliveur et la roue.
• Pour la repose, opérer en sens inverse des opérations de dépose.
• Serrer les vis sans forcer.
• Mettre la voiture au sol.
• Bloquer les vis de roue en passant alternativement d'un côté à celui opposé.

ACCES AU VEHICULE

PORTES

La même clé permet de verrouiller et d'ouvrir les serrures de porte avant, de malle arrière, du couvercle de boîte à gants et de la trappe à essence.

Ouverture et fermeture des portes

L'ouverture s'obtient par une poignée basculante encastrée.

L'ouverture des portes arrière n'est possible que lorsqu'elles ne sont pas bloquées par la tirette de condamnation.

Au moyen de cette tirette, les portes peuvent être bloquées de l'intérieur. Il est aussi possible d'en prédisposer la condamnation porte ouverte.

Pour l'ouverture de l'intérieur, actionner la manette après avoir soulevé la tirette de condamnation.

Entretien

• Mettre périodiquement quelques gouttes d'huile sur les charnières et les serrures.

COFFRE A BAGAGES

Ouverture

• Déverrouiller avec la clé.
• Appuyer sur le bouton-poussoir et soulever le couvercle.

Feux de position allumés, l'intérieur de la malle est éclairé par une lampe.

Pour fermer, baisser le couvercle et en assurer la fermeture avec la clé.

ELEMENTS DU CONFORT

SIEGES AVANT

Réglage

La position des sièges se règle facilement lorsqu'on est assis.

Réglage longitudinal :
• Soulever le levier (1) et faire glisser le siège pour obtenir la position la plus confortable.
• Relâcher le levier pour verrouiller.

Réglage inclinaison :
• Tourner le bouton (2) jusqu'à l'obtention de l'inclinaison désirée.

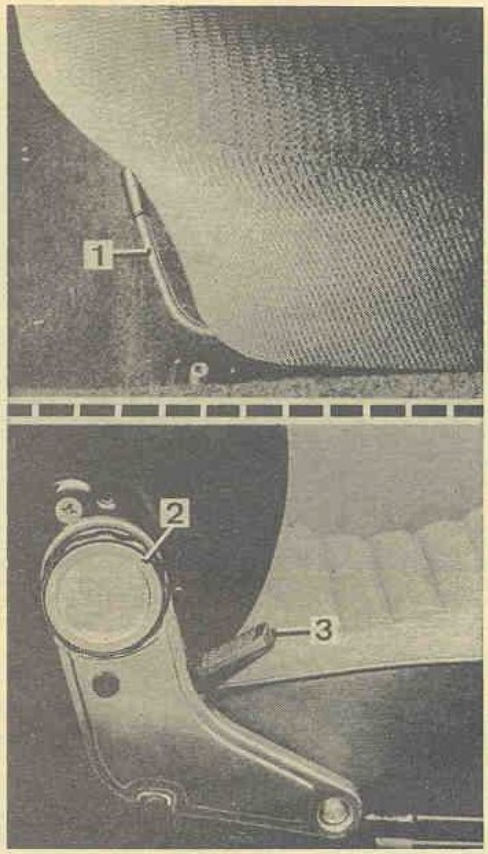
Sur les Coupés, l'accès aux places arrière est facilité par l'inclinaison vers l'avant du dossier en appuyant sur le levier (3). Le fait de relever le dossier assure son blocage dans la position fixée avec le bouton (2).

APPUIE-TETE

Les appuie-tête sont réglables en hauteur avec enclenchement et déclenchement à déclic.

CEINTURES A ENROULEUR AVANT

Si au cous du déroulement de la ceinture, un blocage intervient, effectuer un léger retour en arriere, et dérouler à nouveau pour obtenir une longueur de sangle adaptée à la taille.



Réglage siège avant (Photo RTA)
1. Réglage longitudinal - 2. Bouton de réglage de l'inclinaison du dossier - 3. Levier de basculement du dossier pour faciliter l'accès aux places arrière sur coupé

Pour déverrouiller la ceinture : appuyer sur le bouton rouge situé sur le boîtier de verrouillage.

Non utilisation

Au repos, la ceinture est rappelée par l'enrouleur et se range le long du montant central. Il est souhaitable d'accompagner le pène vers sa position de repos pour faciliter l'action de l'enrouleur.

Entretien

Les nettoyer avec de l'eau tiède savonneuse à l'aide d'une éponge en prenant garde qu'il n'en pénètre pas dans les parties métalliques. Proscrire les détersifs. Les sécher avec un chiffon sec.

Ne pas teindre les sangles dont la capacité de résistance pourrait alors se trouver diminuée .

Les ceintures ayant subi des contraintes à la suite d'un choc doivent être remplacées et les points d'ancrage contrôlés. Eviter le frottement des ceintures avec des objets coupants.

CEINTURES ARRIERE

Des points d'ancrage sont prévus pour permettre leur montage (tous types de ceintures).

TOIT OUVRANT (option)

• Sortir la palette de son logement en la faisant pivoter sur son axe.
• A l'aide de cette palette, faire coulisser le toit ouvrant jusqu'à la position voulue.

Pour la fermeture, ramener la palette contre le toit pour obtenir le verrouillage.

CENDRIERS

Cendrier sur planche de bord

• Pour sortir le cendrier, appuyer sur la platine au fond et au centre du cendrier.

Cendriers sur console et sur accoudoirs

L'extraction se fait en tirant vers le haut le cendrier.

RETROVISEURS

Le retroviseur intérieur est orientable.

En outre, la nuit et pour éviter l'éblouissement, on peut le basculer vers le bas à l'aide du petit levier qu'il comporte au centre de sa partie inférieure.

Le rétroviseur extérieur est orientable et s'il ne tient pas bien réglé, durcir son réglage.

PARE-SOLEIL

Les deux pare-soleil sont rabattables et peuvent être orientés latéralement.

AERATION - VENTILATION - CHAUFFAGE

VITRES DESCENDANTES

Toutes les portes sont équipées de glaces descendantes par manivelles. La commande électrique est disponible en option (contacteurs de commande sur console centrale).

CHAUFFAGE - VENTILATION

Air frais

• Mettre le levier (2) tout à gauche (robinet d'eau et volet de mélange fermés).

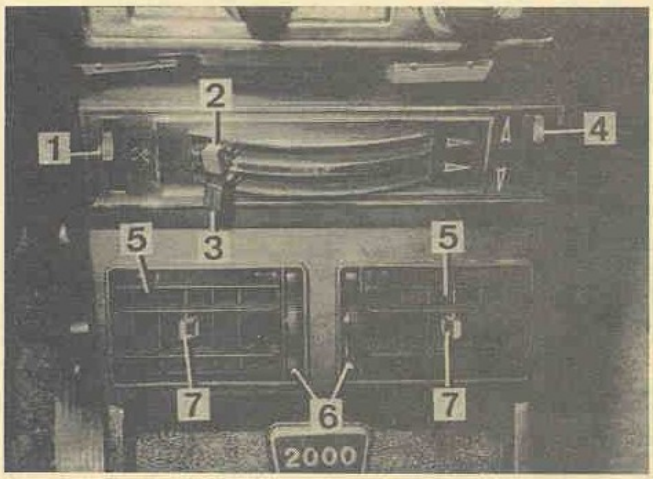
• Mettre le levier (3) tout à droite (débit d'air maximal).

• Mettre le levier (4) en position voulue :

— **En haut** : Air vers le pare-brise et centre du véhicule.

Dans cette position, le jet d'air peut être orienté dans le sens horizontal par les commandes (7) et dans le sens vertical en tournant les ailettes des distributeurs (5).

— **En bas** : Air vers les cavités avant et vers les places arrière.



Commandes de chauffage-ventilation (Photo RTA)

1. Levier de commande ventilateur - 2. Levier d'ouverture du robinet d'eau et du volet de mélange - 3. Commande du débit d'air - 4. Levier de commande de la répartition - 5. Ailettes de distributeur - 6. Molette de réglage du débit au niveau de la sortie d'air - 7. Commande d'orientation du flux d'air

Aux places arrière, la molette (10) permet de régler le débit. Le réglage horizontal se fait par les molettes (9) et le réglage vertical en tournant les ailettes du distributeur (8).

— **Au centre** : Air vers le pare-brise, cavités avant et places arrière.

Le flux d'air peut être modifié par la manette (1) qui commande le ventilateur : 2 crans correspondant à deux vitesses du ventilateur.

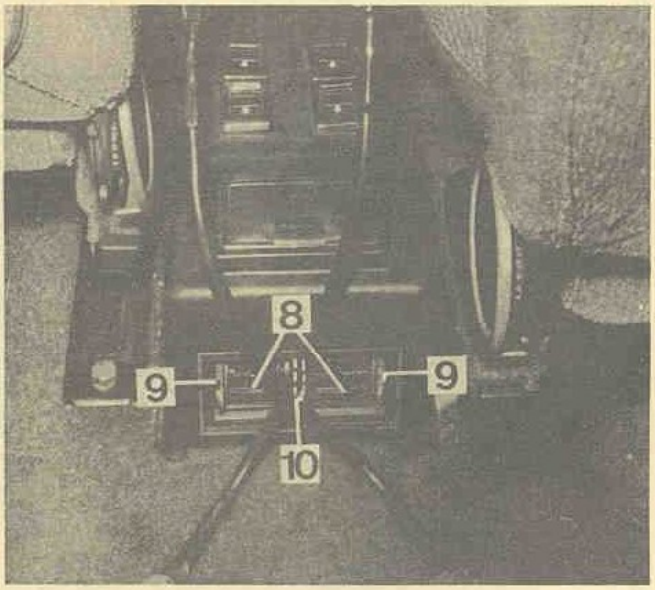
De plus, l'air frais peut êtte admis à travers les prises dynamiques et distribué par deux aérateurs à ailettes orientables situés aux extrémités de la planche de bord. Le bouton (3) commande l'arrivée d'air. La molette (1) permet l'orientation horizontale et la molette (2) l'orientation verticale.

Air chaud

• Fermer les aérateurs.

• Amener le levier (2) vers la droite pour obtenir l'ouverture du robinet d'eau et du volet de mélange. La température maximale est obtenue lorsque le levier (2) est tout à droite.

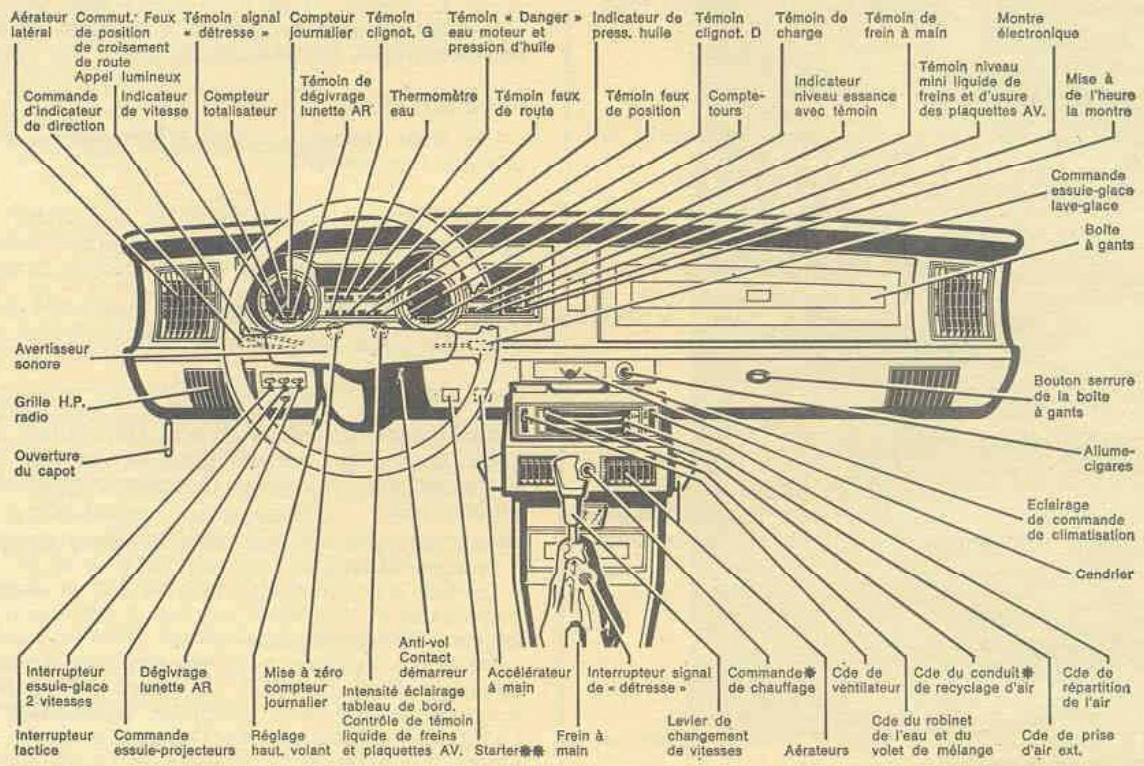
La fonction des autres leviers et commandes est identique à celle décrite pour l'air frais.



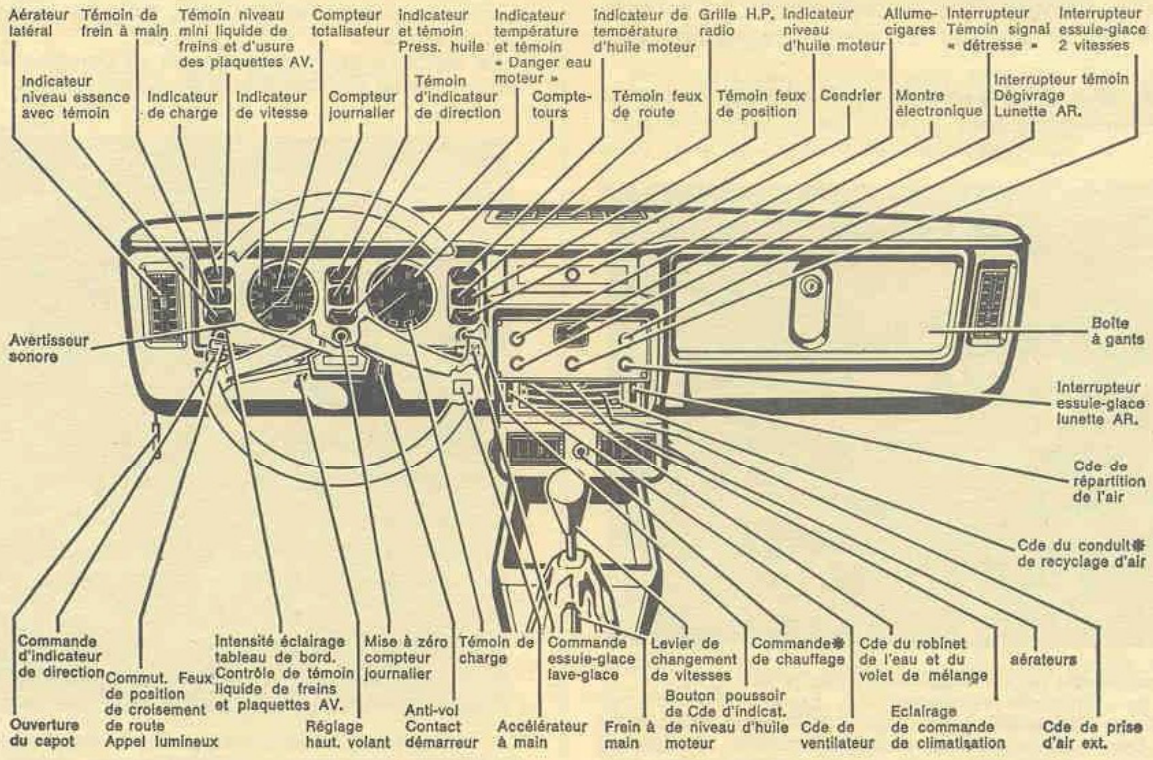
Chauffage-ventilation des places arrière (Photo RTA)

8. Ailettes orientables - 9. Molette de réglage horizontal - 10. Molette de réglage du débit d'air

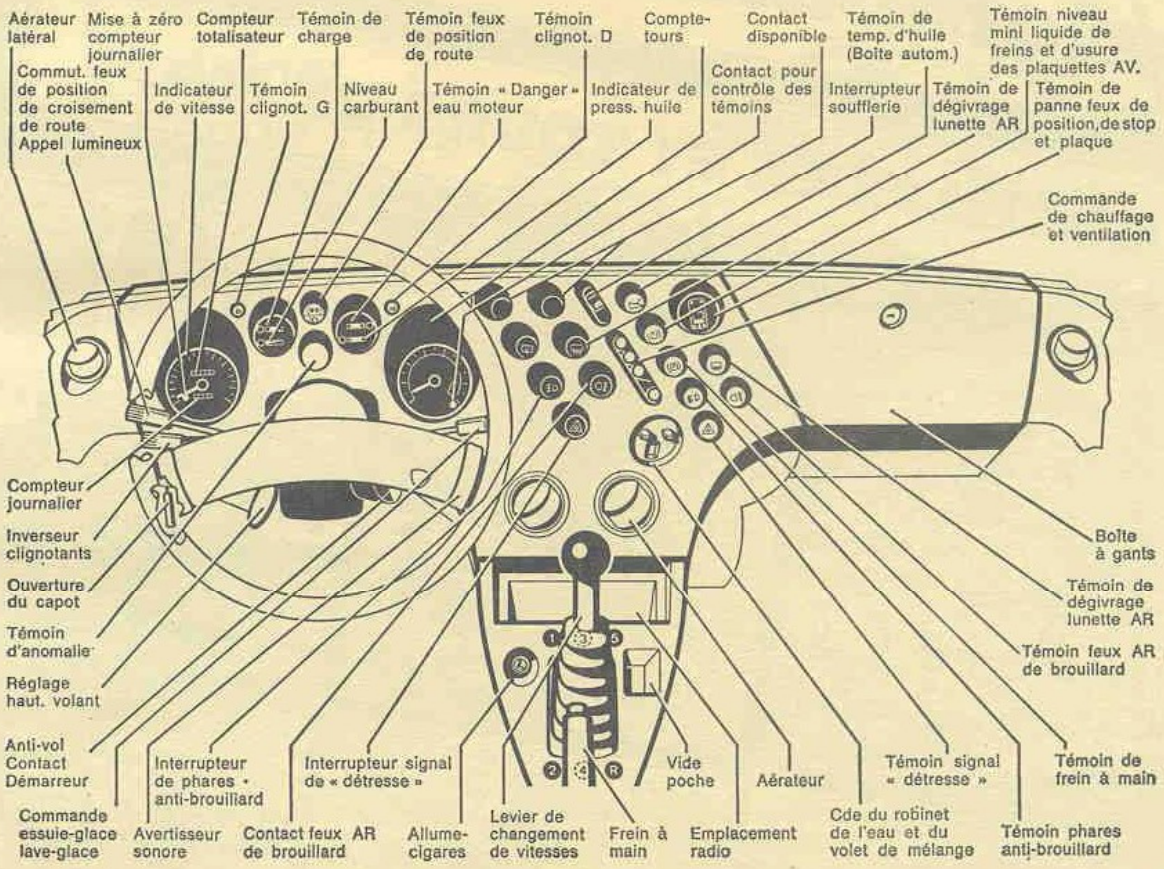
POSTE DE CONDUITE DES LANCIA « Beta », 1300, 1600 et 2000

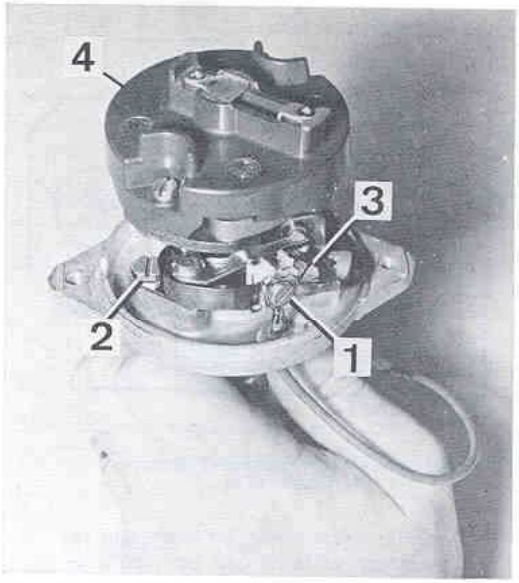


POSTE DE CONDUITE DES LANCIA « HPE », 1600 et 2000



POSTE DE CONDUITE DES LANCIA « Beta » et « Trevi »



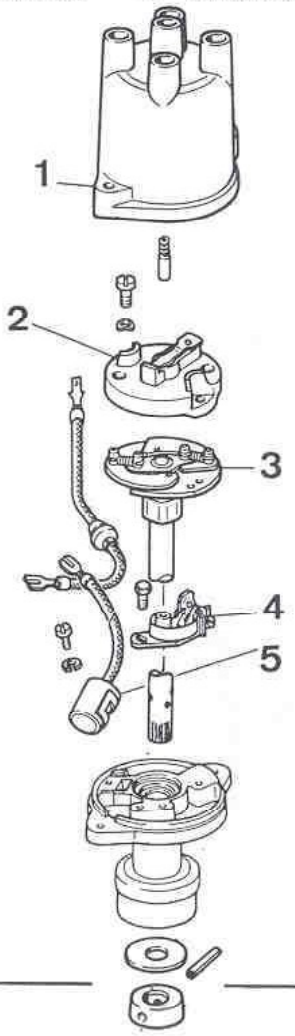


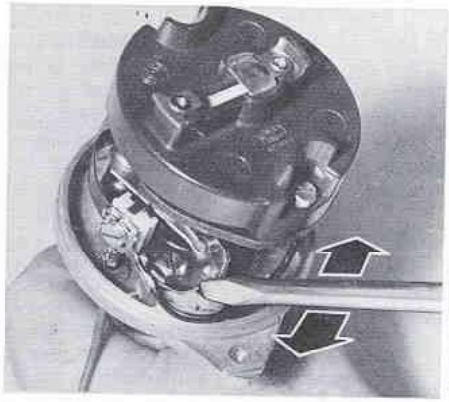
Remplacement des contacts du rupteur après dépose du doigt de distribution (4) (Photo RTA)

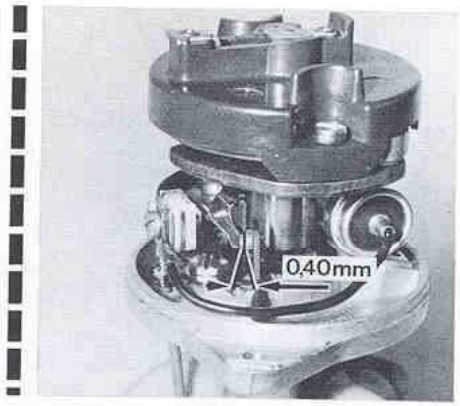
1 BIS

ALLUMEUR MARELLI

2. Doigt de distribution - 4. Contacts - 3. Plateau d'avance centrifuge - 5. Condensateur.







Réglage de l'écartement des contacts (le doigt de distribution doit être déposé) (Photos RTA)

- Corriger s'il y a lieu en agissant sur le contact fixe :

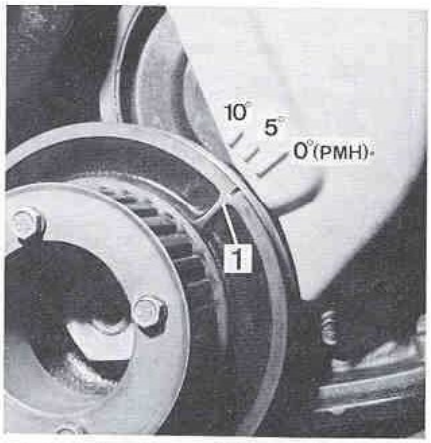
— La valeur de l'angle de came diminue quand l'écartement des contacts augmente ;

— La valeur de l'angle de came augmente quand l'écartement des contacts diminue.

CALAGE DE L'ALLUMEUR

Calage à l'aide d'une lampe témoin

- Régler l'écartement des contacts, ou mieux, contrôler l'angle de came.
- Desserrer l'allumeur et brancher une lampe témoin entre la basse tension (rupteur) et la masse.
- Débrancher le fil haute tension de la bobine.
- Amener le repère de la poulie de vilebrequin en face du repère fixe (10°) du carter de distribution (voir photo).
- Mettre le contact.
- Tourner l'allumeur en sens inverse d'horloge et dès que la lampe témoin s'allume, bloquer l'allumeur.



Repères de calage de l'allumeur (Photo RTA)
1. Repère mobile

Calage à l'aide d'une lampe stroboscopique

- Desserrer la fixation de l'allumeur.
- Brancher la lampe.
- Mettre le moteur en marche et le faire tourner à son régime de ralenti normal.
- Tourner l'allumeur pour amener le repère mobile en face du repère fixe.
- Après serrage de la fixation de l'allumeur, vérifier à nouveau le calage.

ALIMENTATION - CARBURATION

POMPE A ESSENCE

La dépose et la repose de la pompe à essence sur le bloc-cylindres ne présentent pas de difficultés particulières.

- Effectuer le contrôle de la pression de refoulement en branchant un manomètre approprié.

CARBURATEUR SOLEX

RÉGLAGE DE L'OUVERTURE DU VOLET DE DÉPART

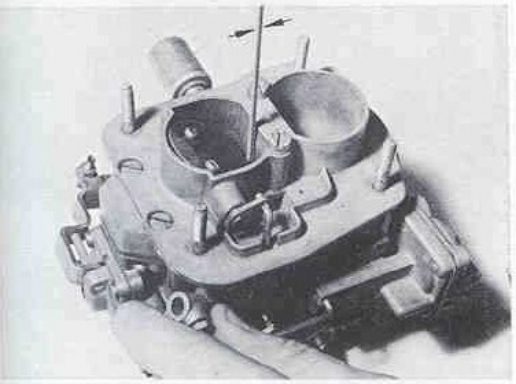
Mesuré à l'aide d'une pige (voir photo), il doit être de 4,5 mm; s'il n'est pas correct, corriger par la vis (3) (voir photo) après avoir dévissé son contre-écrou.

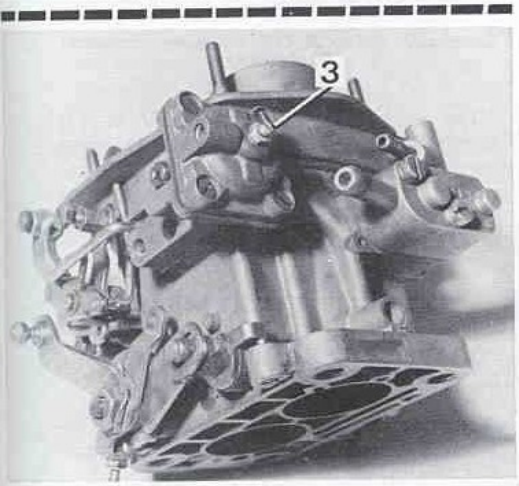
RÉGLAGE DE L'ENTREBAILLEMENT DU PAPILLON DU 1er CORPS AU RALENTI ACCÉLÉRÉ

Mesuré entre la tranche du papillon et le corps (voir photo), il doit être compris entre 1 et 1,1 mm ; s'il n'est pas correct, agir sur la vis (5) (voir photo).

CONTROLE DU NIVEAU DE CUVE

- Déposer le couvercle du carburateur.
- Contrôler la cote entre le flotteur et le plan de joint du couvercle (avec son joint), le couvercle étant en position verticale : elle doit être de : 7 mm.
- Si la valeur mesurée n'est pas correcte, agir sur la languette pour l'obtenir.
- Poser le couvercle.

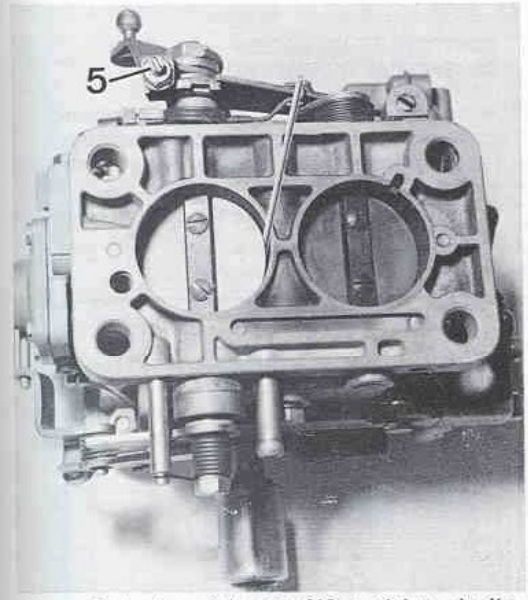




Carburateur Solex 34 CIC : Réglage de l'ouverture du volet de départ par action sur la vis (3) (Photo RTA)

CONTROLE DU DÉBIT DE POMPE DE REPRISE

• Contrôler le débit de la pompe de reprise pour 10 coups de pompe (voir aux » Caractéristiques Détaillées », page 12).



Carburateur Solex 34 CIC : réglage de l'entrebaillement du papillon pour le ralenti accéléré (Photo RTA)

5. Vis de réglage

• En cas de valeur incorrecte, agir sur la vis (6) (voir photo).

Le bouchon (7) obture le trou de raccordement pour l'appareil approprié.

RÉGLAGE DU RALENTI

Remarques importantes

Il ne faut jamais modifier la position des vis de butée des papillons du 1er ou du 2e corps, celles-ci sont réglées au micromètre en usine.

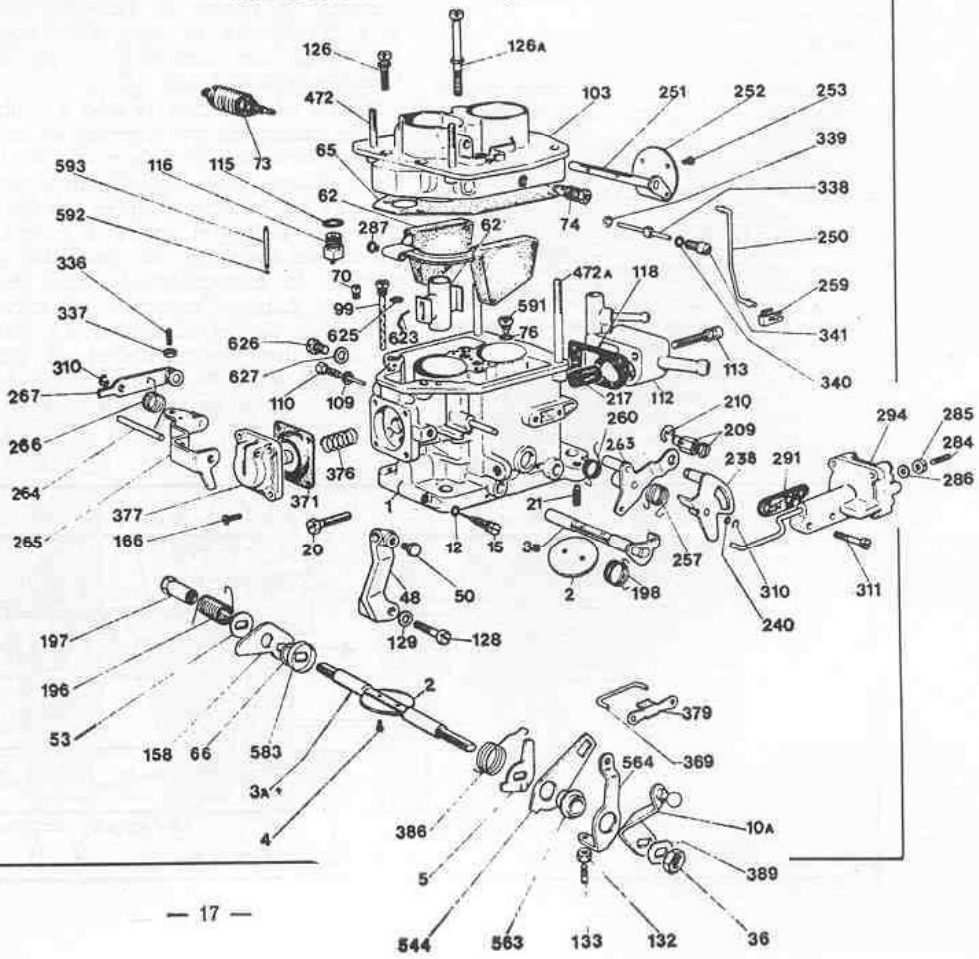
Cette opération sera effectuée de préférence avec un analyseur de gaz CO-CO2, moteur à sa température normale de fonctionnement.

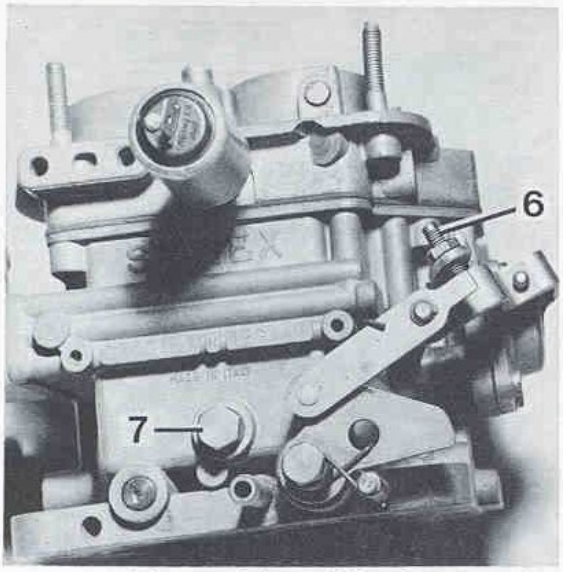
• Visser complètement la vis de butée (1), puis la dévisser d'un demi-tour environ.

• Agir sur la vis de richesse (2) de façon que, en contrôlant à l'aide de l'analyseur, la teneur en CO corrigé (résultante des valeurs CO et CO2) soit inférieure à 4,5 % et que le moteur tourne régulièrement.

2 CARBURATEUR SOLEX 34 CIC

1. Corps cuve - 2. Papillon (8°) - 3a. Axe papillon premier corps - 3b. Axe papillon avec levier de commande deuxième corps - 10a. Levier de commande de l'axe du premier corps - 12. Joint d'étanchéité de (15) - 15. Vis de richesse - 20. Vis réglage de papillon premier corps - 21. Vis réglage de papillon deuxième corps - 48. Support du câble d'accélérateur - 62. Flotteur - 70. Gicleur principal - 73. Etouffoir de ralenti - 74. Gicleur de by-pass (ralenti) - 99. Ajutage d'automaticité et tube d'émulsion assemblés - 103. Couvercle de cuve - 110. Axe du flotteur - 112. Arrivée et recyclage d'essence - 116. Pointeau - 133. Vis butée de papillon - 158. Came de commande levier de pompe - 196. Ressort de rappel axe papillon premier corps - 197. Ecrou fixation levier intermédiaire - 198. Ressort de rappel axe papillon deuxième corps - 217. Filtre à essence - 250. Tringle de commande de volet de départ - 251. Axe du volet de départ - 260. Ressort de rappel de la tige du volet de départ - 263. Levier de commande de la tige du volet de départ - 265. Levier de commande de membrane de pompe - 287. Guide axe de flotteur - 294. Soupape d'appauvrissement - 336. Vis de réglage de la pompe - 338. Injecteur de pompe - 340. Joint d'étanchéité - 369. Tige de commande du papillon - 371. Membrane de pompe - 544. Levier intermédiaire de commande du papillon deuxième corps - 564. Levier d'ouverture du papillon - 591. Clapet de pompe - 593. Tube du clapet (591) - 626. Bouchon de vidange de cuve.





Carburateur Solex 34 CIC : Contrôle et réglage du débit de la pompe de reprise (Photo RTA)

A la suite de cette opération, il peut arriver que le régime de ralenti soit incorrect.

• Dans ce cas, agir sur la vis de butée de manière à amener le régime de ralenti à la valeur préconisée : 800 à 850 tr/mn.

FONCTIONNEMENT DU CARBURATEUR SOLEX 34 CIC (voir coupes)

Starter

Le starter assure la mise en marche à froid, le fonctionnement du ralenti à froid et la mise en action du moteur.

Il est utilisable tant que le moteur n'a pas atteint sa température normale de fonctionnement.

La richesse du starter varie suivant la position de la tirette ; l'appauvrissement du mélange est réalisé progressivement pendant toute la course de la tirette.

Coupes du carburateur Solex 34 CIC

a. Ajutage d'automaticité - C. Came de pompe - Cbp. Calibreur de by-pass - Ce. Calibreur d'éconostat - Co. Gicleur de richesse constante - d. Diffuseur auxiliaire - E. Econostat - F. Flotteur g. Gicleur de ralenti - Gg. Gicleurs d'alimentation - H. Clapet de pompe - I. Injecteur de pompe - K. Diffuseur - L. Levier de pompe - M. Membrane de pompe - P. Pointeau à ressort - s. Tubes d'émulsion - t. Crépine-filtre - u'. Orifice d'air de ralenti - U2. U3. U4. Orifices calibrés - V. Papillon des gaz (1er corps) - V1. Papillon des gaz (2e corps) - Va. Vis de réglage d'air - Vrb. Vis de by-pass - W. Vis de richesse

Ouvert en grand (commande tirée à fond), le mélange est très riche et permet d'assurer le départ lorsque le moteur est complètement froid. Ouvert à demi, cette position est à utiliser lorsque le moteur est déjà tiède, soit après un certain temps de fonctionnement sur la position précédente, soit après arrêt lorsque le moteur n'est pas complètement froid.

Ralenti et progression

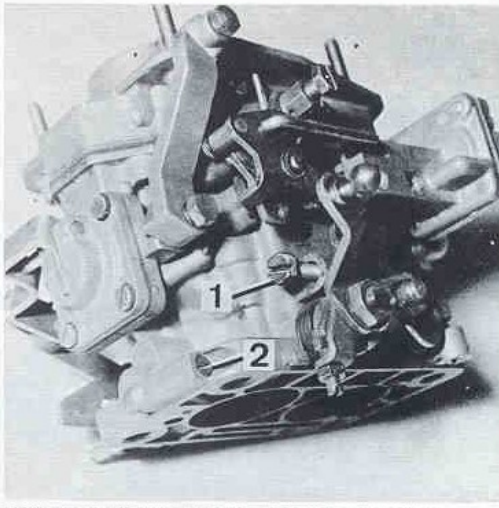
Pour le fonctionnement du moteur au ralenti, l'essence est aspirée par l'orifice du tube d'émulsion et est contrôlée par le gicleur de ralenti, afin d'être mélangée à l'air pénétrant par les passages d'air du ralenti dans le couvercle et dans le corps du carburateur. Le mélange est aspiré vers le bas en direction de trois trous en-dessous et à niveau du papillon des gaz. Quand le papillon est fermé, le mélange est aspiré depuis le trou situé le plus bas et s'émulsionne à l'air pénétrant par l'espace du papillon des gaz pour former le mélange de ralenti.

Si le papillon des gaz s'ouvre, le mélange est alors aspiré par les trous de progression, ce qui permet un passage sans à-coup du ralenti au système de marche normale.

Marche normale

De la cuve à niveau constant, l'essence par le gicleur principal (Gg) arrive au tube d'émulsion. Sous l'influence de la dépression dans le canal d'aspiration, l'essence est aspirée par le diffuseur auxiliaire (d). Avec l'augmentation de la dépression, le niveau de l'essence baisse dans la chambre du tube d'émulsion et de l'air de compensation arrive par l'ajutage d'automaticité (a).

Cet air pénètre dans le tube d'émulsion par les ouvertures transversales et se mélange à l'essence. Plus le niveau de l'essence baisse, plus les ouvertures transversales se trouvent libérées, c'est-à-dire plus l'air peut être aspiré à travers le gicleur de correction de l'air. De cette manière, la composition du mélange essence-air demeure constante sur toute la gamme de régime du moteur. Le gicleur de ventilation diminue l'effet de siphon permanent entre le gicleur principal, le tube à émulsion et la sortie dans le diffuseur du premier corps.



Carburateur Solex 34 CIC : Réglage du ralenti (Photo RTA)

Les deux papillons des gaz (V et V1) sont reliés mécaniquement de telle sorte que, l'orsqu'on appuie sur la pédale d'accélérateur, celui du second corps ne s'ouvre que quand celui du premier corps est déjà ouvert aux 2/3 environ.

CARBURATEUR WEBER 34 DMTR

RÉGLAGE DE L'OUVERTURE POSITIVE DU PAPILLON DES GAZ

• Agir sur le levier de commande du volet de départ pour maintenir celui-ci fermé complètement.

• Maintenir également le levier de commande des papillons vers la fermeture pour que la butée soit au contact du profil du levier (voir photo).

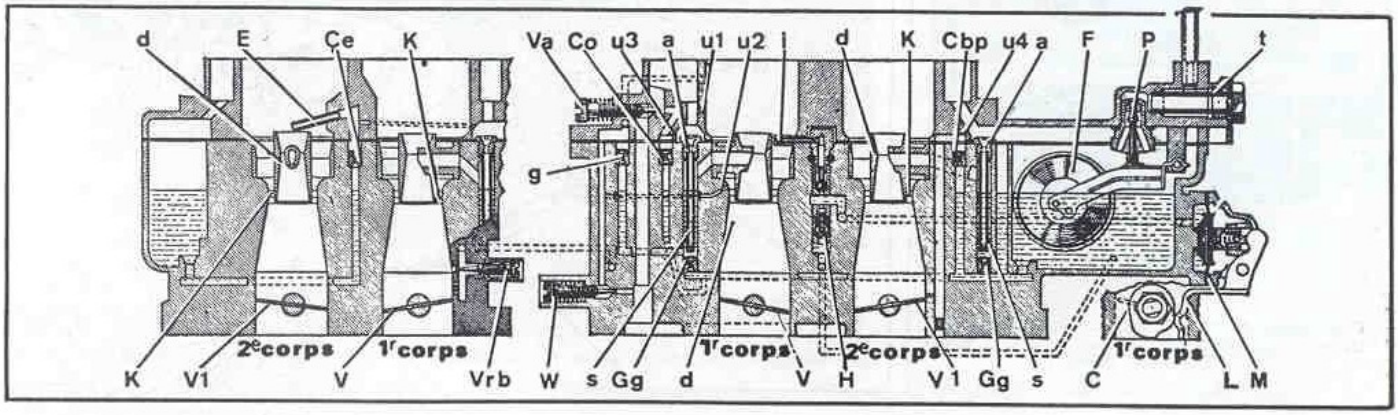
• Mesurer la cote comprise entre la tranche du papillon du 1er corps et le corps du carburateur (voir aux « Caractéristiques Détaillées »).

• Régler si nécessaire l'ouverture positive du papillon en agissant sur la vis de butée de réglage (1).

CONTROLE ET RÉGLAGE DU SYSTÈME DE DÉNOYAGE

• Amener en butée le levier de commande à dépression de la capsule et mesurer l'entrebaillement du volet de départ (voir aux « Caractéristiques détaillées »).

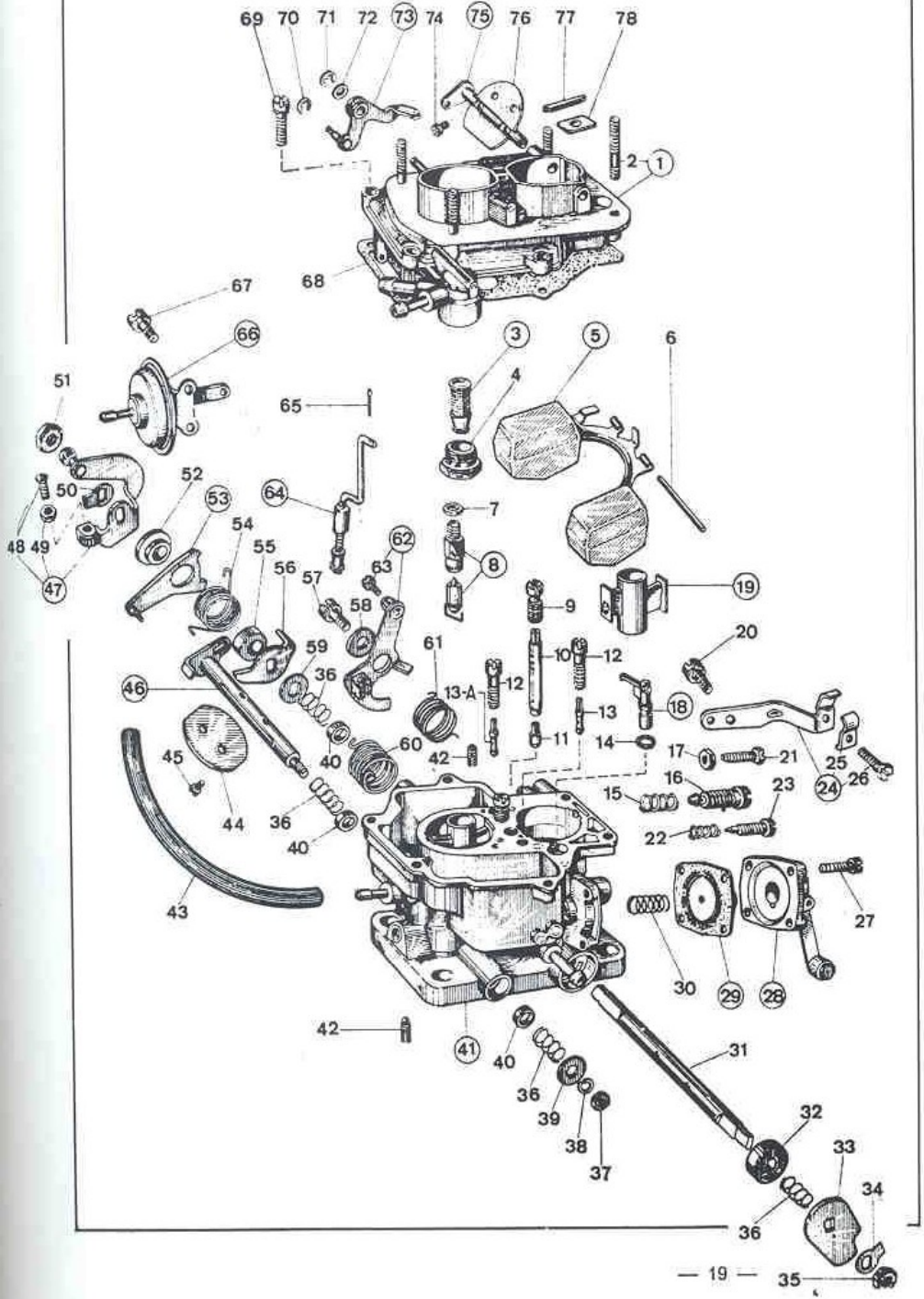
• Régler en agissant sur la vis (2) (voir photo).

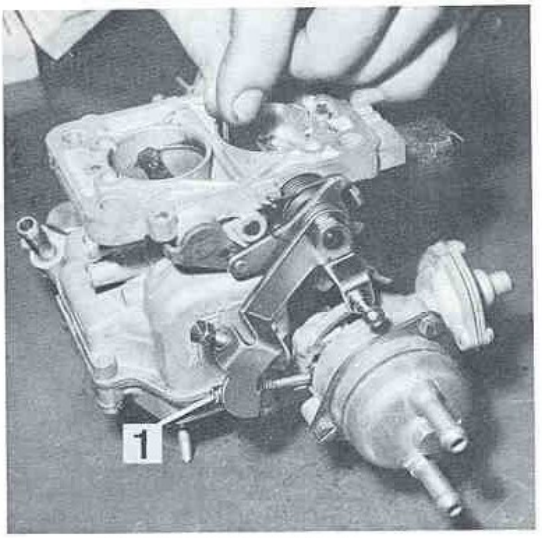


2 BIS

CARBURATEUR WEBER 34 DMTR

1. Dessus de cuve - 3. Filtre - 5. Flotteur - 6. Axe de flotteur - 7. Joint - 8. Pointeau - 9. Ajutage d'automaticité - 10. Tube d'émulsion - 11. Gicleurs principaux (1 primaire, 1 secondaire) - 13. et 13 A. Gicleurs de ralenti primaire et secondaire - 14. Joint - 16. Vis de réglage de ralenti en dérivation - 18. Injecteur de pompe de reprise - 19. Diffuseur auxiliaire - 23. Vis de réglage ralenti minimum - 24. Support de gaine de volet de départ - 28. Couvercle de pompe de reprise - 31. Axe de papillon primaire - 32. Distributeur de recyclage des vapeurs d'huile - 33. Came de commande de pompe de reprise - 34. et 50. Frein tôle d'écrou - 40. Bague - 41. Corps cuve - 43. Tube de dépression - 44. Papillon - 46. Axe papillon secondaire - 47. Commande d'axe de papillon - 52. Rondelle épaulée - 53. Levier d'attente - 55. Bague guide de ressort - 56. Levier commande pour axe secondaire - 62. Levier d'entrebaillement - 64. Biellette de commande de volet de départ - 66. Dispositif d'appauvrissement du starter - 68. Joint de dessus de cuve - 73. Levier de commande de l'appauvrisseur - 75. Axe de volet de départ - 76. Volet de départ - 77. Barrette de fermeture de plaquette - 78. Plaquette cache-poussière.



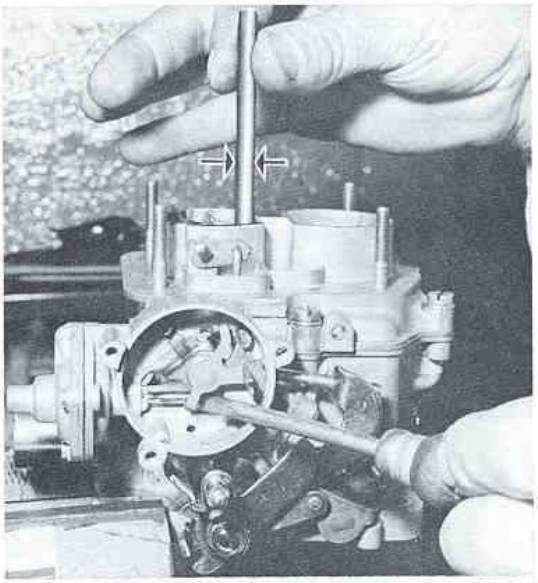


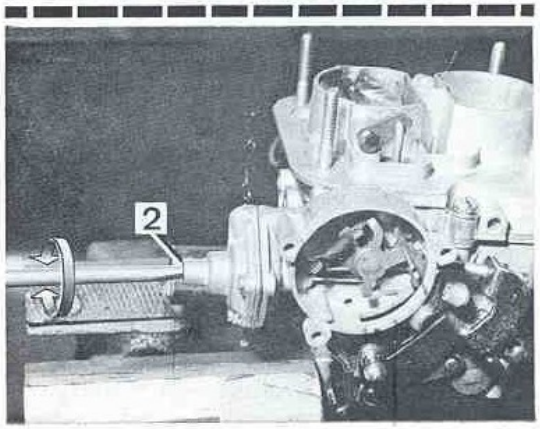
Carburateur Weber 34 DMTR
Contrôle et réglage de l'ouverture positive du papillon (Photo RTA)

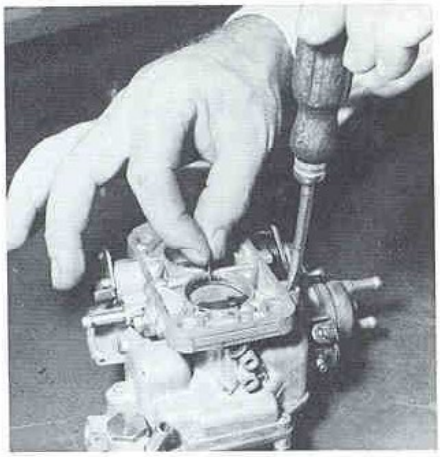
RÉGLAGE DE L'OUVERTURE DU PAPILLON DU 2e CORPS

• Contrôler à l'aide d'une pige l'entrebaillement entre papillon et corps. En cas de valeur incorrecte, agir sur la vis de réglage (voir photo).

Carburateur Weber 34 DMTR
Contrôle et réglage de l'ouverture du volet de départ (Photo RTA)







Carburateur Weber 34 DMTR
Contrôle et réglage de l'ouverture du papillon 2e corps (Photo RTA)

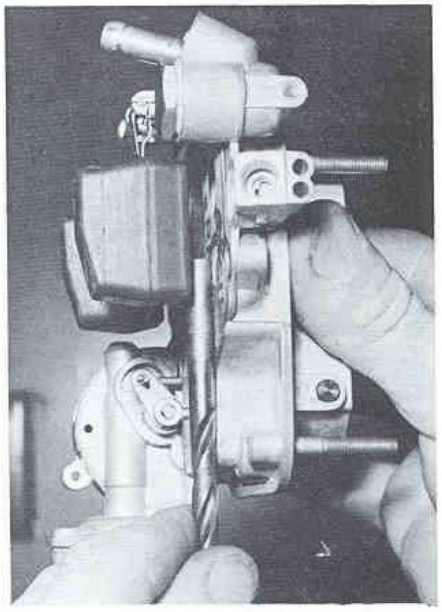
RÉGLAGE DE LA HAUTEUR DU FLOTTEUR

• S'assurer que l'épingle de retenue est bien en place sur la languette et l'accrocher sur le pointeau.

• Maintenir verticalement le couvercle du carburateur de façon que la languette du flotteur vienne au contact de la bille du pointeau sans que celle-ci soit enfoncée.

Le joint étant en place sur le couvercle, relever la distance séparant la face supérieure des flotteurs et la face d'appui du couvercle de carburateur. La dimension relevée doit être égale à 7 mm.

Dans le cas inverse, modifier la position du flotteur en agissant sur la languette. Cette cote doit être rigoureusement identique sur chacun des flotteurs. Sinon, agir sur la barrette de liaison entre flotteurs.



Carburateur Weber 34 DMTR
Réglage de la hauteur du flotteur (Photo RTA)

RÉGLAGE DU RALENTI

• Régler le ralenti sur un moteur dont le jeu aux soupapes et l'allumage sont correctement réglés.

• Effectuer cete opération avec un analyseur de gaz CO-CO2, le moteur étant à sa température normale de fonctionnement.

• Tourner la vis d'ouverture du papillon pour obtenir une vitesse de rotation de 750 tr/mn.

• Agir sur la vis de mélange (40) pour obtenir la valeur de CO correcte.

• A l'aide de la vis d'air (44), terminer le réglage et amener le régime de ralenti à la valeur préconisée de 800 à 850 tr/mn.

FONCTIONNEMENT DU CARBURATEUR WEBER 34 DMTR

Starter

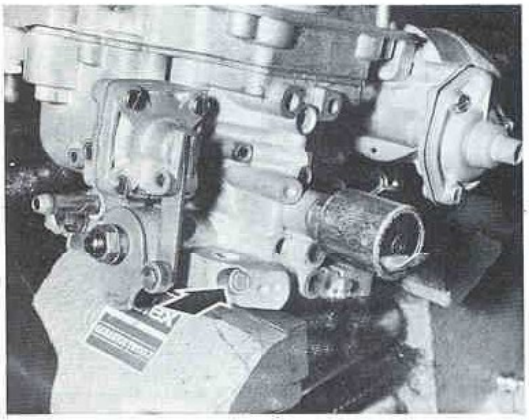
Le levier (61) en position A, le volet de départ ferme l'admission de l'air dans le carburateur tandis que le papillon (15) du premier corps est partiellement ouvert par la came (63) du levier (61) actionné par le levier (64) (ralenti accéléré) et l'injecteur (12) débite un mélange riche qui permet un démarrage facile du moteur.

Dès que le moteur tourne, la dépression ouvre partiellement le volet de départ (62) qui est retenu par le ressort calibré (65).

Par le conduit (66) et le tuyau (67), la dépression régnant sous les papillons (15) et (20) agit sur la capsule à diaphragme (68) qui, sous l'action du levier (69) commandant la tige (70), provoque un appauvrissement du mélange, permettant ainsi au moteur de tourner plus régulièrement.

Une fois la température normale de fonctionnement atteinte, la commande de starter doit avoir la position B et le volet de départ (62) est maintenu complètement ouvert par la tige (70) tandis que le papillon (15) est en position normale de ralenti.

Démarrage avec moteur froid : tirer à fond la commande de starter « position A ».



Carburateur Weber 34 DMTR
Réglage du ralenti (Photo RTA)

Montée en température du moteur : pendant cette opération, repousser progressivement la commande de starter.

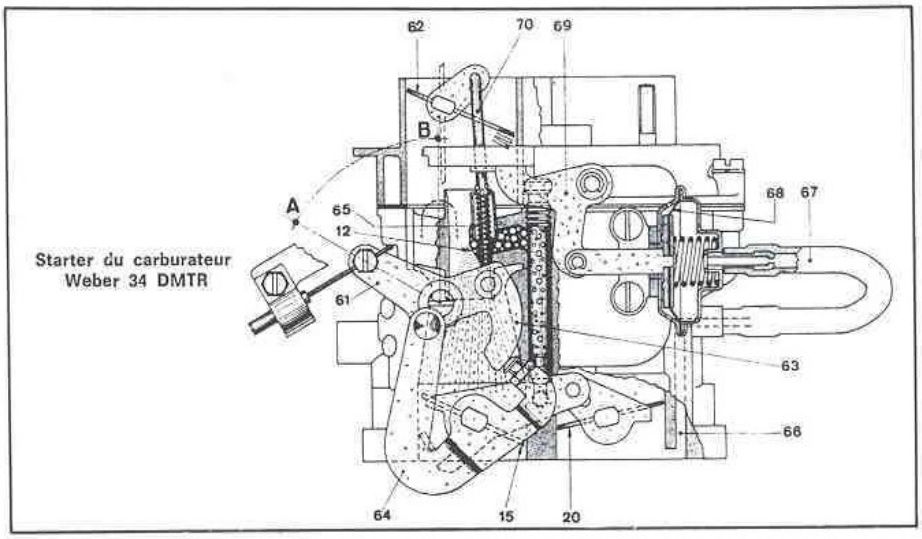
Moteur à sa température de fonctionnement : la commande de starter doit être complètement repoussée « position B ».

Ralenti et progression

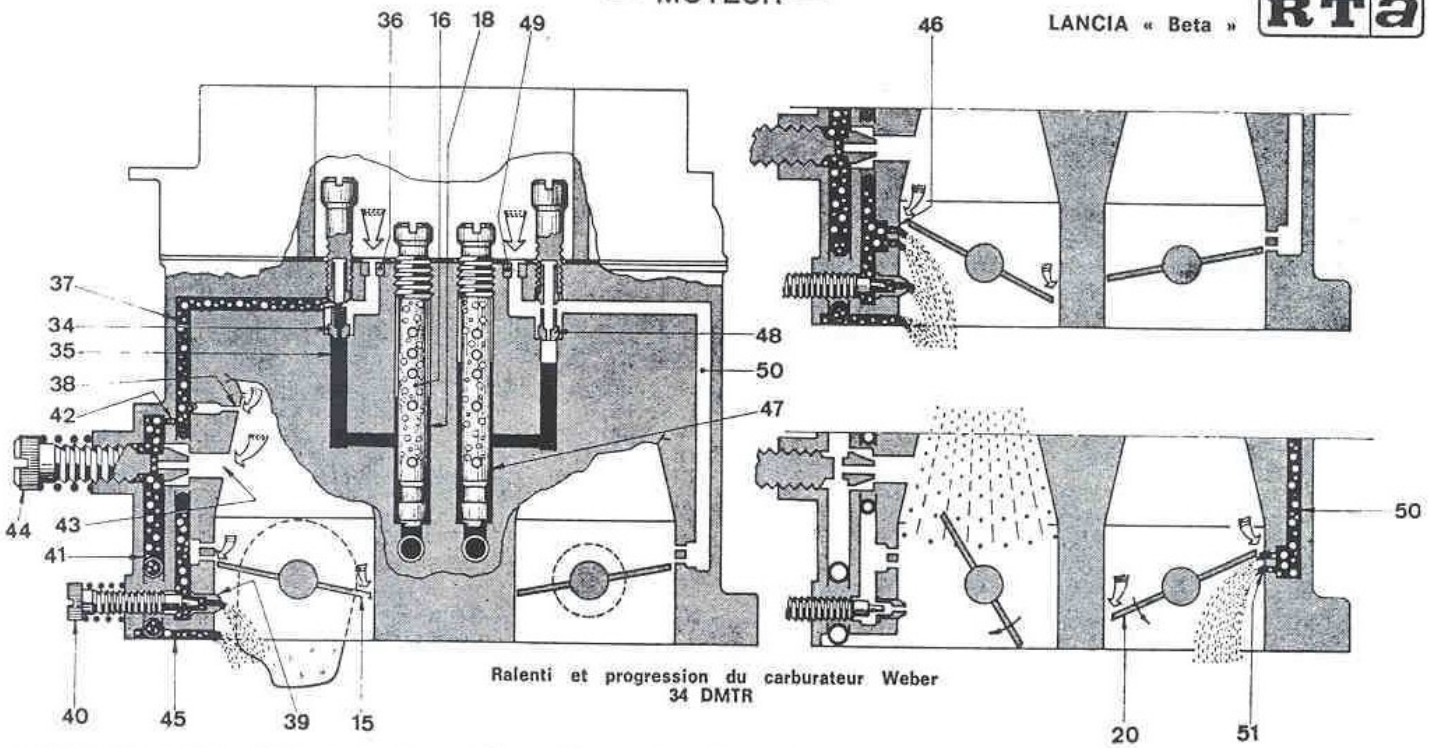
Du puits de tube d'émulsion du premier corps (16), le carburant passe au gicleur de ralenti (34) par le canal (35). Emulsionné par l'air venant de la bague calibrée (38) et le trou d'alimentation (39) réglable par la vis (40), il arrive au conduit du premier corps, en aval du papillon (15).

Le mélange arrive aussi dans le premier corps par le conduit (41) et le trou calibré (42) où il s'émulsionne encore avec l'air provenant par le trou (43) réglable par la vis (44) et débouche sous le papillon (15) du premier corps par le conduit (45) (by-pass de ralenti). Le mélange arrive encore dans le premier corps à travers les trous de progression (46).

A partir du régime de ralenti, en ouvrant progressivement le papillon (15), le mélange atteint le conduit du premier corps par les trous de progression (46) permettant ainsi un accroissement régulier du régime du moteur.



Starter du carburateur Weber 34 DMTR



Ralenti et progression du carburateur Weber 34 DMTR

Lorsque le papillon (20) du deuxième corps est ouvert, l'essence venant du conduit (47) du deuxième corps arrive au gicleur de ralenti (48). Emulsionnée avec l'air provenant de la bague calibrée (49) par le conduit (50), elle arrive dans le deuxième corps par les trous de progression (51).

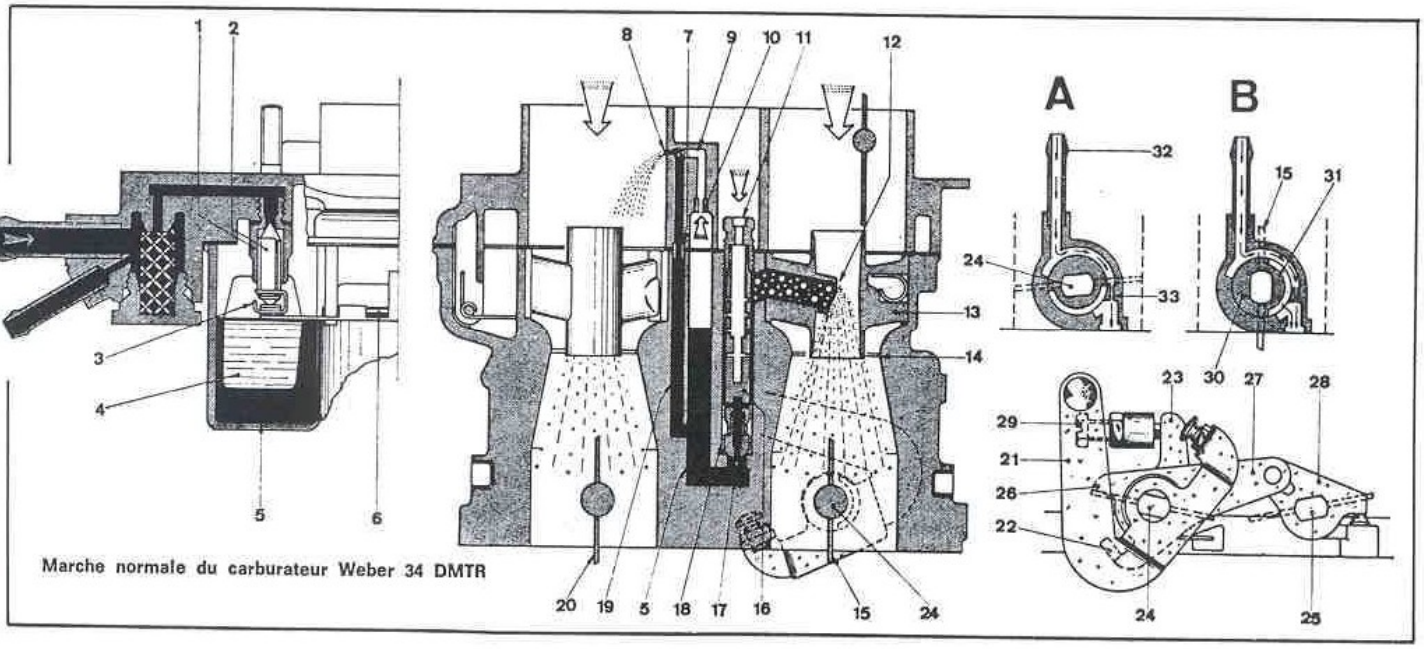
Marche normale

Par le pointeau (1), l'essence arrive dans la cuve (5) où le flotteur (4) articulé sur l'axe (6) agit sur l'aiguille (2) pour maintenir le niveau constant. L'aiguille (2) est reliée à la languette du flotteur (4) par l'intermédiaire d'un crochet (3). De la cuve (5), à travers les gicleurs principaux (17), l'essence arrive au puits (18). Après s'être émulsionnée avec l'air provenant des orifices des tubes d'émulsion (16) et des ajutages d'automaticité (11), l'essence arrive à travers les trous de giclage (12) dans la zone de pulvérisation constituée par les diffuseurs auxiliaires (13) et principaux (14).

Le carburateur fournit aussi un mélange enrichi pour le circuit du deuxième corps. De la cuve (5), par le conduit (19) et la bague calibrée (7), l'essence se mélange à l'air provenant du trou calibré (10). Le mélange ainsi formé est aspiré dans le deuxième corps lorsque le moteur tourne rapidement à travers le conduit (9) et le trou calibré (8).

La figure montre aussi le dessin de l'ouverture différenciée des papillons. En agissant sur le levier des papillons (21), l'ergot (22) du secteur (23) fixé sur l'arbre (24) du premier corps a d'abord une course libre pendant laquelle le papillon (15) du premier corps s'ouvre, tandis que le papillon (20) du deuxième corps, monté sur l'axe (25), reste fermé. Ensuite, l'ergot (22) vient en contact avec l'extrémité du levier de ralenti (27) qui, en libérant le levier (28), fait pivoter l'axe (25) du deuxième corps jusqu'à ce que les deux papillons soient complètement et simultanément ouverts.

Sur le premier corps est montée la vis (29) pour le réglage de l'ouverture du papillon du premier corps. Cette figure montre aussi le système de recyclage des gaz (coupes A et B) qui consiste en un disque tournant (30) entraîné par l'axe du premier corps (24). Par la lumière (31), le disque fait communiquer le tube (32) avec la zone se trouvant au-dessous du papillon du premier corps (15). Même



Marche normale du carburateur Weber 34 DMTR

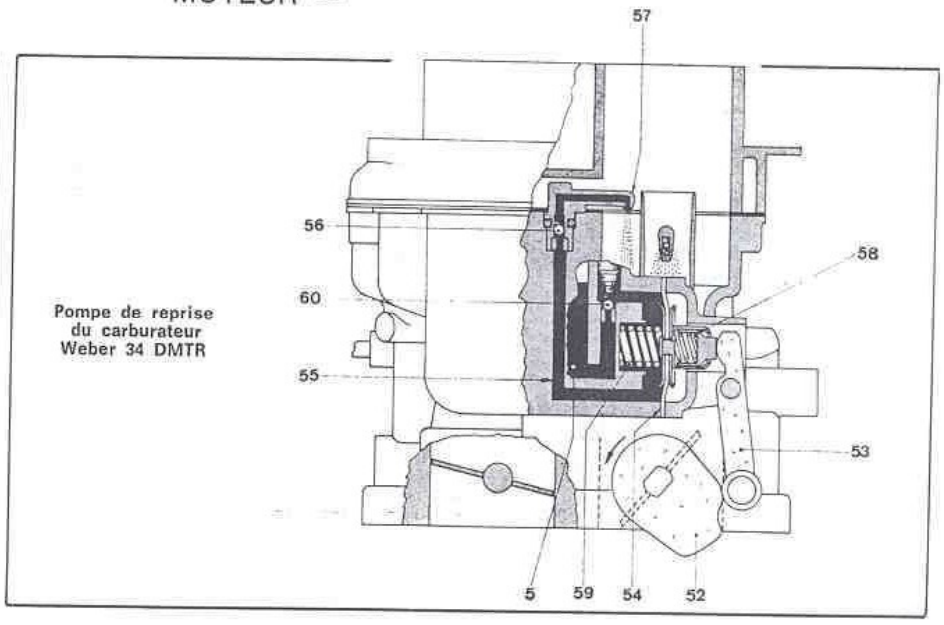
avec les papillons (15) en position de ralenti, l'aspiration des gaz est réglée par le trou calibré (33).

Pompe de reprise

Lors de l'ouverture des papillons, par l'intermédiaire de la came (52) et du levier (53), la membrane (54) injecte de l'essence venant du conduit (47) du deuxième corps arrive au clapet à bille (56) incorporé au gicleur de pompe et l'injecteur (57).

Lorsque les papillons sont complètement ouverts, le ressort (58) agit sur la membrane (54) pour prolonger le giclage dans le premier corps.

Lors de la fermeture des papillons, le levier (53) redevient libre et la membrane (54), sous l'action du ressort (59), remplit la capacité en aspirant de l'essence de la cuve (5) par l'intermédiaire du clapet à bille (60).



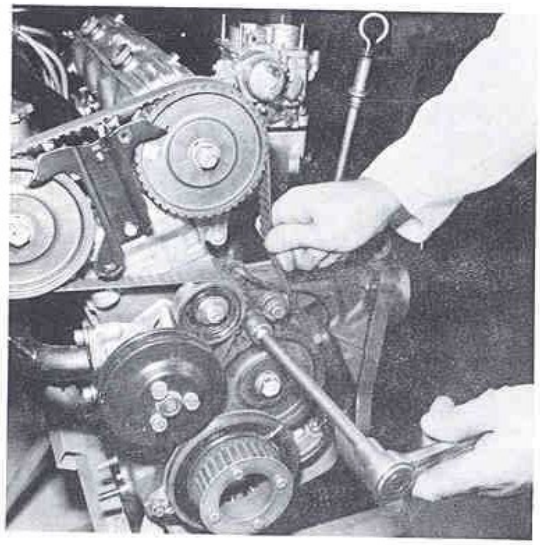
Pompe de reprise du carburateur Weber 34 DMTR

TRAVAUX NE NECESSITANT PAS LA DEPOSE DU MOTEUR

DÉPOSE DE LA CULASSE

Important : Avant dépose de la culasse, positionner impérativement le moteur dans sa position de calage de distribution (voir page 30).

- Déposer la batterie.
- Effectuer la vidange du circuit de refroidissement (voir page 32).
- Déposer le tube de sortie d'eau (au centre de la culasse).
- Déposer le filtre à air.
- Débrancher les durits : de chauffage, celle supérieure du radiateur et celle du thermostat.
- Déconnecter le faisceau d'allumage.
- Désaccoupler les commandes d'accélérateur et la plaque relais.
- Débrancher les durits essence et de réaspiration des gaz.
- Désaccoupler le tuyau d'échappement du collecteur.
- Déposer la fixation sur la culasse du tirant d'alternateur.
- Déposer le carter de protection de la courroie crantée de distribution.
- Annuler l'action du tendeur à ressort de la courroie (le rebloquer après détente de la courroie pour maintenir le ressort en tension). Dégager la courroie.
- Desserrer les vis de la culasse dans l'ordre inverse de celui préconisé pour le serrage (voir photo page 23).
- Déposer la culasse.

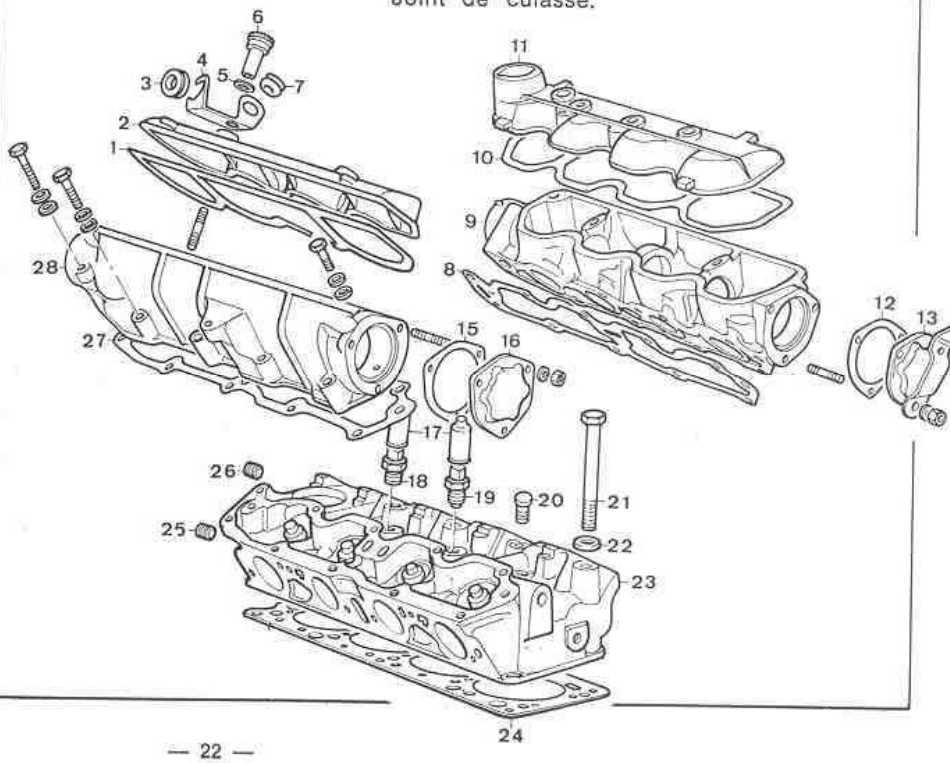


Détente de la courroie puis reblocage pour maintien du ressort en tension (Photo RTA)

3

CULASSE

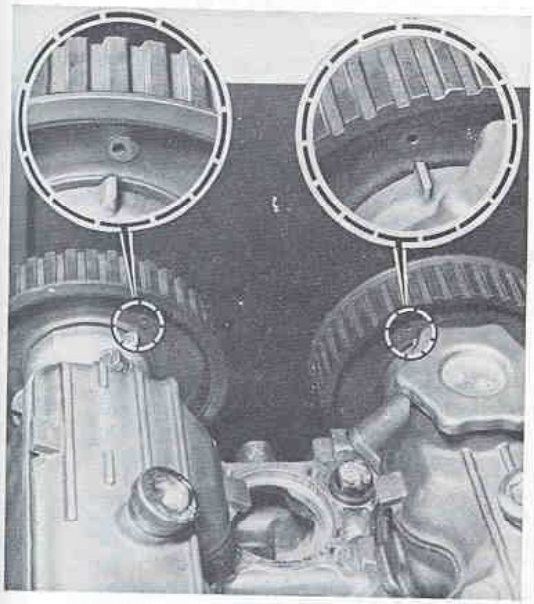
1. et 2. Joint et couvre arbre à cames - 8-9, 27-28. Joints et boîtiers d'arbre à cames - 18. Thermocontact - 19. Transmetteur - 23. Culasse - 24. Joint de culasse.



REPOSE DE LA CULASSE

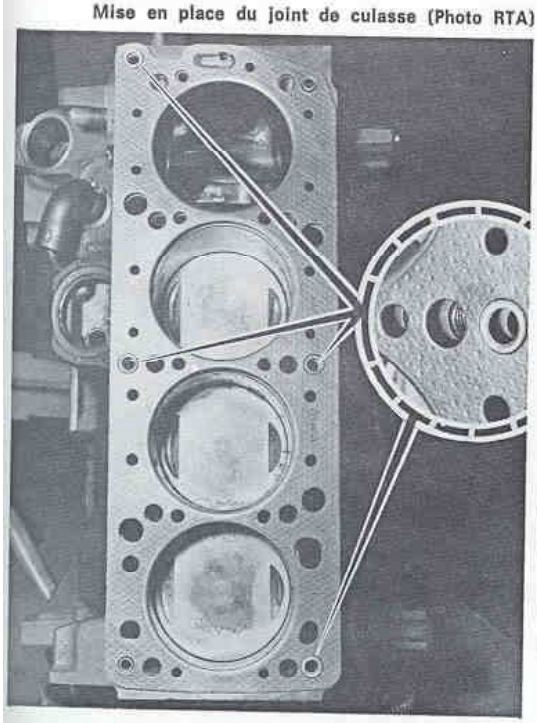
Effectuer les opérations de dépose en ordre inverse :

- Remplacer tous les joints et huiler la visserie.
- Placer les repères en position de calage de distribution.
- Orienter les arbres à cames de sorte que les repères des poulies crantées soient en regard des repères fixes des paliers (voir photo).
- Placer les pistons des cylindres (1) et (4) au point mort haut.
- Monter le joint de culasse (veiller aux 4 joints toriques) (voir photo).
- Visser deux colonnettes de guidage dans le bloc-moteur.
- Poser la culasse sur le bloc en la positionnant à l'aide des deux colonnettes.

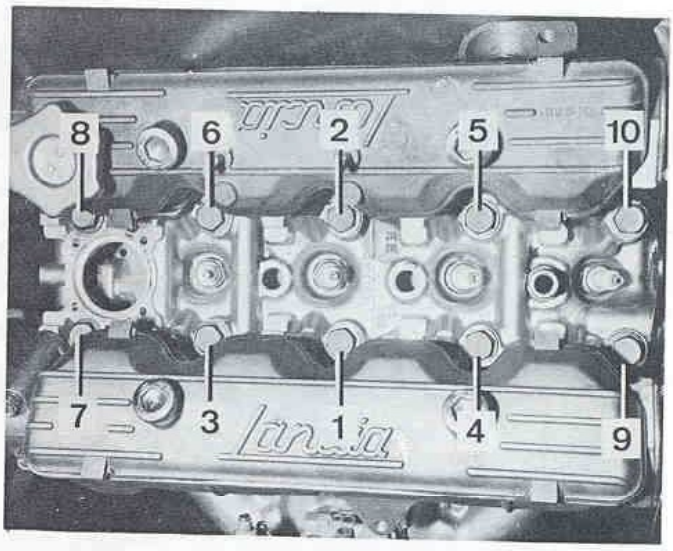


Orientation des repères de calage des arbres à cames (Photo RTA)

Mise en place du joint de culasse (Photo RTA)

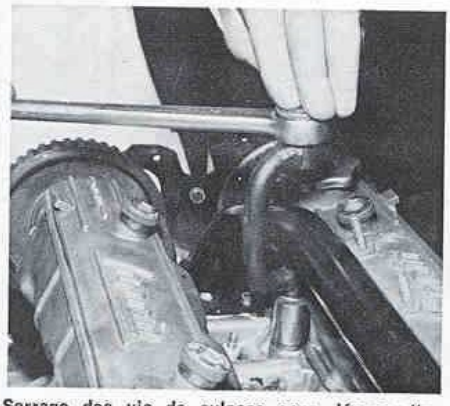


Ordre de serrage de la culasse. (Photo RTA)



Attention. — Lors de cette opération, prendre soin que les soupapes dépassant le plan de la culasse ne se trouvent déformées en heurtant le bloc. Faire attention également à ne pas tourner les arbres à cames tant que la courroie crantée n'est pas en place.

- Mettre en place et serrer légèrement quelques vis de culasse.
- Déposer les deux colonnettes de guidage et achever la mise en place des vis de culasse.
- Serrer les vis de culasse en respectant l'ordre prescrit (voir photo) et en deux passes.
- Orienter l'arbre d'entraînement des organes auxiliaires à 34° (voir photo page 30).
- Placer l'outil spécial réf. A 60.319 (sauf moteurs 2000).
- Immobiliser les poulies crantées des arbres à cames et celle de l'arbre d'entraînement des organes auxiliaires en vissant les boulons des piges de l'outil spécial (voir chapitre « Distribution », page 30).
- Tendre la courroie crantée (voir également le chapitre « Distribution », page 30).
- Reposer le carter de distribution.



Serrage des vis de culasse sans dépose d'organes à l'aide de la clé spéciale (Photo RTA)

- Vérifier et régler si nécessaire le jeu aux soupapes (voir chapitre « Mise au point », page 15).
- Reposer le carburateur et le filtre.
- Compléter le plein du circuit de refroidissement.

Nota. — Pour le resserrage de la culasse, sans dépose, utiliser la clé spéciale coudée (voir photo).

REVISION ET REMISE EN ÉTAT DE LA CULASSE

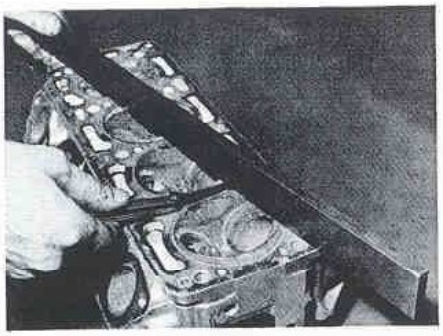
- Souffler à l'air comprimé les puits de bougies pour éliminer toute la poussière.
- Déposer les bougies.
- Déposer les deux couvercles d'arbre à cames.
- Déposer les boîtiers d'arbre à cames.

Contrôle des arbres à cames et boîtiers

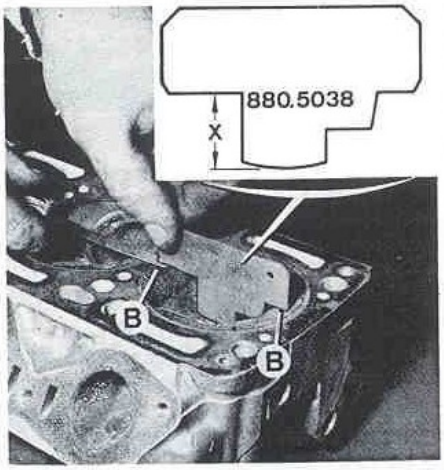
- Vérifier le jeu diamétral des arbres à cames dans leurs paliers (voir les cotes aux « Caractéristiques Détaillées », page 11).
- Si un remplacement est nécessaire, sortir les arbres à cames par l'arrière des boîtiers après avoir enlevé les roues crantées.
- Contrôler le jeu latéral des arbres à cames, il doit être compris entre 0,1 et 0,195 mm.

DÉMONTAGE DE LA CULASSE

- A l'aide d'un compresseur de ressorts, déposer les soupapes après avoir extrait les demi-cônes des queues de soupapes. Repérer les soupapes en vue du remontage.
- Vérifier l'étanchéité des soupapes avec de l'essence ou un outil spécial avec manomètre. Si nécessaire, rectifier les sièges de soupapes.
- Vérifier à l'aide d'une règle et d'un jeu de cales le plan de joint. Le surfacer si nécessaire en ne confiant cette opération qu'à un atelier spécialisé.
- Contrôler la profondeur des chambres de combustion à l'aide de l'outil calibre.



Contrôle du plan de joint de la culasse (Photo RTA)



Contrôle de la profondeur des chambres de combustion. Cote X : 24,5 mm

Une cale de 0,25 mm maximum doit pouvoir passer entre le plan de joint et les extrémités « B » du calibre (voir dessin et photo).

• Vérifier le jeu des poussoirs de soupapes dans leurs logements ainsi que leur état.

Guides de soupapes

Les guides de soupapes peuvent être remplacés dans le cas de rupture ou d'usure excessive.

Les guides sont disponibles à la cote d'origine et à deux cotes majorées.

Remplacement :

• Placer la culasse sur un support spécial et l'extraire à la presse.

• Aléser le logement du guide de soupape dans la culasse à une cote fonction du diamètre du guide neuf et en respectant un serrage de montage de 0,06 à 0,10 mm.

• Suiffer le guide neuf et procéder au remplacement. Utiliser le mandrin d'emmanchement et de positionnement prévu à cet effet.

• Le guide mis en place, procéder à l'alésage du guide de soupape (voir cotes aux « Caractéristiques Détaillées », page 67).

• Après cette opération, il sera nécessaire de rectifier les sièges de soupapes, afin d'assurer une concentricité parfaite des guides et des portées de soupapes.

Sièges de soupapes

• Vérifier que l'état des sièges est exempt de criques et qu'ils sont bien en place dans leur logement. Les sièges de soupapes ne sont pas remplaçables.

• Si nécessaire, rectifier le siège en respectant les cotes caractéristiques.

Lorsque la rectification de la portée atteint la culasse, il faut remplacer impérativement la culasse.

Soupapes

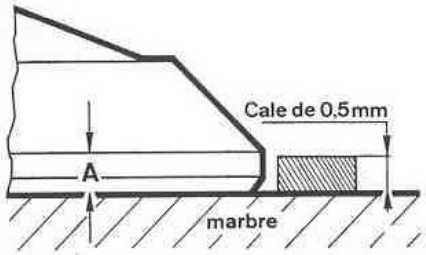
• Rectifier les soupapes si elles peuvent être réemployées.

• 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.

Important. — Après une ou plusieurs rectifications des soupapes, contrôler l'épaisseur (A) de celles-ci par rapport à une cale, elle ne doit en aucun cas être inférieure à 0,5 mm (voir dessin).

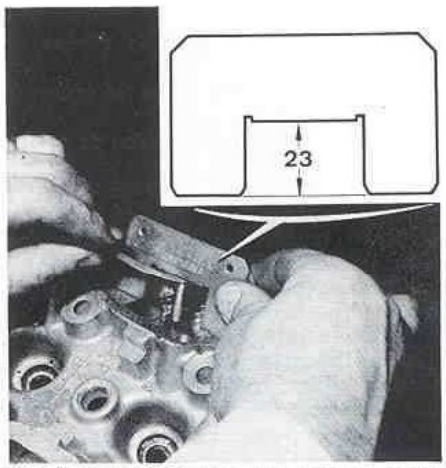


Contrôle après rectification de l'épaisseur des soupapes (cote « A »)

• Contrôler le jeu guide-soupapes (voir aux « Caractéristiques Détaillées », page 7).

• Vérifier avant remontage des soupapes dans la culasse, le dépassement de celle-ci par rapport au plan d'appui des boîtiers d'arbre à cames :

— Maintenir en appui la soupape sur son siège respectif et à l'aide du calibre réf. 88015050, contrôler qu'une cale de 0,10 mm d'épaisseur passe entre la queue de soupape et le calibre (voir dessin et photo RTA). Si nécessaire, retoucher la queue de soupape à l'aide d'une rectifieuse.



Contrôle du dépassement des tiges de soupapes (Dessin et photo RTA)

Remplacement des joints d'étanchéité guide-soupapes

La culasse étant déposée et désassemblée (clavettes, coupelles et ressorts) :

• Enlever successivement le joint usagé maintenir la soupape en place et vérifier que la tige est propre ainsi que l'extrémité du guide.

• Enfiler un capuchon en plastque sur l'extrémité de la tige de soupape (ce capuchon évite aux arêtes coupantes des gorges de détériorer la bague en Téflon du joint).

• Engager le joint sur le capuchon jusqu'à venir en butée sur l'extrémté du guide. Maintenir les pouces sur la partie blanche (Téflon) pour éviter de la déloger.

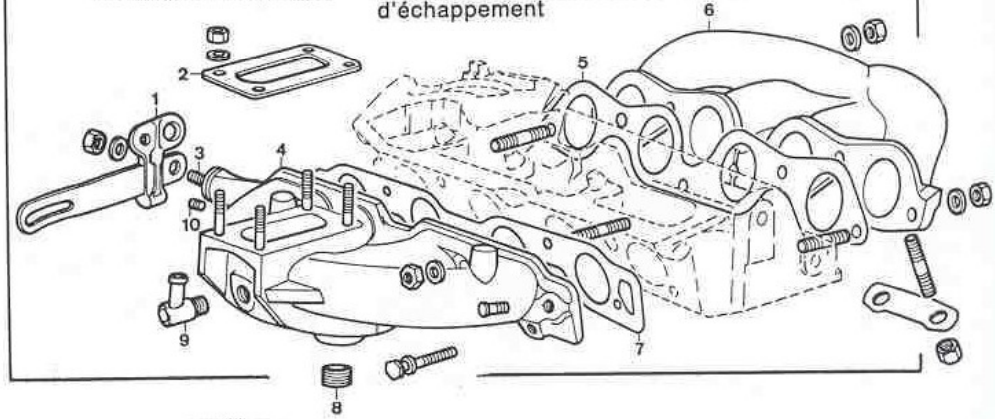
• Continuer l'emmanchement du joint sur l'extrémité du guide à l'aide d'un mandrin approprié jusqu'à venir en butée (voir figure).

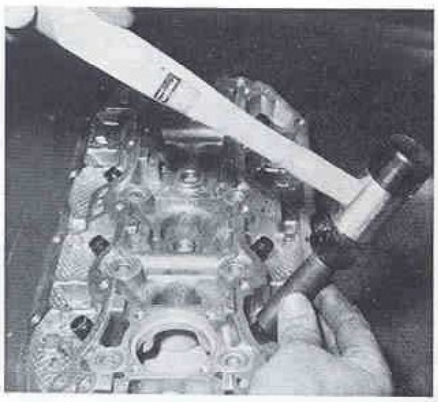
• Enlever le capuchon et reposer ressorts et soupapes, coupelles supérieures et clavettes.

• Terminer le remontage de la culasse.

4 COLLECTEURS

1. Fixation alternateur - 4. Collecteur d'admission - 6. Collecteur d'échappement





Remplacement d'un joint d'étanchéité guide-soupape (Photo RTA)

REMONTAGE DE LA CULASSE

- Nettoyer soigneusement tous les éléments, puis sécher à l'air comprimé.
- Contrôler les jeux de fonctionnement indiqués aux « Caractéristiques Détaillées ».
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse du démontage en respectant le repérage (pièces réutilisées).
- Monter des joints d'étanchéité guide-soupapes neufs.

DEPOSE ET REPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR/BOITE

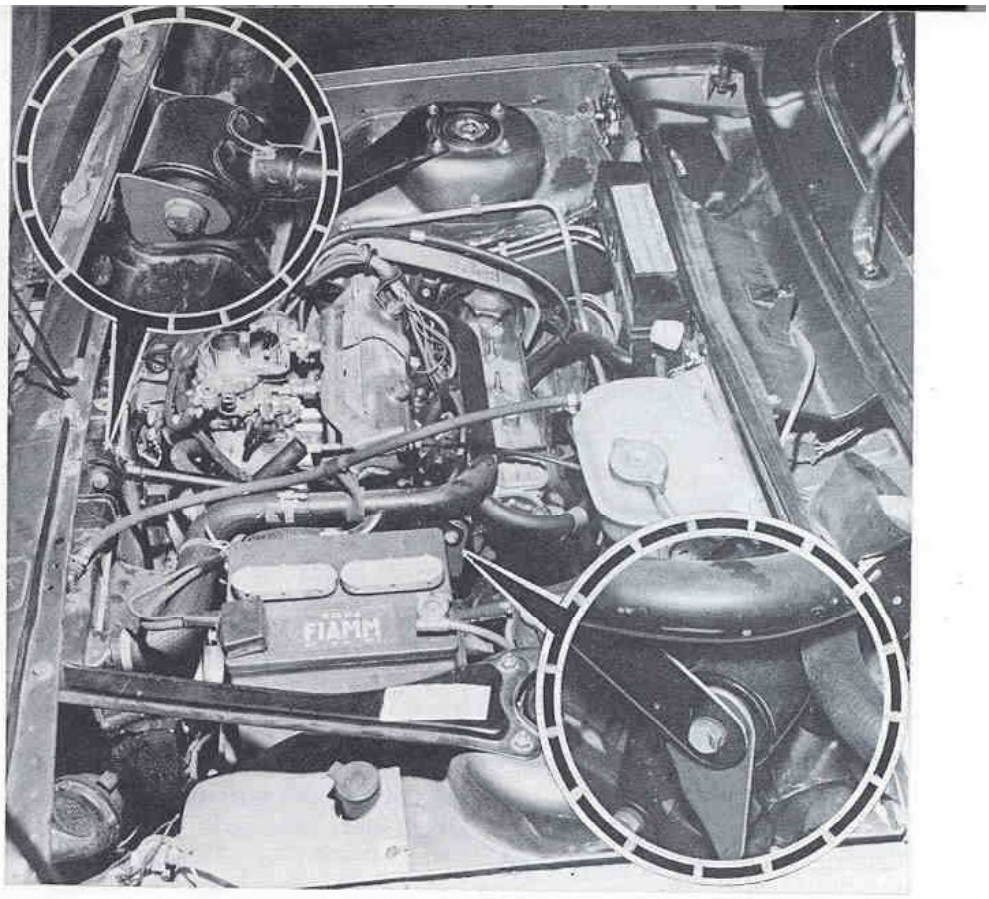
La dépose du moteur seul n'est pas possible.

DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur ou sur une fosse.
- Déposer la bride (4) du support avant de tube d'échappement et dévisser la fixation du joint homocinétique droit (5) sur le flasque, puis dégager la transmission.
- Détacher le tube d'échappement à sa fixation sur le collecteur, le dégager latéralement et le déposer. Enlever la tôle de protection du volant moteur.
- Déposer l'écrou de fixation de la tige de commande de sélection des vitesses de l'axe avant de commande.
- Vidanger le circuit de refroidissement (radiateur et moteur) (voir photo page 33).
- Débrancher l'arbre de transmission gauche et le dégager sur le côté.

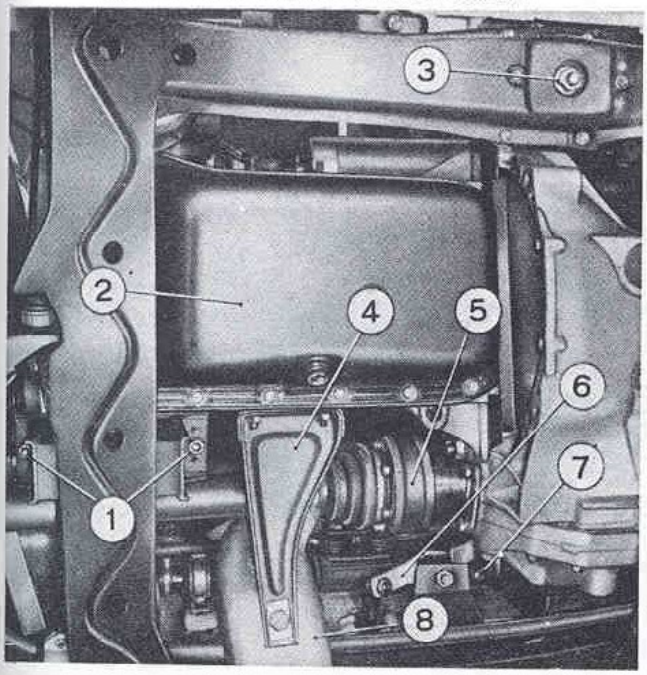
Dans le compartiment moteur :

- Débrancher le tirant de fixation sur la caisse et le filtre à air complet.
- Débrancher la batterie.
- Dégager le tube souple d'alimentation entre pompe à essence et carburateur.
- Déposer les commandes de starter et d'accélérateur sur le carburateur.
- Débrancher les fils de l'alternateur, du démarreur et du câble de bobine sur la tête d'allumeur.
- Débrancher les fils de thermocontact d'eau, du transmetteur de température d'eau et d'huile et le manocontact de pression d'huile (sur support de filtre à huile).

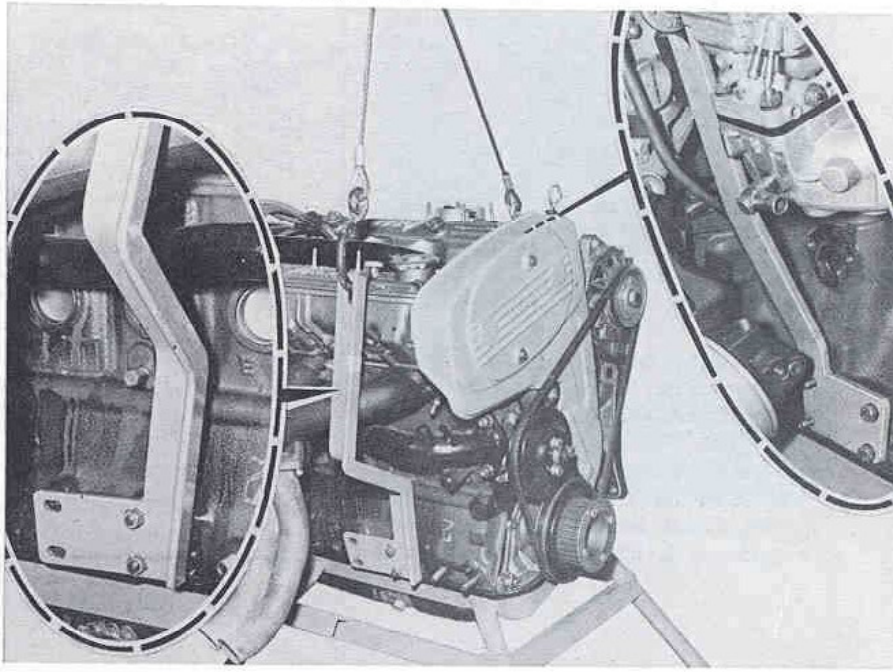


Tirant de fixation du moteur à la caisse (Photo RTA)

Dépose du moteur. Opérations sous le véhicule



Dépose du moteur à l'aide des supports prévus (Photo RTA)



• Déposer le vase d'expansion après avoir dégagé le tube de mise à l'air libre et le manchon de liaison au tube rigide.
• Débrancher les tubes flexibles du chauffage sur la culasse et sur le tube d'entrée de pompe à eau.
• Débrancher sur le radiateur les tubes d'entrée et de sortie du chauffage.
• Débrancher sur le collecteur d'admission le tube de dépression du servo-frein.
• Sur la boîte, débrancher le câble de tachymètre, le tirant avant et l'arbre de commande.
• Déconnecter les câbles du contacteur de feux de recul et de masse.
• Désaccoupler le ressort de rappel du levier de commande d'embrayage ainsi que la tige de commande, puis dégager la gaine avec la tige et repousser l'ensemble sur le côté.
• Déposer le jonc d'arrêt et déposer le levier de commande de l'arbre.
• Déposer la plaque de retenue de la commande d'embrayage.
• Déposer le tirant de fixation du moteur à la caisse.
• Débrancher les câbles du ventilateur électrique en récupérant le fusible.
• Effectuer la dépose du radiateur avec le ventilateur électrique.

Sous le véhicule :

• Mettre un cric en appui sous la boîte de vitesses.
• Dévisser les écrous et dégager les boulons du support arrière et les fixations sur patins élastiques.
• Dégager les boulons.

Sur la voiture :

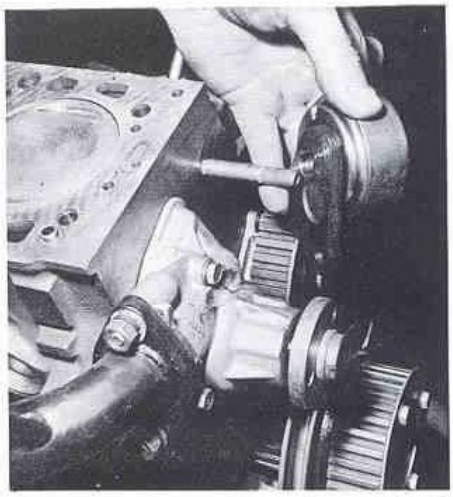
• Utiliser de préférence les plaques support réf. 88017363 de levage fixées sur les goujons prévus à cet effet.
• Installer le palan et placer les élingues réf. 88017362.
• Soulever le groupe moteur-boîte, le sortir et l'installer sur un support approprié.
• Placer un support adapté ou celui réf. 88027068 A sur la boîte de vitesses.

Dépose de l'embrayage et de la boîte

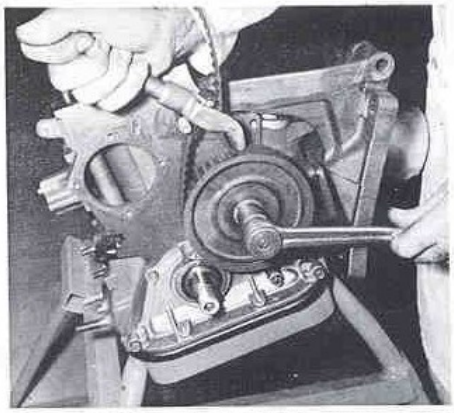
• Déposer le démarreur, les vis de fixation de la boîte au moteur, puis la boîte et l'embrayage (pour le démontage de celui-ci, bloquer le vilebrequin par la couronne de démarreur à l'aide de l'outil réf. 88013347).

REPOSE

• Centrer le disque d'embrayage (à l'aide du mandrin approprié) (voir page 35).
• Placer la boîte sur le moteur (respecter le couple de serrage).
• Effectuer les opérations de dépose en ordre inverse.
• Respecter le couple de serrage des joints homocinétiques des transmissions.
• Mettre le moteur en marche et contrôler l'absence de fuites.



Dépose de la poulie de tendeur après dépose de celle de pompe à eau (Photo RTA)



Dépose à l'aide de l'outil à courroie, de la roue crantée d'arbre intermédiaire (Photo RTA)

DEMONTAGE DU MOTEUR

La courroie d'alternateur étant déposée ainsi que le cache-courroie cranté de distribution :

• Positionner le moteur au P.M.H. et les repères des arbres à cames en position du calage distribution (voir photo page 30).

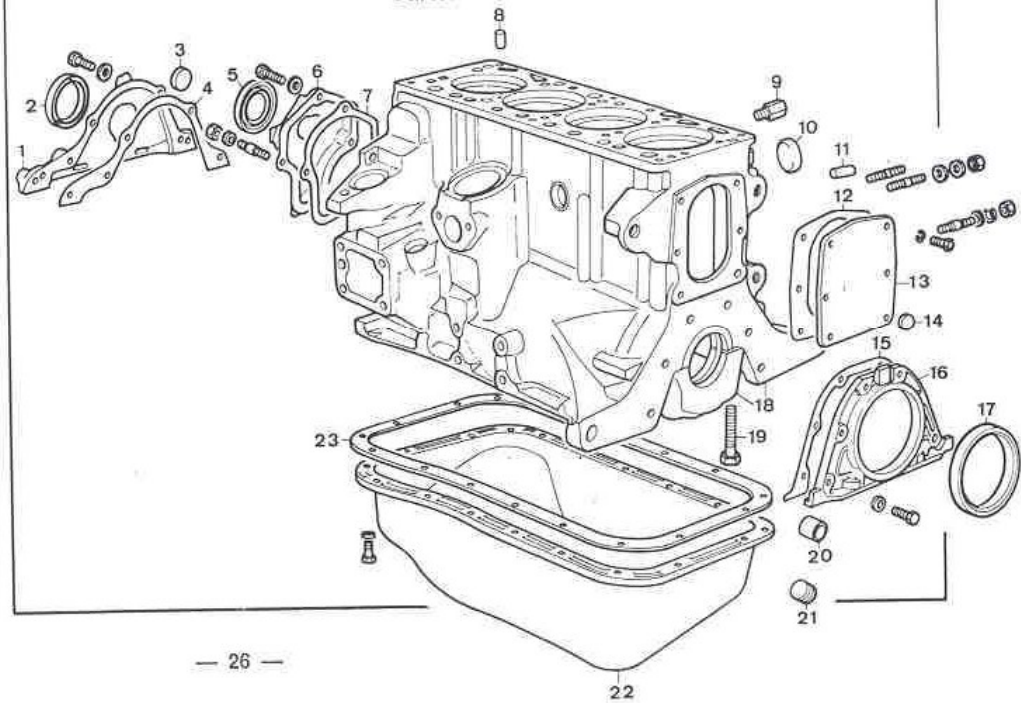
Cette précaution est impérative.

• Effectuer la dépose de la courroie crantée. Pour cela, faire pression sur le brin vertical et desserrer le support, puis le resserrer aussitôt pour maintenir la courroie détendue (voir photo au chapitre « Dépose de la culasse », page 22).
• Déshabiller le moteur (allumeur, tube de sortie d'eau, etc.).
• Desserrer la culasse et le support du tube arrière d'eau (ordre de desserrage inverse de celui préconisé pour le serrage).
• Déposer la culasse et le joint de culasse.
• Déposer le reniflard, la poulie de pompe à eau pour permettre la dépose de la poulie du tendeur de chaîne.
• Déposer la pompe.
• Déposer l'écrou de poulie d'alternateur.
• A l'aide de l'outil, déposer la roue crantée d'arbre intermédiaire (voir photo).
• Retourner le moteur, puis démonter le

5

BLOC-CYLINDRES - CARTER INFERIEUR

1. Couvercle côté distribution - 2. Joint d'étanchéité - 5. Joint d'étanchéité de couvercle d'arbre auxiliaire - 6. Couvercle d'arbre auxiliaire - 8. Pion de centrage - 9. Bouchon de vidange d'eau - 16-17. Joint d'étanchéité et couvercle côté volant - 18. Bloc-cylindres et chapeaux de palier - 22. Carter d'huile.



carter inférieur, le volant et la pompe à huile.

• Déposer les flasques avant et arrière.

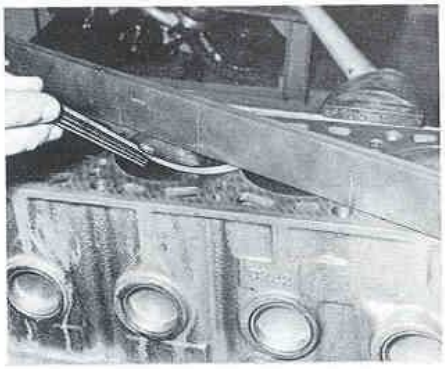
• Sortir les bielles (les chapeaux et les bielles sont repérés par un chiffre frappé) et les paliers de vilebrequin (ils sont repérés) puis dégager le vilebrequin.

REMONTAGE DU MOTEUR

Nota. — Avant tout remontage moteur :

• Remplacer tous les joints et les bagues d'étanchéité.

• Contrôler les surfaces d'appui des joints, les toiler et les surfacer si nécessaire.



Contrôle de la planéité du plan de joint du bloc-cylindres (Photo RTA)

Vérification du bloc-cylindres

Sur le plan de joint inférieur de portée du carter inférieur du bloc-cylindres (côté pompe à huile) sont frappées les lettres (voir photo page 28) indiquant la classe de chaque cylindre de 0,01 en 0,01 mm (voir au chapitre « Caractéristiques Détaillées », page 8). La valeur des alésages correspond aux différentes classes.

Vérifier l'état des cylindres ; en cas de rayures, d'ovalisaton ou d'usure supérieure à 0,15 mm, il faudra prévoir le réalésage.

Le réalésage devra respecter l'échelle des cotes réparation des pistons (0,2 ; 0,4 ; 0,6 mm) en conservant la tolérance d'usinage établie par la classification A-C-E.

L'appariement des pistons dans les cylindres doit toujours se faire en tenant compte des classes qu'il s'agisse de pistons normaux ou de pistons majorés.

• Vérifier également la portée du plan de joint.

MONTAGE DU VILEBREQUIN

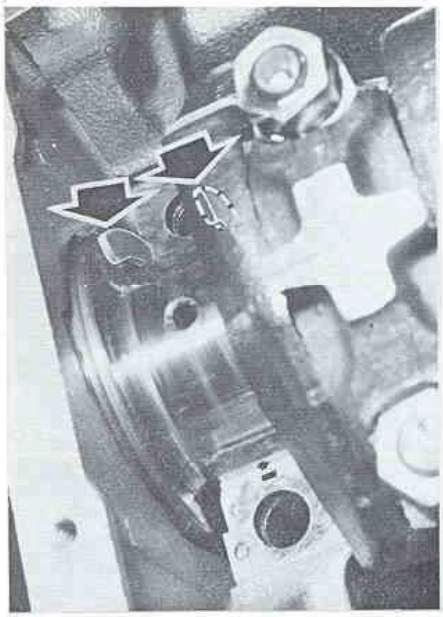
Effectuer le contrôle des caractéristiques du vilebrequin (se reporter aux « Caractéristiques Détaillées », page 8).

• Placer les demi-coussinets dans leurs logements respectifs du bloc-cylindres.

• Huiler les manetons et tourillons du vilebrequin et le placer dans le bloc.

• Placer les demi-rondelles supérieures de butée dans leur logement en veillant à ce que la face garnie de métal antifriction (où sont pratiquées les fentes de graissage) se trouve contre l'épaulement du vilebrequin.

• Mettre en place les chapeaux de paliers munis des demi-coussinets en respectant les repères des paliers (voir photo, page 28) et serrer au couple.



Cales (flèches) de jeu latéral du vilebrequin (Photo RTA)

• Vérifier la libre rotation du vilebrequin.

• Placer un comparateur (socle magnétique) en bout de vilebrequin et contrôler le jeu latéral. En cas de jeu incorrect, remplacer les cales de butée par d'autres d'épaisseurs convenables.

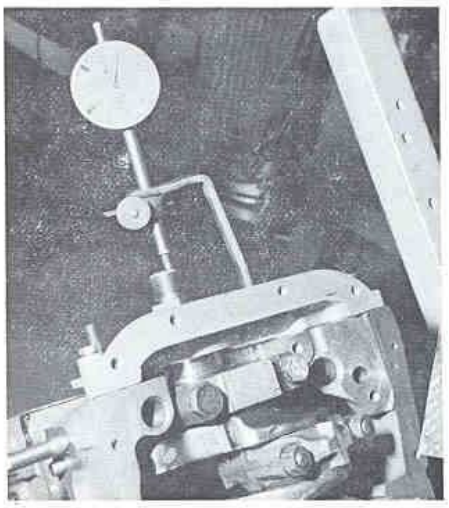
Nota. — Ce jeu peut être contrôlé également à l'aide d'un jeu de cales.

• Pour éliminer tout danger de fuite, effectuer le remontage du palier avant de la manière suivante :

— Monter les vis du chapeau de palier et effectuer un serrage préalable pour que le chapeau se place le mieux possible.

— Contrôler que les faces usinées du carter et du chapeau forment une portée uniforme pour la plaque et le carter de distribution.

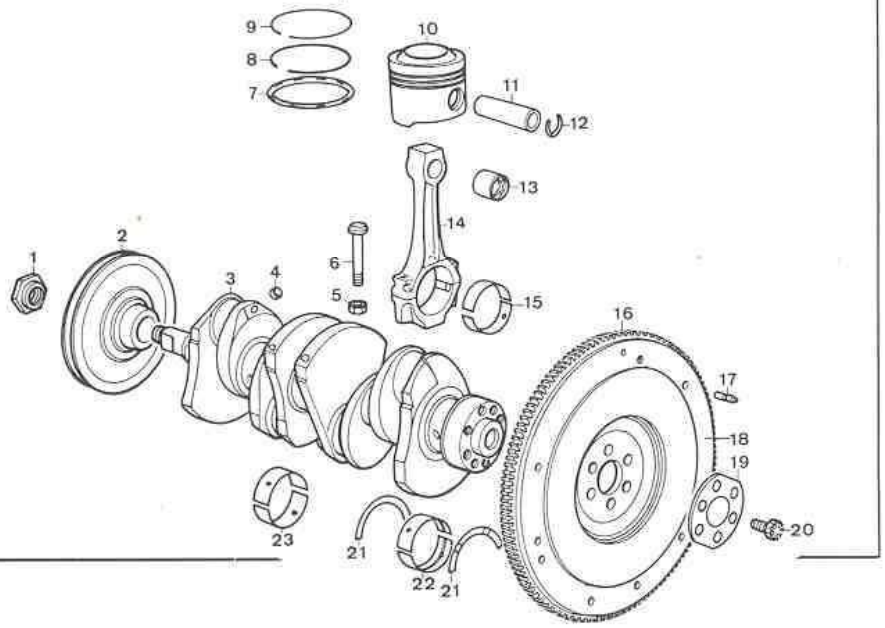
• Serrer les vis au couple prescrit.

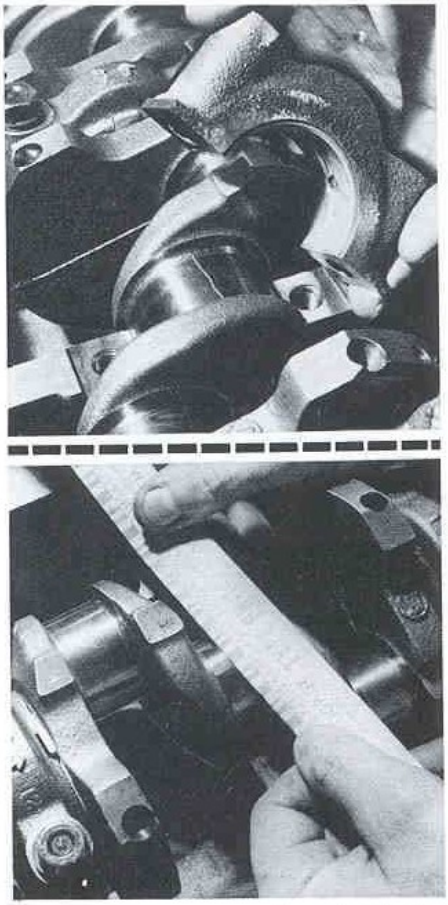


Contrôle du jeu latéral du vilebrequin (Photo RTA)

6 EQUIPAGE MOBILE

2. Poulie de pompe à eau - 3. Vilebrequin - 7, 8, 9. Segments - 10. Piston - 11. Axe de pied de bielle - 12. Jonc d'arrêt - 13. Bague de pied de bielle - 14. Bielle - 15. Coussinets de bielle - 16. Volant - 17. Pion de centrage - 21. Flasques de butée - 22. Coussinets du 5e palier - 23. Coussinets des paliers 1 à 4.





Contrôle du jeu par comparaison du fil plastigage écrasé, à l'aide de l'échelle graduée (Photos RTA)

Vérification des jeux de vilebrequin (et des bielles)

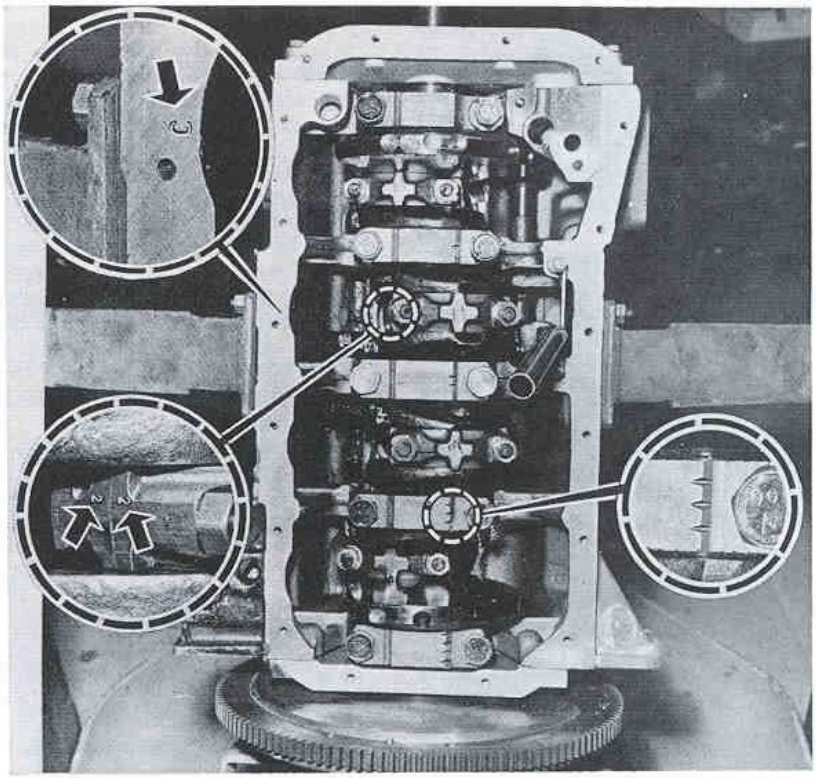
Effectuer ce contrôle éventuellement, en cas de point dur ou de jeu paraissant anormal, à l'aide des jauges plastiques « Perfect Circle Plastigage » (utiliser les jauges du type PG 1 de couleur permettant le contrôle des jeux préconisés). (Se reporter aux « Caractéristiques », page 8 pour les valeurs des jeux de ligne d'arbre et de bielles).

- Poser un fragment de fil plastique sur chaque tourillon ou maneton à contrôler, suivant l'axe du vilebrequin (effectuer ce contrôle à sec).
- Remonter et serrer au couple prescrit les vis de chapeaux, les déposer et comparer la largeur du fil écrasé avec l'échelle graduée servant d'emballage (voir photos).
- Enlever les fragments de fils écrasés et essuyer à la peau de chamois les manetons et tourillons.
- Huiler les portées de vilebrequin et remonter les chapeaux puis les serrer au couple prescrit.

MONTAGE DES ENSEMBLES BIELLE-PISTON

Assemblage bielle-axe-piston

- Sélectionner les pistons en fonction des cotes d'alésage des cylindres.



Repères de classe des cylindres (repérage par lettres) - Repérage des bielles (par chiffres) et repérage des chapeaux de paliers (par encoches) (Photo RTA)

- Contrôler le vrillage et l'équerrage de la bielle, effectuer les opérations de dévrillage et de dégauchissage, si nécessaire.

Nota. — Les pieds de bielles des moteurs 1400 ne sont pas bagués, l'axe est monté serré dans la bielle et tourillonne dans le piston. La dépose et la mise en place de l'axe nécessitent un outillage spécifique.

- Pour la dépose, utiliser une presse et un mandrin de diamètre approprié.

On pourra réutiliser les pièces déposées si elles ne sont pas endommagées, à condition de repérer les ensembles axe-piston pour ne pas les interchanger.

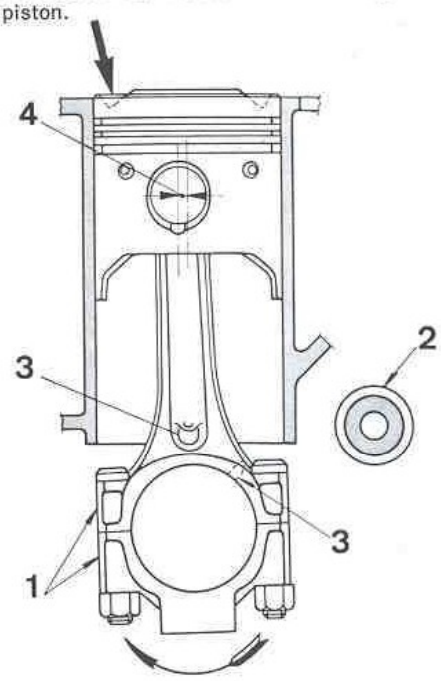
La bielle doit être chauffée à une température de 240° C dans un four électrique afin d'obtenir une dilatation du pied de bielle pour permettre l'engagement de l'axe.

- Placer les bielles dans le four électrique, leur pied tourné vers l'intérieur.
- Sélectionner un axe convenable et le faire glisser sur le mandrin de l'outil.
- Emmancher sur le mandrin la bague de centrage et l'immobiliser avec la vis. Celle-ci ne doit pas être bloquée afin d'éviter que la dilatation de l'axe au contact de la bielle chaude ne la serre sur l'outil.

Nota. — Au montage, orienter le déport de l'axe du piston (côté de la soupape d'admission) du même côté que le chiffre repère frappé sur la bielle.

- Sortir la bielle du four et la serrer très rapidement dans un étau.
- Présenter le piston sur la bielle (trou du piston et pied de bielle en regard) en veillant à ce qu'ils soient correctement orientés.
- Saisir l'outil spécial (sur lequel on aura préalablement monté l'axe de piston) et l'introduire dans le piston et dans la bielle jusqu'à ce que l'outil vienne en butée sur le piston.

Nota. — Pendant cette opération, le pied de bielle doit reposer sur le bossage du piston.



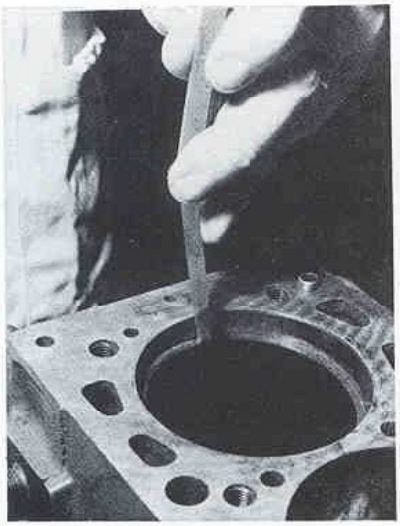
Orientation du piston et de la bielle au montage

1. Chiffres repères - 2. Arbre auxiliaire - 3. Trous de graissage - 4. Déport du piston. Flèche : embrèvement pour soupape échappement

Pour les autres moteurs, les pieds de bielles étant bagués, monter les circlips des axes à l'aide de l'outil réf. 88012211.

Contrôle et assemblage des segments

• Contrôler le jeu à la coupe des segments en montant le segment à contrôler dans le fût de cylindre et en le faisant descendre à l'aide d'un piston (voir jeu préconisé aux « Caractéristiques Détaillées »).



Contrôle du jeu à la coupe des segments (Photo RTA)



Contrôle du jeu des segments dans les gorges (Photo RTA)

• Contrôler également le jeu des segments dans les gorges des pistons à l'aide d'un jeu de cales (voir jeu préconisé page 10 aux « Caractéristiques Détaillées »).
• A l'aide d'une pince à segments, les monter sur le piston (repère vers le haut) et tiercer les segments.

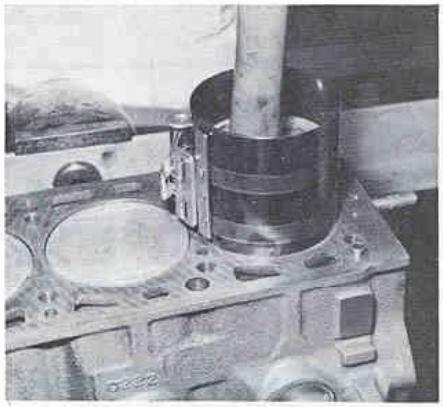
Montage dans le bloc-cylindres des ensembles bielle-piston

• Huiler les manetons du vilebrequin et l'intérieur des fûts de cylindre.
• Placer des protecteurs sur les vis de bielles (tube nylon).



Montage des segments à l'aide de la pince appropriée (Photo RTA)

• Monter chaque ensemble bielle-piston dans son cylindre respectif, huiler les demi-coussinets et respecter l'orientation (voir dessin page 28) ainsi que le repère de cylindre. Comprimer les segments à l'aide d'un collier à segments.
• Serrer les écrous de vis de bielles au couple préconisé.
• Contrôler que l'embiellage tourne sans points durs.
• Monter l'arbre auxiliaire, contrôler le jeu latéral puis la poulie (l'orienter de 34° environ). (Voir photo page 30).



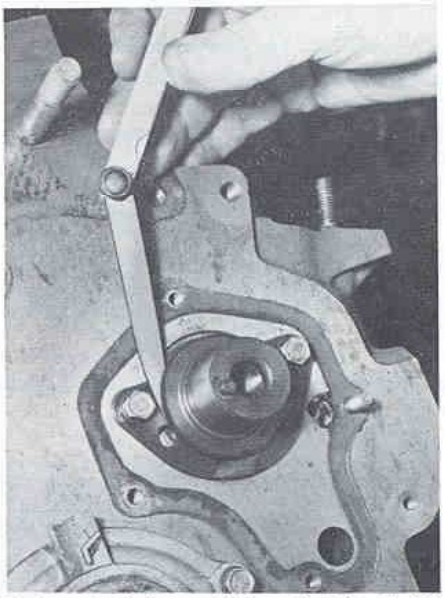
Montage des ensembles bielle-piston dans le cylindre à l'aide d'un collier à segments (Photo RTA)

A l'avant et à l'arrière, un carter spécial contient des joints d'étanchéité à lèvres (genre Spi). Vérifier que ces joints soient bien placés dans leur logement et que les lèvres portent bien sur le vilebrequin. Sinon les changer.

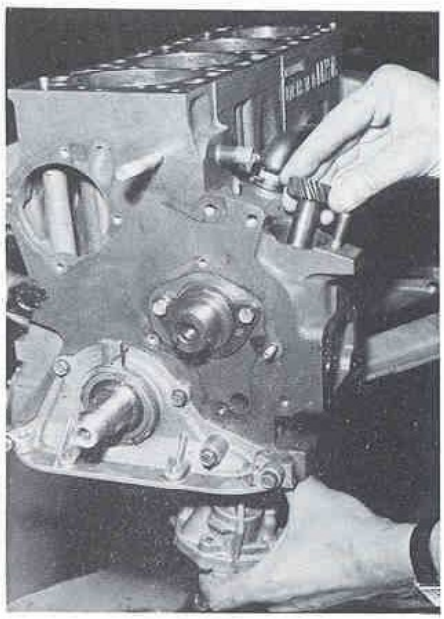
A l'extrémité du vilebrequin côté volant contrôler le roulement recevant l'arbre primaire de boîte de vitesses. En cas de jeu excessif, le remplacer.

• Après repose de l'équipage mobile et de l'arbre auxiliaire, reposer la pompe à huile. S'assurer du centrage de l'arbre de commande en faisant tourner l'arbre auxiliaire (monter provisoirement le pignon de commande d'allumeur).
• Vérifier l'absence de points durs en serrant.
• Reposer la culasse. Pour cela, procéder impérativement comme indiqué page





Montage de l'arbre auxiliaire. Contrôle du jeu latéral (Photos RTA)



Montage de la pompe à huile : veiller au centrage par rapport à l'entraînement de l'allumeur (Photo RTA)

23. placer le vilebrequin et les arbres à cames en position de calage distribution.
- Effectuer le calage de la distribution.
- Continuer le remontage par l'allumeur, la pompe à eau et le carburateur. Terminer en ordre inverse du démontage.

VÉRIFICATION DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION

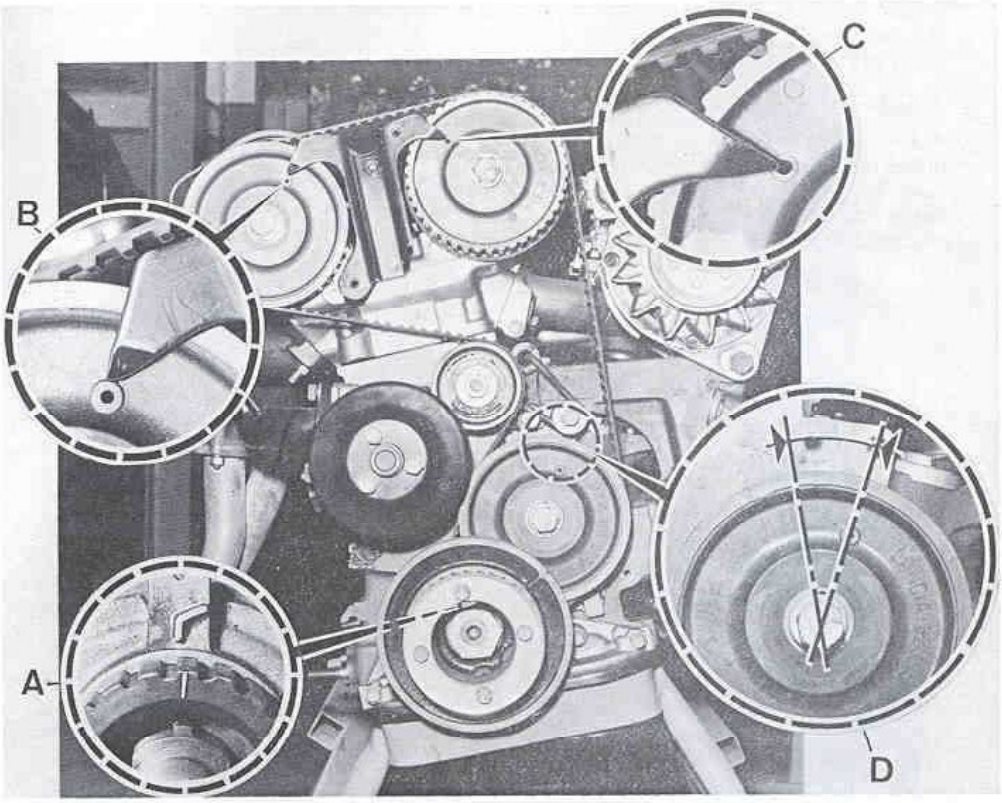
La culasse étant montée, positionner le vilebrequin au point mort haut (cylindres 1 et 4) : repères de pignon cranté de vilebrequin en regard du repère fixe. Orienter les repères des poulies d'arbres à cames en face de ceux fixes (voir photo).

Nota. — Il est possible de positionner, à l'aide d'un gabarit réf. 88013039, les arbres à cames, le vilebrequin et l'arbre auxiliaire pour le calage de la distribution (voir photo).

MONTAGE DE LA COURROIE CRANTÉE

- Lors du remontage ou du remplacement de la courroie (60 000 km maximum), contrôler le ressort du tendeur de courroie. Pour cela :

— Placer le ressort sur l'outil de contrôle réf. 88015052 et, le ressort étant engagé dans la fourche, à l'aide d'une clé dynamométrique vérifier la valeur de ce couple (1,4 m.kg), le doigt de la fourche étant en regard du repère (flèche sur photo).

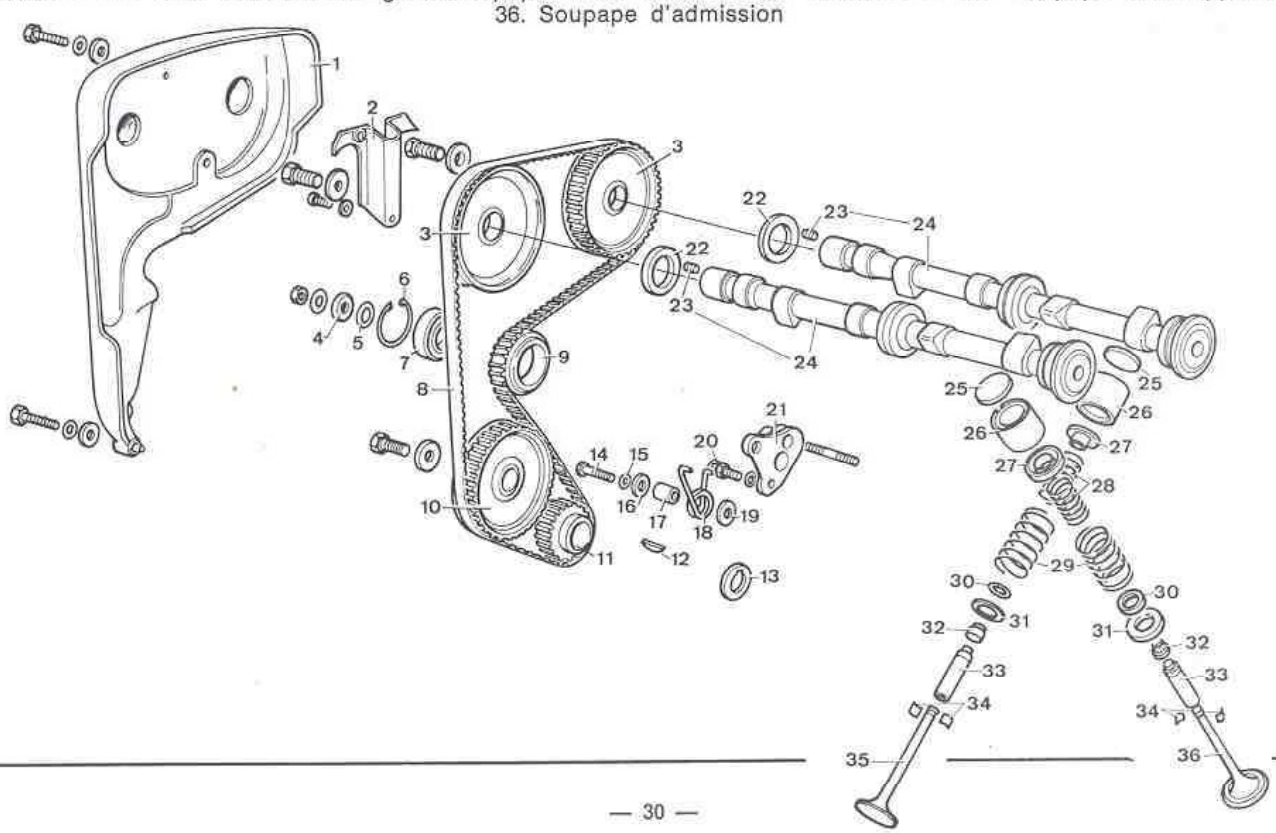


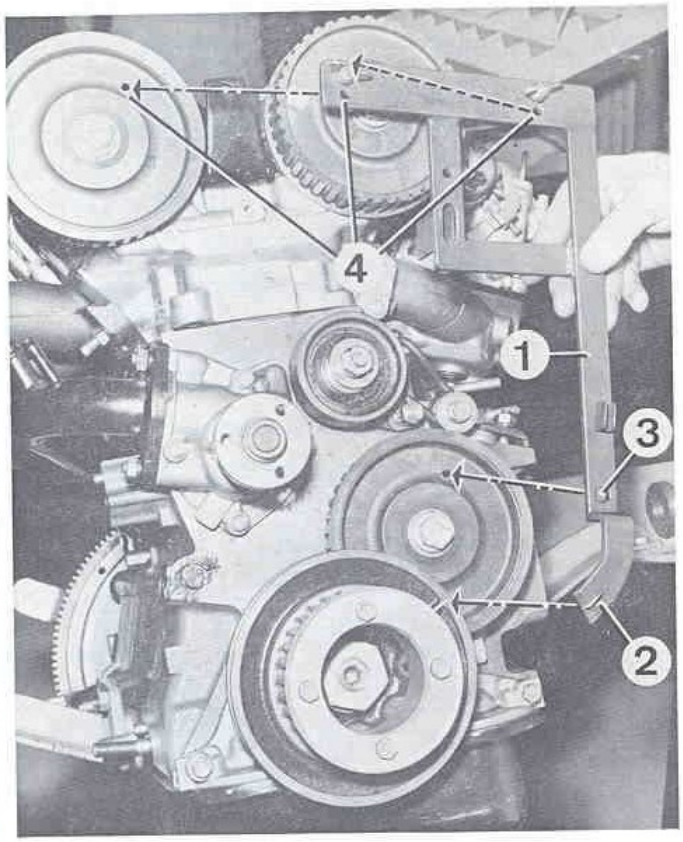
Repères de calage de la distribution.

A. Position du vilebrequin - P. et C. Repères de calage des arbres à cames - D. Positionnement à 34° de la poulie d'axe auxiliaire (Photo RTA)

7 DISTRIBUTION

1. Couvercle de distribution - 2. Repères fixe d'arbres à cames - 4. 5. 6. 7. Rondelles, jonc d'arrêt et roulement de tendeur - 9. Galet du tendeur - 10. Poulie crantée d'arbre auxiliaire - 11. Pignon de vilebrequin - 16. à 21. Tendeur - 22. Bagues d'arbre à cames - 23. Ergot - 24. Arbre à cames - 25. Pastille de réglage - 26. Poussoir - 27. Coupelle d'appui supérieure - 28. Ressort intérieur - 29. Ressort extérieur - 30. 31. Coupelle et rondelle inférieure - 32. Joint d'étanchéité guide-soupape - 33. Guide - 34. Clavettes - 35. Soupape d'échappement - 36. Soupape d'admission

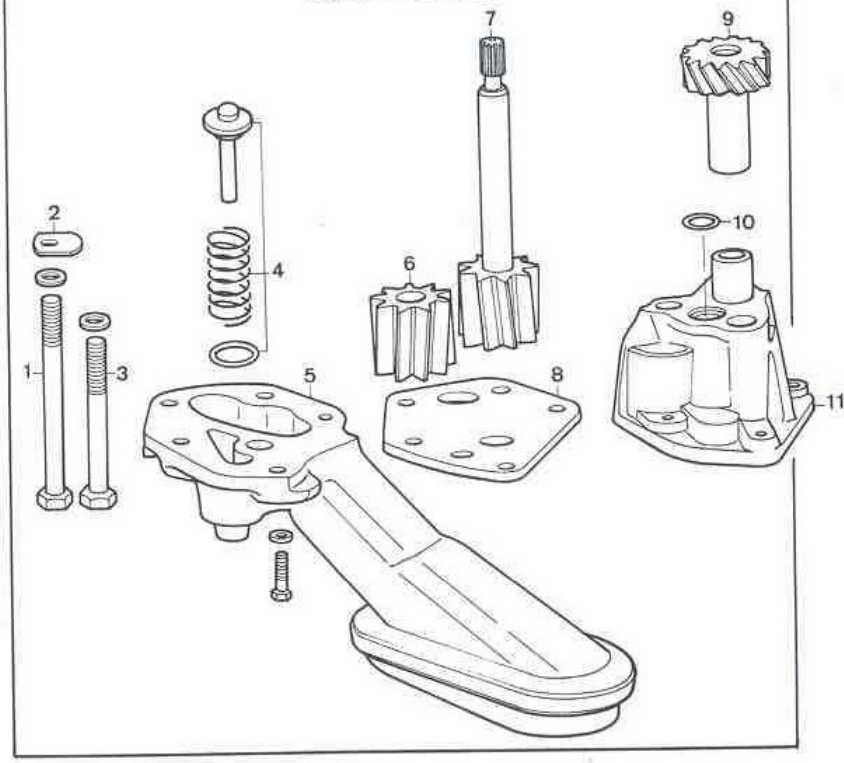




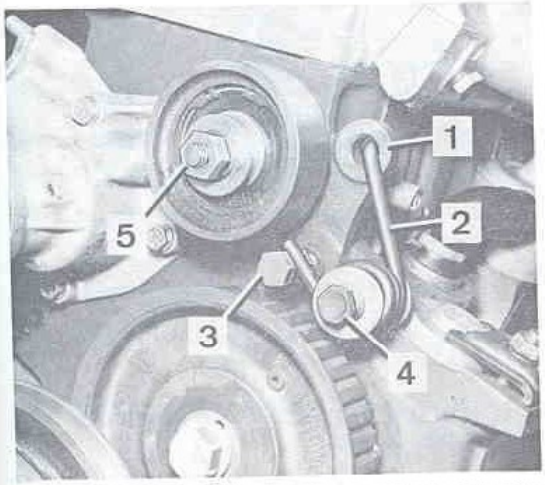
1. Outil de positionnement de la distribution - 2. Repère vilebrequin (PMH) - 3. Repère roue d'arbre auxiliaire (34°) - 4. Repères roues d'arbres à cames. (Photo RTA).

8 **POMPE A HUILE**

4. Clapet de décharge - 5. Crépine - 6. Pignon mené - 7. Pignon menant - 9. Entraînement - 10. Joint torique - 11. Corps de pompe



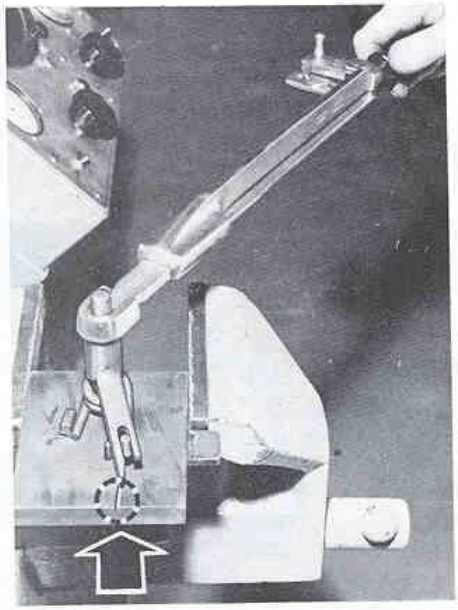
• Immobiliser les poulies crantées des arbres à cames et de l'arbre auxiliaire dans les positions appropriées (calage de distribution).
• Placer la courroie sur les pignons et sur le galet du tendeur.
• Desserrer la vis de pivot et l'écrou de blocage du tendeur pour laisser agir le ressort du tendeur.



Déblocage du tendeur de courroie crantée pour permettre sa mise en tension par le ressort

1. Oreille du tendeur - 2. Ressort de tendeur - 3. Vis d'entretoise de ressort - 4. Vis de basculement du tendeur formant point de réaction du tendeur - 5. Ecrou de blocage du tendeur (Photo RTA)

• Faire quelques tours au vilebrequin dans le sens de marche du moteur.
• Contrôler que les repères des deux poulies crantées des arbres à cames reviennent exactement en coïncidence avec les index.
• Bloquer la vis de pivot et l'écrou du tendeur.



Contrôle du ressort de tendeur de courroie (Photo RTA)

GRAISSAGE

FILTRE A HUILE

Filtre à huile constitué d'une cartouche filtrante à débit total (Full Flow). Le serrage de la cartouche s'effectue à la main. Lorsque le joint arrive en butée, tourner d'un demi-tour supplémentaire manuellement. Le remplacer tous les 10 000 km.

Pour faciliter la dépose de la cartouche, on peut enrouler autour du corps une bande de toile émeri (largeur 60 à 70 mm), partie abrasive côté cartouche ou employer une sangle spéciale (Facom ou Sam-Lauravia).

POMPE A HUILE

Remplacement

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

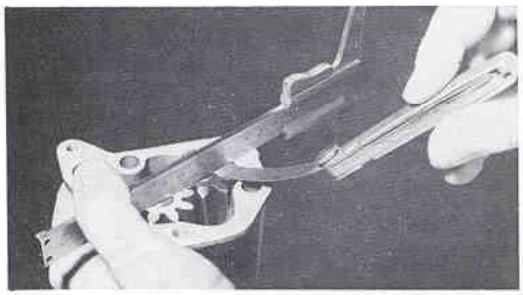
Effectuer la vidange du carter d'huile, le déposer et procéder au remplacement ou à la révision de celle-ci.

Important. — Lors du serrage de la pompe sur le bloc, faire tourner l'arbre auxiliaire afin d'assurer le centrage de l'arbre de commande.

Contrôle de la pompe à huile

Avant remontage de la pompe à huile :
• Contrôler, avec un jeu de cales, le jeu

entre la face supérieure des pignons et plan de joint du couvercle. (Voir photos). Jeu admissible : 0,031 à 0,116 mm (0,055 à 0,147 mm pour moteur 2000).



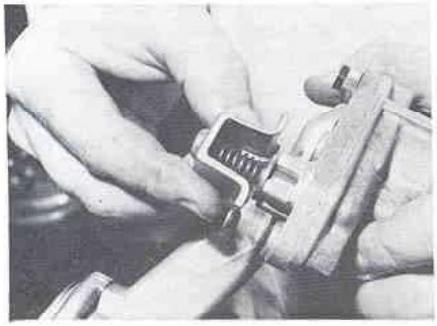
Contrôle du jeu entre les pignons et le plan de joint du couvercle. (Photo RTA).



Contrôle du jeu entre pignons et corps de pompe à huile (Photo RTA)

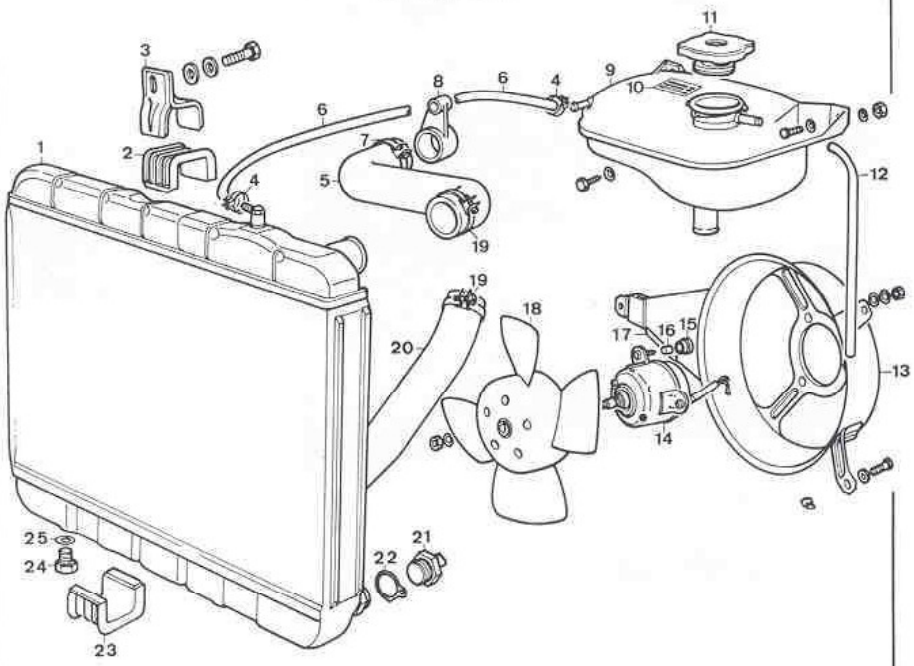
• Contrôler l'état des dentures des engrenages et s'assurer que ceux-ci sont exempts de traces d'usure importantes.
• S'assurer que les surfaces de travail des engrenages sur les parties supérieure et inférieure du carter de pompe sont parfaitement planes et exemptes de rayures.
• Vérifier le jeu entre engrenages et carter de pompe (voir photo). Jeu admissible : 0,063 à 0,118 mm.
• Vérifier le tarage du ressort de clapet de décharge (voir aux « Caractéristiques Détaillées », page 11).

Clapet de décharge de pompe à huile (Photo RTA)



9 **REFROIDISSEMENT**

1. Radiateur - 9. Vase d'expansion - 11. Bouchon taré - 14. 18. Moteur et ventilateur - 21. Thermocontact de ventilateur - 24. Bouchon de vidange de radiateur.



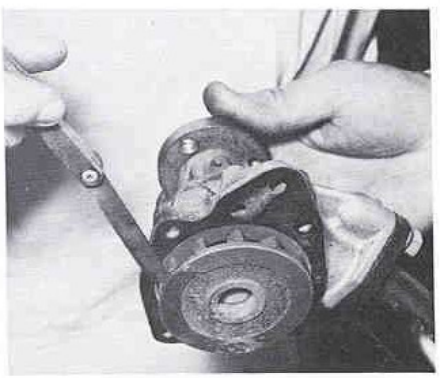
REFROIDISSEMENT

POMPE A EAU

Dépose et repose

Cette opération ne présente pas de difficultés particulières. Il est cependant nécesaire de :

• Débrancher la batterie et vidanger totalement le circuit de refroidissement (voir description ci-après).
• Déposer la courroie de pompe à eau dont la tension est assurée par le basculement de l'alternateur.
• Déposer le protecteur de courroie crantée (carter plastique).



Contrôle du jeu palettes de turbine/corps de pompe à eau (Photo RTA)

Nota. — Vérifier le jeu entre les palettes de la turbine et le corps de pompe (1 mm maxi) (voir photo).

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Vidange

• Enlever le bouchon du radiateur.
• Placer le levier de commande du chauffage en position pleine ouverture.
• Déposer les bouchons du bloc-cylindres et du radiateur (voir photos page suivante ou vues éclatées ci-dessus et page 26).
• Vidanger complètement le liquide de refroidissement.

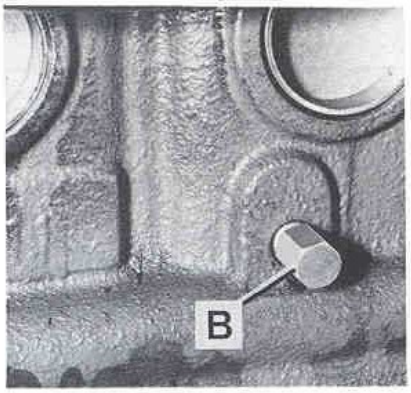
Remplissage

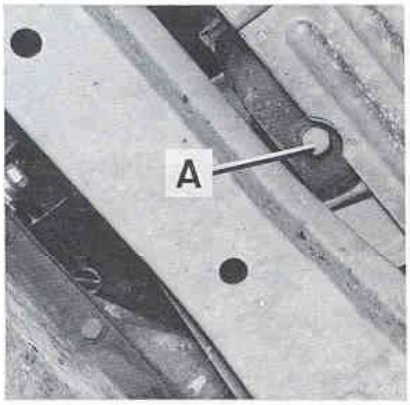
• N'utiliser que du mélange eau distillée - antigel dans la proportion de 35 % d'antigel et 65 % d'eau.
• Monter les bouchons de radiateur et de bloc-cylindres.
• Verser dans le vase d'expansion 2,7 litres d'antigel, lancer le moteur, compléter le niveau avec de l'eau distillée.
• Après ouverture du thermostat, compléter s'il y a lieu le niveau.

RÉGLAGE DE LA TENSION DE COURROIE DE POMPE A EAU

Le réglage s'effectue par le basculement de l'alternateur après avoir desserré l'écrou de blocage (1) et celui d'articulation de l'alternateur (2).

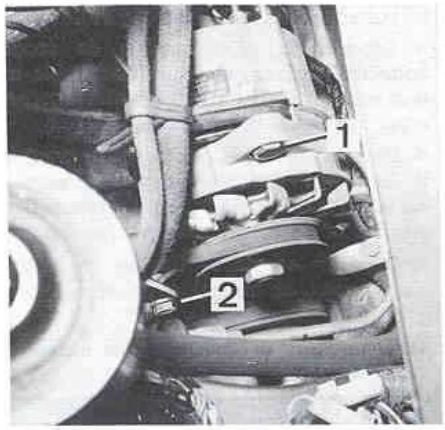
Sous une charge de 5 kg, la courroie doit fléchir de 10 à 15 mm.



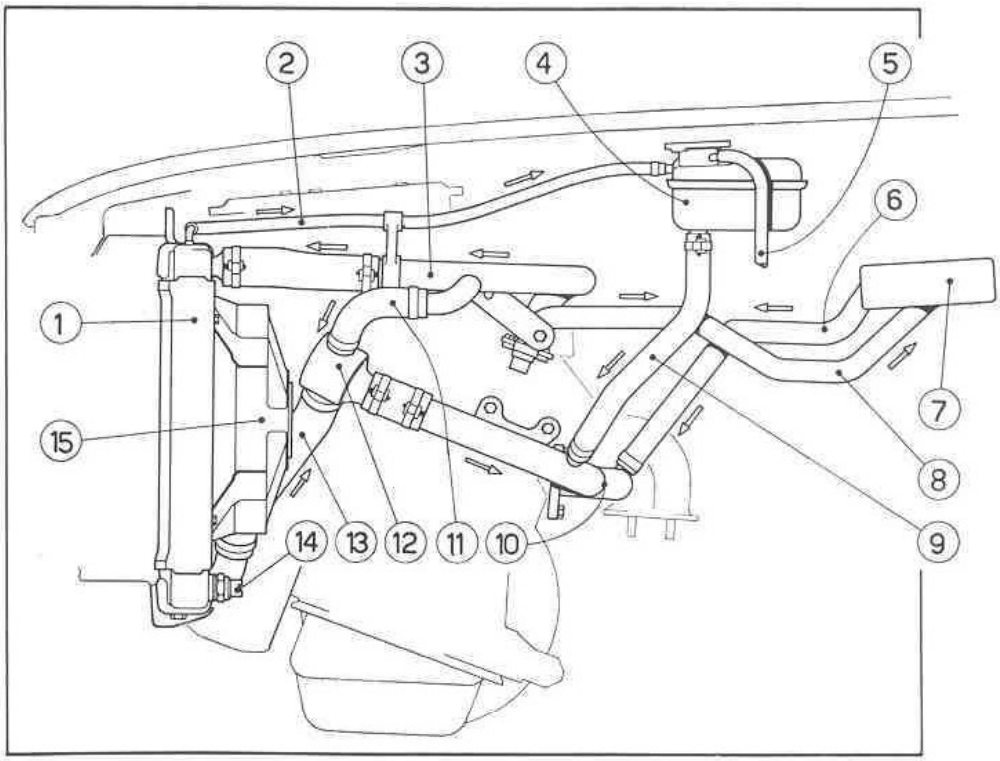


Vidange du circuit de refroidissement

A. Bouchon de radiateur - B. Bouchon du bloc moteur (côté échappement) (Photo RTA)



Réglage de la tension de courroie pompe à eau-alternateur (Photo RTA)

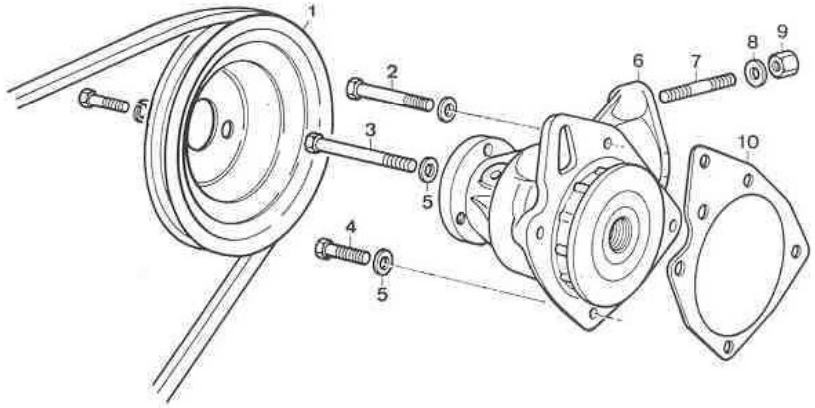


Circuit de refroidissement.

1. Radiateur - 2. Durit radiateur vase d'expansion - 4. Vase d'expansion - 7. Radiateur de chauffage - 12. Thermostat - 14. Thermo-contact de commande de ventilateur.

10 POMPE A EAU

1. Poulie - 6. Pompe à eau.



2 EMBRAYAGE

Caractéristiques Détaillées

L'embrayage est du type monodisque à sec, à commande mécanique.

Mécanisme à diaphragme. Butée à billes.

Marque : Fichtel et Sachs, Valéo, Verto 200 DBR 410 (moteurs 1300, 1400, 1600), 215 DBR 410 (moteur 1800), 215 DBR 470 (moteur 2000).

Principales caractéristiques

Tarage du diaphragme (tous moteurs) :
— Fichtel et Sachs : 400 à 460 kg ;
— Valéo : 395 à 445 kg.

Disque de friction :

Diamètre extérieur :
— Moteurs 1300, 1400, 1600 : 200 mm ;
— Moteurs 1800 et 2000 : 215 mm.

Epaisseur sous charge :
— Moteurs 1300 ,1400, 1600 : 7,5 à 8 mm.
— Moteurs 1800 et 2000 : 7,4 à 7,85 mm.

Epaisseur mini après usure sous charge : 6,5 mm.

Dimensions des garnitures :
— Moteurs 1300, 1400, 1600 : 200 × 130 × 3,2 mm ;
— Moteurs 1800 et 2000 : 215 × 145 × 3,2 mm.

Qualité des garnitures : Ferodo A 3 S.

Au montage du mécanisme, orienter le repère de balourd du mécanisme à 180° par rapport à celui du vilebrequin.

Garde à la pédale d'embrayage : 15 mm (3 à 5 mm mesurés sur le levier d'embrayage).

Course d'usure mesurée sur le levier de débrayage :
— Moteurs 1300, 1400, 1600 : 9 mm ;
— Moteurs 1800 et 2000 : 12 mm.

Cote de position de la pédale d'embrayage : 228 à 233 mm, mesurée du centre du patin de pédale à la face d'appui du support.

COUPLE DE SERRAGE (en m.daN ou m.kg)

Fixation mécanisme sur volant : 3.

Conseils Pratiques

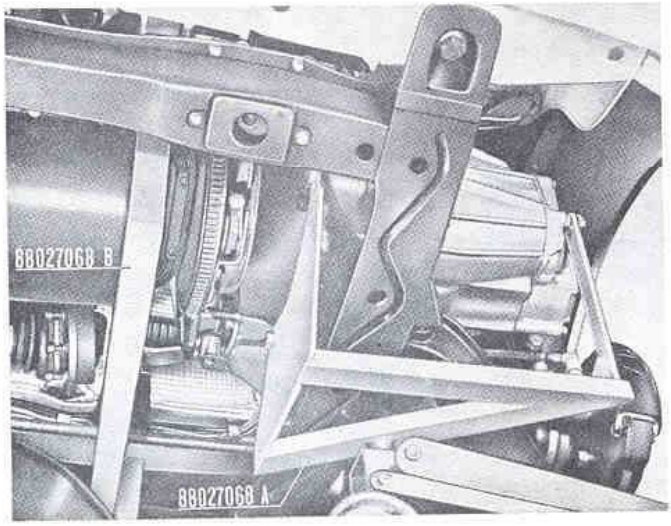
DÉPOSE-REPOSE DE L'EMBRAYAGE DISQUE MÉCANISME

Dépose

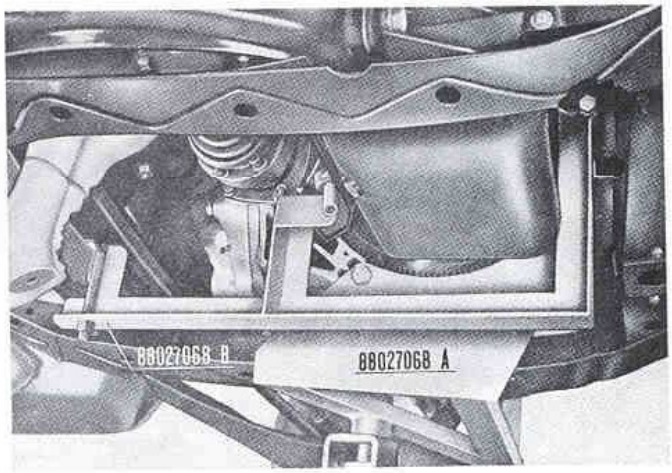
Cete opération est possible sans dépose du moteur et de la boîte, mais il est nécessaire de disposer d'outils spécifiques pour effectuer ces opérations.

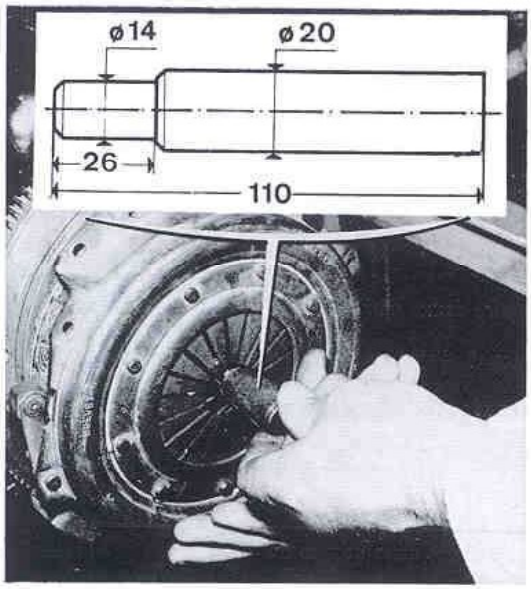
- Placer la voiture sur une fosse, la soulever par l'avant et la placer sur des chandelles.
- Effectuer la vidange complète du circuit de refroidissement (voir page 32).
- Déposer la roue gauche et la tôle de protection de l'aile gauche et les renforts supérieurs du compartiment moteur.
- Dégager la gaine du câble de compteur de vitesse.
- Débrancher le contacteur des feux de recul.
- Désaccoupler la commande avant de sélection des vitesses, le câble de commande d'embrayage, la barre d'ancrage du moteur à la coque.
- Déposer les durits d'entrée et de sortie d'eau, le ventilateur électrique, la bride de butée du câble d'embrayage, le ressort et le levier d'embrayage.
- Positionner l'outil réf. 88027068 A sur la boîte de vitesses (voir figure).
- Déposer la bride arrière de support boîte de vitesses, soulever l'ensemble moteur-boîte à l'aide d'un élévateur prenant appui sur l'outil réf. 88027068 A.
- Déposer la bride de support avant de la boîte de vitesses et placer, sous le carter d'huile, l'outil réf. 88027068 B de support et de blocage du moteur.
- Déposer les vis de fixation de la boîte de vitesses au moteur et le démarreur.

Mise en place de l'outil réf. 880.270.68 A sur la boîte de vitesses



Mise en place de l'outil support moteur réf. 880.270.68 B



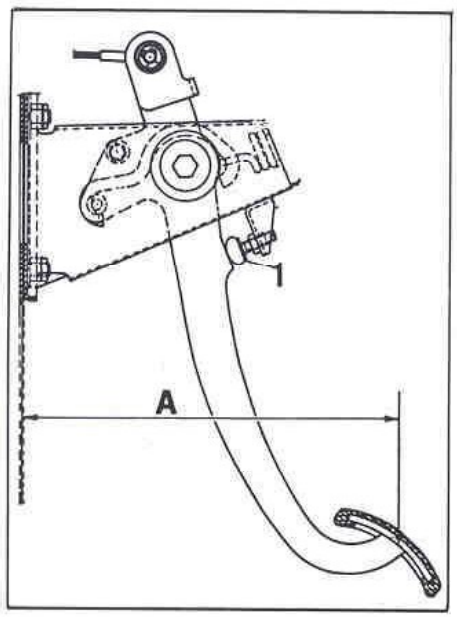


Centrage de l'embrayage. Croquis coté du mandrin de centrage (Photo et Dessin RTA)

- Ecarter du moteur la boîte de vitesses au maximum, en la reculant.
- Descendre l'élévateur et appuyer la boîte sur la caisse.
- Effectuer la dépose de l'embrayage, mécanisme et disque.

Repose

- Utiliser pour le centrage de l'embrayage l'outil réf. 88023030 (ou confectionner un mandrin de centrage) (voir dessin).

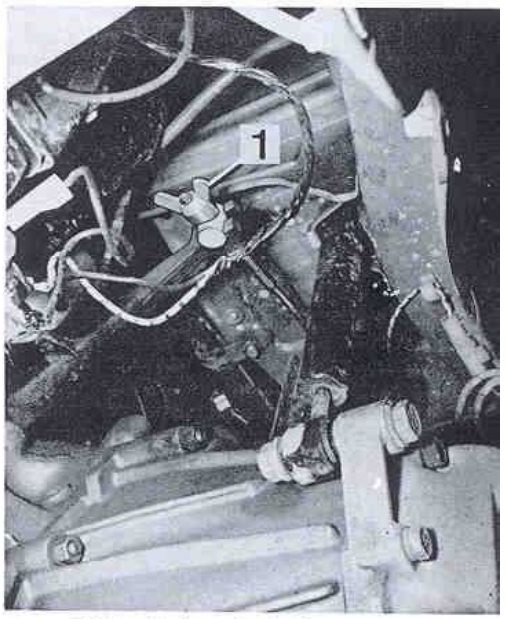


Cote de positionnement de la pédale d'embrayage

- Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.
- Régler la garde à la pédale d'embrayage.

RÉGLAGE DE LA GARDE D'EMBRAYAGE

- Contrôler et éventuellement régler la garde à la pédale.
- Agir sur l'écrou (1) situé dans le compartiment moteur jusqu'à obtention de la garde correcte (15 mm à la pédale).



Réglage de la garde d'embrayage
1. Ecrou de réglage (Photo RTA)

- Appuyer plusieurs fois à fond sur la pédale de débrayage et contrôler à nouveau la valeur de la garde.

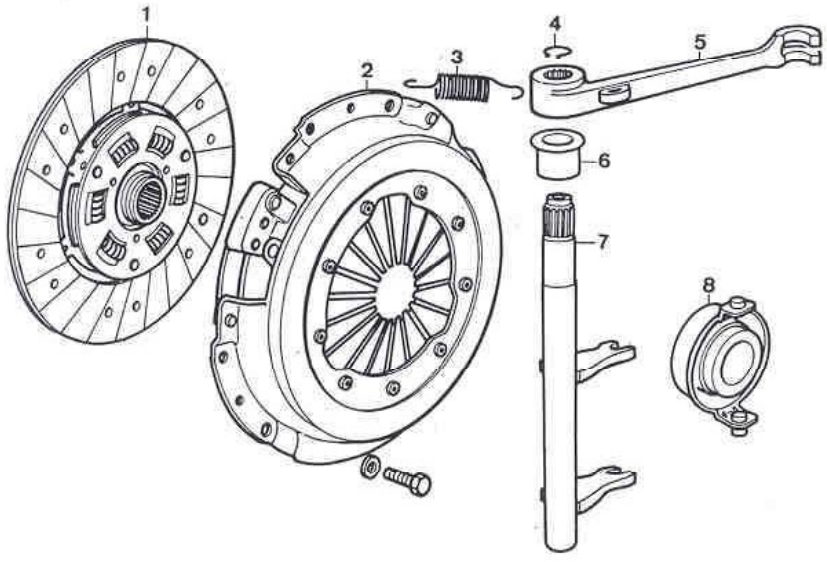
POSITIONNEMENT DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE

La cote (A) de positionnement de la pédale est de 228 à 233 mm par rapport au plancher. Régler par la butée (1).

11

EMBRAYAGE

1. Disque de friction - 2. Mécanisme - 5. Fourchette - 6. Bague - 7. Axe de commande - 8. Butée.



3 BOITE DE VITESSES · Différentiel

Caractéristiques Détaillées

Boîte de vitesses à 5 rapports tous synchronisés plus marche arrière, constituée par deux arbres dans le prolongement du moteur au-dessus du boîtier de différentiel.

Arbre primaire sans centrage dans le volant moteur tournant sur roulement à rouleaux à l'avant et sur roulement à double rangée de billes à l'arrière.

Arbre secondaire maintenu par roulement à rouleaux à l'avant et roulement à simple rangée de billes à l'arrière.

Renvoi du mouvement par pignon et couronne à taille hélicoïdale.

RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Combinaisons des vitesses	Rapports de la boîte	Démultiplication totale avec couple de 13/58 (4,461)	14/53 (3,786)	14/55 (3,928)	14/57 (4,071)	14/59 (4,214)
1re	12/42 = 3,500	15,613	13,251	13,748	14,248	14,749
2e	17/38 = 2,235	9,970	8,461	8,779	9,098	9,418
3e	23/35 = 1,522	6,789	5,762	5,978	6,196	6,453
4e	33/38 = 1,152	5,139	4,361	4,525	4,689	5,401
5e	40/37 = 0,925	4,126	3,502	3,239	3,765	3,482
M. AR	14/43 = 3,071	13,699	11,626	12,062	12,502	12,941

Jeu axial des pignons menés : 1re : 0,040 à 0,365 mm - 2e : 0,040 à 0,271 mm - 3e : 0,041 à 0,318 mm - 4e : 0,043 à 0,226 mm - 5e : 0,070 à 0,170 mm.

Jeu radial des pignons menés : 0,040 à 0,075 mm.

Jeu axial des planétaires : 0,20 à 0,30 mm.

Epaisseur des cales de réglage disponibles : 1,8 à 2,2 mm de 0,1 en 0,1 mm.

Précharge des roulements du différentiel : 0,100 à 0,150 m.kg.

Epaisseur des cales de réglage : 1,70 à 2,60 mm de 0,05 en 0,05 mm.

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

Ecrous pour couvercle de différentiel : 2,5.
Ecrous et vis de fixation boîte-moteur : 8,5.
Bague de fixation des arbres : 13,5.
Douille pour levier sélection des vitesses : 10.
Vis de fixation de la couronne : 7.
Ecrous d'arbre de commande des vitesses : 4.

Conseils Pratiques

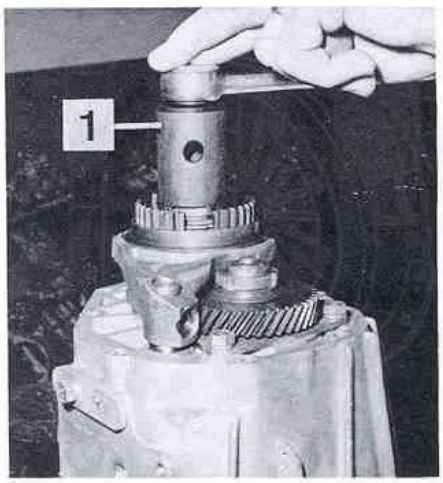
DÉPOSE ET REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

Pour réaliser cette opération, il est nécessaire d'effectuer dans le même temps celle du moteur, se reporter page 25 à l'opération de dépose-repose du moteur.

DÉMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

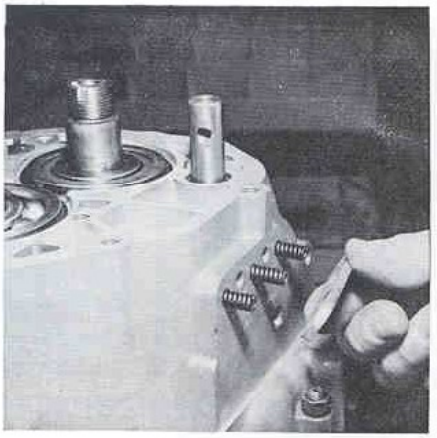
La boîte de vitesses étant déposée et séparée du moteur :

- Enlever le carter arrière de 5e.
- Engager une vitesse, enlever la vis de fourchette de 5e et l'engager. Deux vitesses sont ainsi engagées qui assurent le blocage des trains.

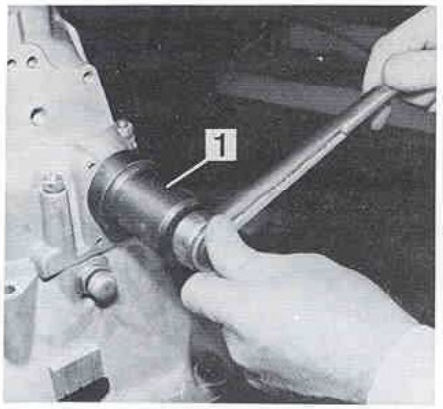


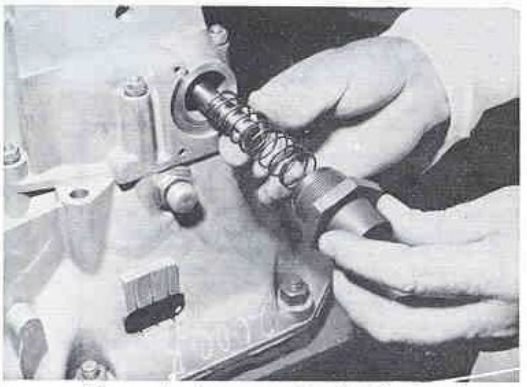
Dépose de l'écrou du baladeur de 5e (Photo RTA)

- A l'aide de l'outil réf. 88021074, déposer l'écrou du baladeur de 5e (voir photo).
- Dégager le baladeur de 5e avec sa fourchette, les galets, la pointe-guide et les ressorts, les pignons de 5e et le synchro.
- Déposer l'écrou et le pignon de 5e d'arbre primaire.
- Déposer la plaque d'arrêt des roulements et celle des verrouillages des coulisseaux, déposer les circlips d'arrêt des roulements.
- Déposer la commande de passage des vitesses (sélecteur et ressort) (outil réf. 88021075).
- Dégager le carter de la boîte de vitesses.
- Déposer les vis de fixation des fourchettes de 1re-2e, 3e-4e et M. AR. (Pour cela, sortir l'axe du pignon de marche arrière, faire pivoter l'axe de 1re-2e pour



Dépose de la plaque de retenue des verrouillages de coulisseaux (Photo RTA)



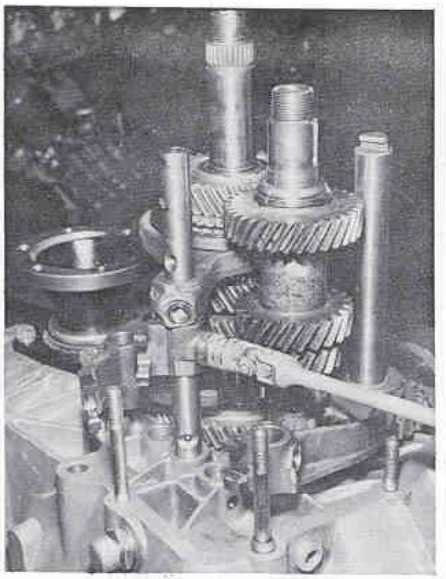


Dépose de la commande de sélection des vitesses

1. Outil réf. 88C.210.75 (Photos RTA)

dégager la fixation du doigt sur l'axe 3e-4e).

- Dégager ensemble les arbres primaire et secondaire.
- Sortir le pignon intermédiaire de marche arrière, le roulement d'appui de l'arbre primaire en repérant son sens de montage (cuvette tôle bombée dirigée vers le bas).
- Récupérer les bonhommes de verrouillage (outil spécial).
- Déposer le pignon d'entraînement du tachymètre (clé Allen).
- Sortir la bride d'entraînement du côté gauche après l'avoir immobilisée avec l'outil spécial l'empêchant de tourner.

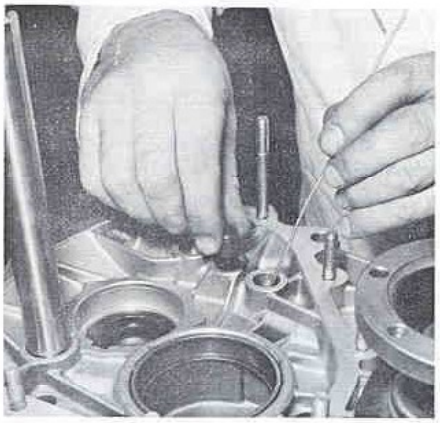


Dépose du doigt de sélection 3e-4e (Photo RTA)

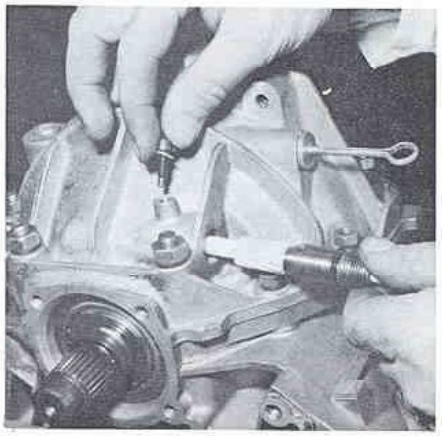
- Dégager les deux plaques d'arrêt des roulements de différentiel après avoir repéré les côtés droit et gauche (important).
- Récupérer la cale de réglage de la précontrainte des roulements (côté droit).
- Déposer le carter de différentiel puis le différentiel complet.

Arbre secondaire

- Déposer le pignon de 4e avec la bague synchro, le moyeu et le baladeur 3e-4e, le pignon de 3e et sa bague.
- Dégager les demi-rondelles de maintien entre pignon de 2e et 3e, le pignon de 2e avec la bague.



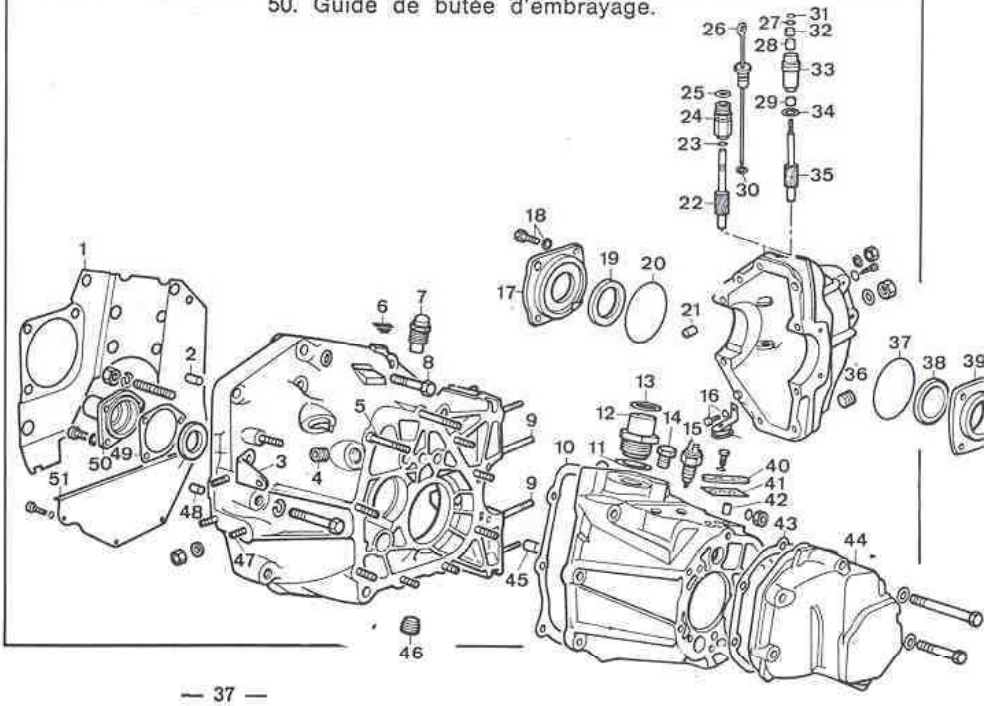
Extraction des bonhommes de verrouillage (Photo RTA)



Dépose du pignon d'entraînement de tachymètre (Photo RTA)

13 CARTERS DE BOITE DE VITESSES - DIFFERENTIEL

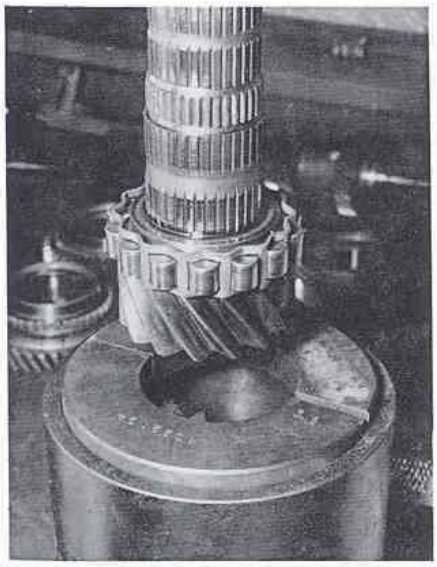
1. Plaque anti-poussière - 5. Carter d'embrayage - 15. Contacteur de marche arrière - 26. Jauge d'huile - 44. Carter arrière - 36. Carter de différentiel - 50. Guide de butée d'embrayage.



• Déposer à la suite le synchro et baladeur de 1re-2e, le pignon de 1re puis le jonc d'arrêt et le roulement à l'aide des plaques d'appui réf. 88022104 et de l'outil réf. 88032056.

Arbre primaire

• Déposer le roulement à la presse à l'aide des plaques réf. 88022103 et de l'outil Réf. 88032056.



Dépose du roulement d'arbre secondaire à l'aide des plaques réf. 880.221.04 (Photo RTA)

REMONTAGE DE LA BOITE DE VITESSES

Effectuer cette opération dans l'ordre inverse de celle du démontage en vérifiant les cotes caractéristiques et jeux (voir page 36).

• Vérifier l'usure des cônes de synchro à l'aide du jeu de cales : usure mini de la cale : 1 mm ± 0,13 mm (voir photo).

• Réaliser le montage du roulement d'arbre primaire, utiliser un tube approprié ou l'outil réf. 88062503.

Assemblage de l'arbre secondaire

• Monter le roulement à rouleaux puis son circlip et le pignon de 1re.

• Engager le moyeu et baladeur de 1re-2e assemblé.

Nota. — Pour mettre en place les petits axes de verrouillage des galets des baladeurs, utiliser un tournevis à lame fine, monter les bagues de synchro à l'endroit et engager le baladeur (voir coupe et photo).

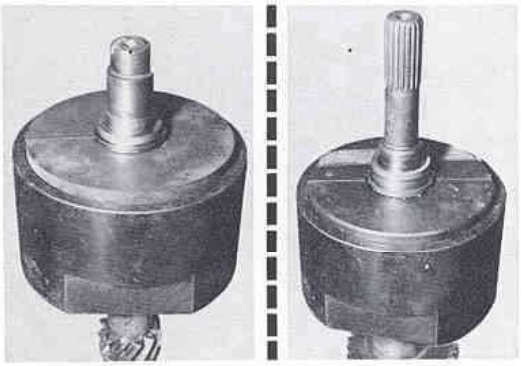
• Monter le circlip, le pignon de 2e, les demi-rondelles de butée et la rondelle d'arrêt ainsi que le pignon de 3e.

• Placer le moyeu baladeur de 3e-4e après l'avoir assemblé, le circlip et le pignon de 4e.

• Monter le roulement à billes (tube approprié ou manchon réf. 88022080).

Remontage de la boite de vitesses

• Placer les arbres dans le carter après avoir remplacé les roulements puis monter l'arbre de pignon de marche arrière.

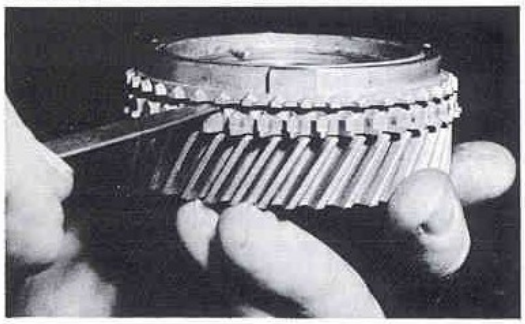


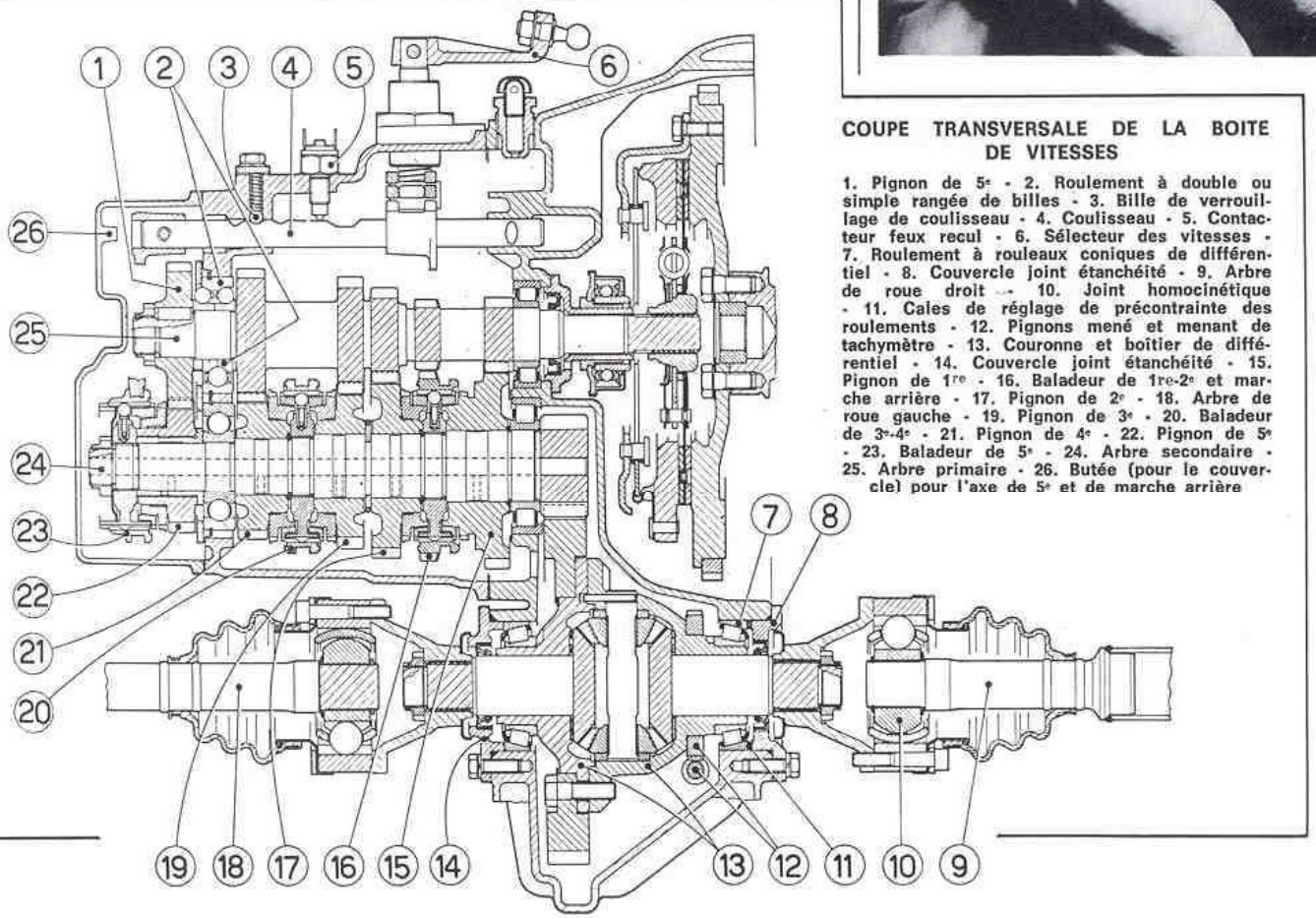
Dépose de roulements d'arbre primaire à l'aide des plaques réf. 880.221.03 (Photos RTA)

• A l'aide de l'outil réf. 88022102, placer les bonhommes d'interverrouillage, les fourchettes (meulage sur 3e-4e) ; engager le coulisseau de 3e-4e. Fixer et bloquer le levier de commande du coulisseau de 3e-4e. Fixer la fourchette.

• Placer le coulisseau de 5e-M. AR (le plus long) puis de 1re-2e.

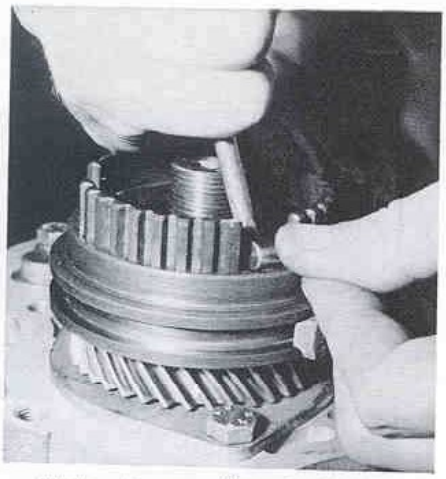
Contrôle de l'usure des synchros (Photo RTA)





COUPE TRANSVERSALE DE LA BOITE DE VITESSES

1. Pignon de 5e - 2. Roulement à double ou simple rangée de billes - 3. Bille de verrouillage de coulisseau - 4. Coulisseau - 5. Contacteur feux recul - 6. Sélecteur des vitesses - 7. Roulement à rouleaux coniques de différentiel - 8. Couvercle joint étanchéité - 9. Arbre de roue droit - 10. Joint homocinétique - 11. Cales de réglage de précontrainte des roulements - 12. Pignons mené et menant de tachymètre - 13. Couronne et boîtier de différentiel - 14. Couvercle joint étanchéité - 15. Pignon de 1re - 16. Baladeur de 1re-2e et marche arrière - 17. Pignon de 2e - 18. Arbre de roue gauche - 19. Pignon de 3e - 20. Baladeur de 3e-4e - 21. Pignon de 4e - 22. Pignon de 5e - 23. Baladeur de 5e - 24. Arbre secondaire - 25. Arbre primaire - 26. Butée (pour le couvercle) pour l'axe de 5e et de marche arrière

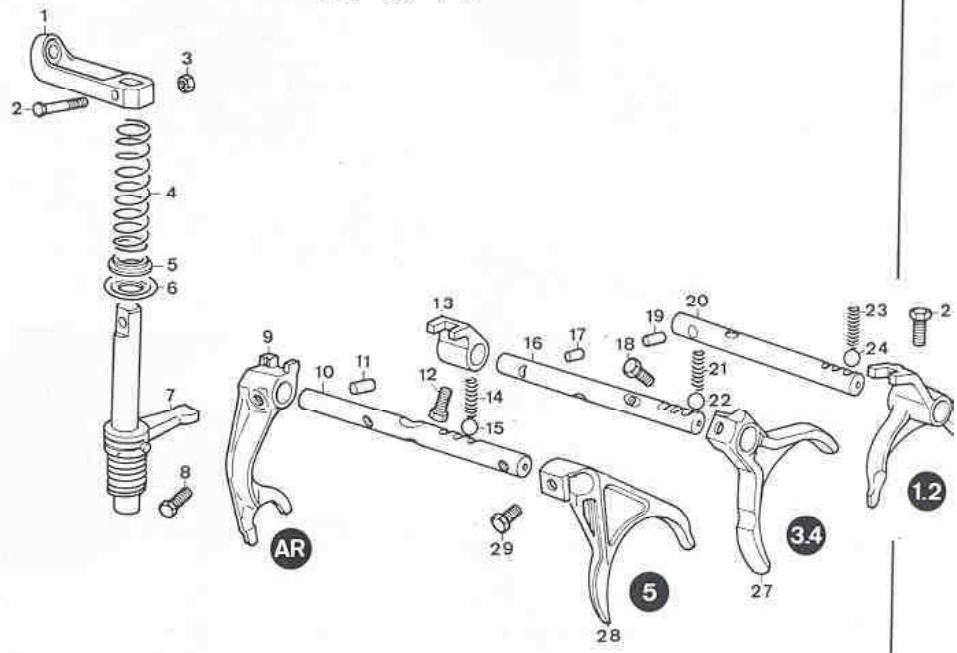


Montage des verrouillages de baladeur (Photo RTA)

- Monter le carter de boîte de vitesses puis remonter la plaque de fermeture puis les circlips d'arrêt des roulements en respectant leur positionnement (voir photo).
- Placer les pignons de 5e d'arbres secondaire et primaire, celui-ci en premier, le baladeur assemblé de 5e et sa fourchette.
- Visser les écrous à l'aide de l'outil et les serrer au couple prescrit, les freiner par matage.
- Placer les billes et les ressorts de verrouillage et fixer la plaquette de fermeture.
- Monter le couvercle arrière et terminer le rhabillage.

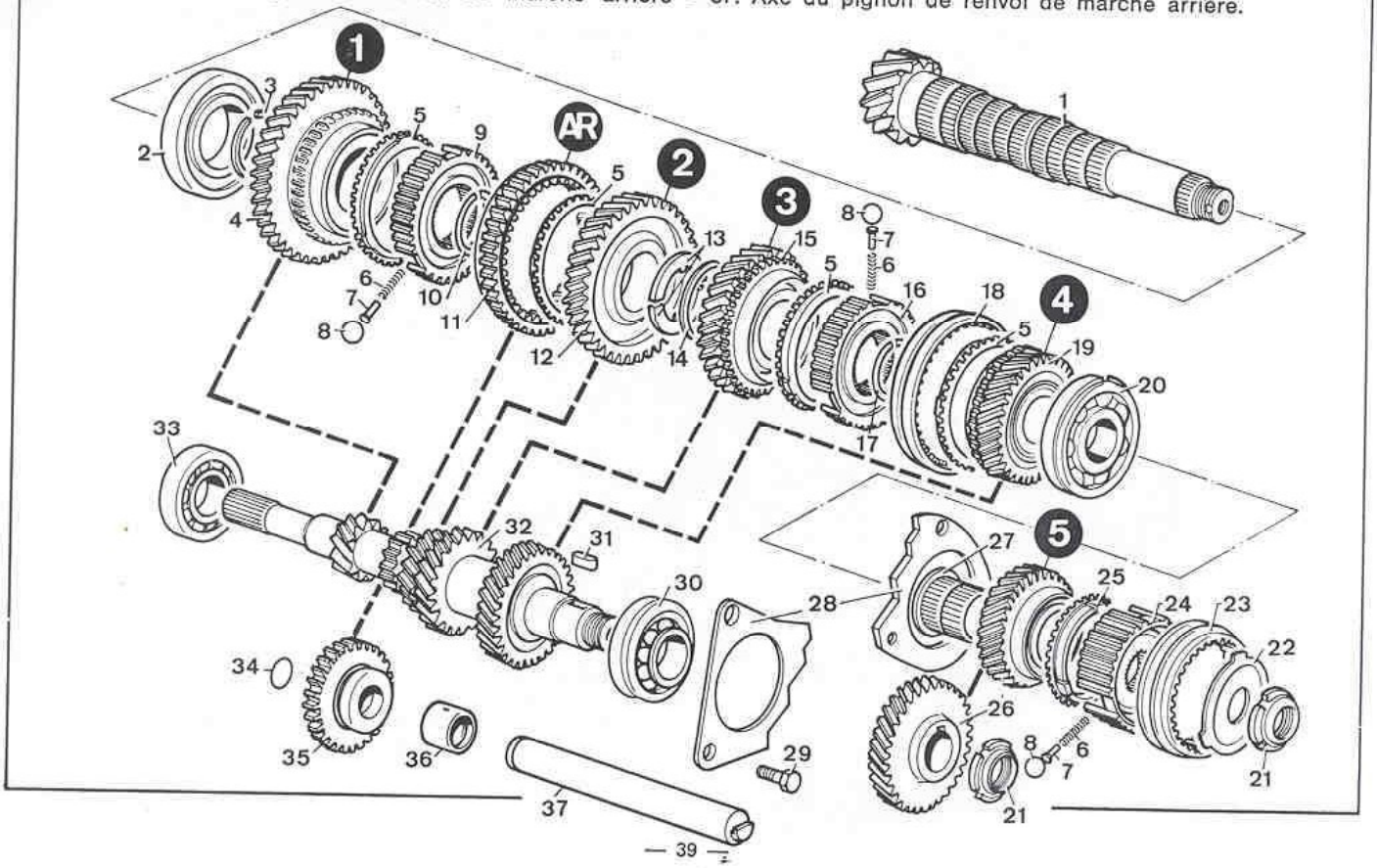
14 COMMANDE INTERNE DES VITESSES

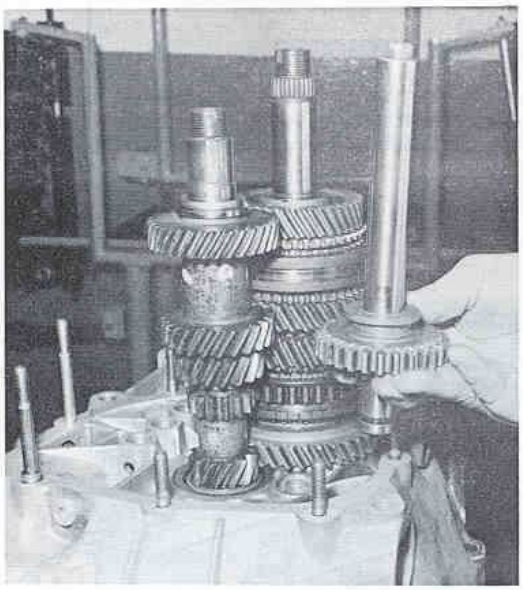
7. Doigt de commande - 9. Commande de marche arrière - 10. Axe de M. AR. et 5e - 11. 17. 19. Poussoirs d'inter-verrouillage - 13. Fourchette de commande d'axe de 3e-4e - 15. 22. 24. Billes de verrouillage - 20. Axe de 1re-2e



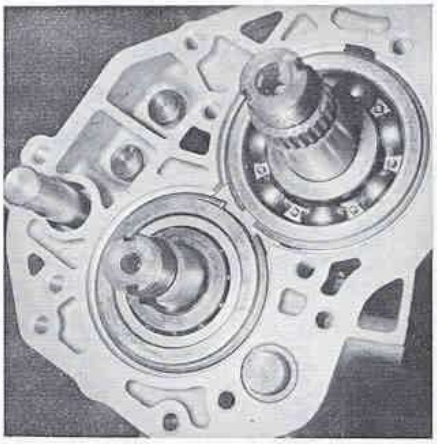
15 PIGNONNERIE ET ARBRES DE BOITE DE VITESSES

1. Arbre secondaire - 2-20. Roulements d'arbre secondaire - 6. 7. 8. Ressort, pion et bille d'arrêt sur moyeu de baladeur - 13. 14. Demi-segments et rondelles d'arrêt - 30. 33. Roulements d'arbre primaire - 32. Arbre primaire - 35. Pignon de renvoi de marche arrière - 37. Axe du pignon de renvoi de marche arrière.

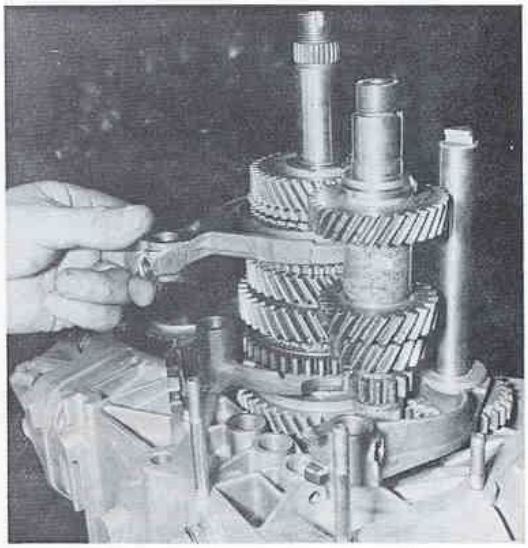




Mise en place de l'axe de marche arrière (Photo RTA)



Orientation des coupes des circlips d'arrêt des roulements (Photo RTA)



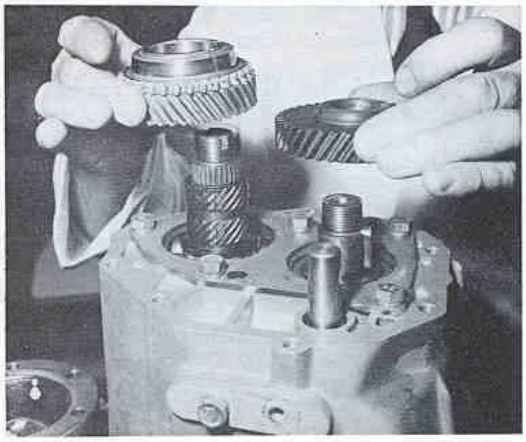
Montage de la fourchette de 3e-4e (Photo RTA)



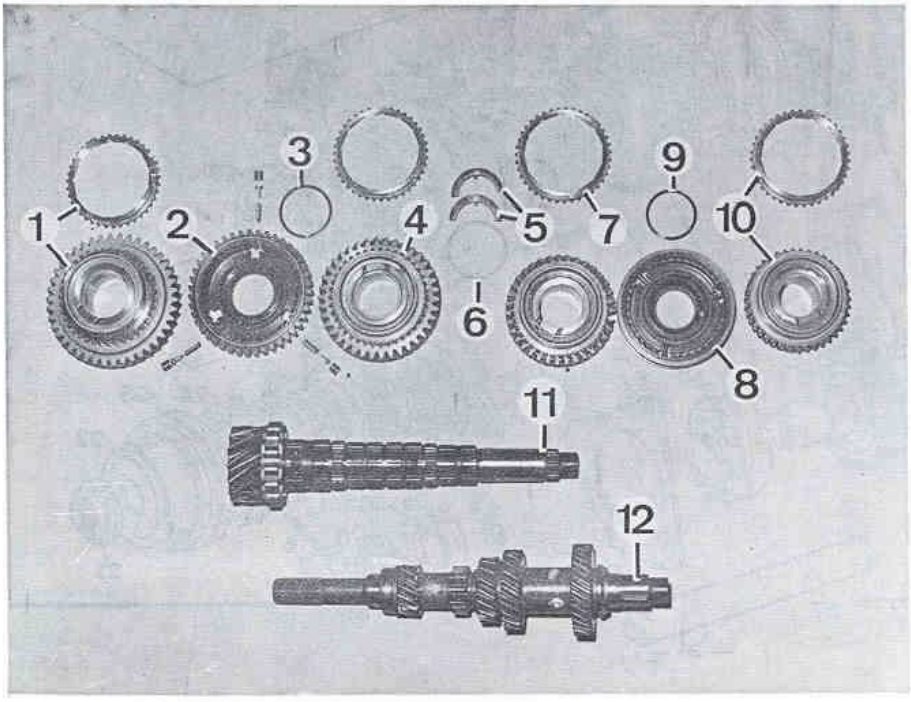
Montage des bonhommes de verrouillage à l'aide de l'outil (flèche) réf. 880.221.02 (Photo RTA)



Orientation de la rondelle déflectrice (Photo RTA)



Mise en place des pignons de 5e d'arbres primaire et secondaire (Photo RTA)



Pignonnerie de la boîte de vitesses (sauf 5e)

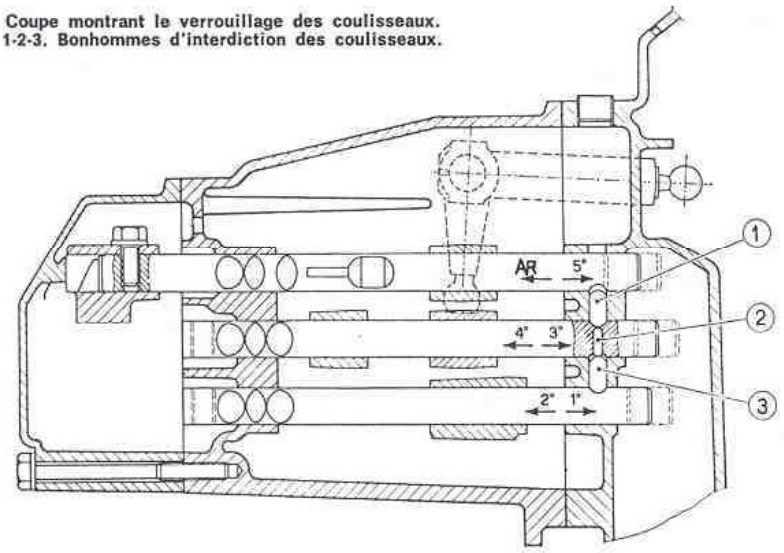
1. Pignon et synchro de 1re - 2. Baladeur de 1re-2e - 3. Circlip d'arrêt du baladeur - 4. Pignon et synchro de 2e - 5. Demi-rondelles de butée - 6. Rondelle de maintien - 7. Pignon et synchro de 3e - 8. Baladeur de 3e-4e - 9. Circlip d'arrêt du baladeur - 10. Pignon et synchro de 4e - 11. Arbre secondaire - 12. Arbre primaire (Photo RTA)

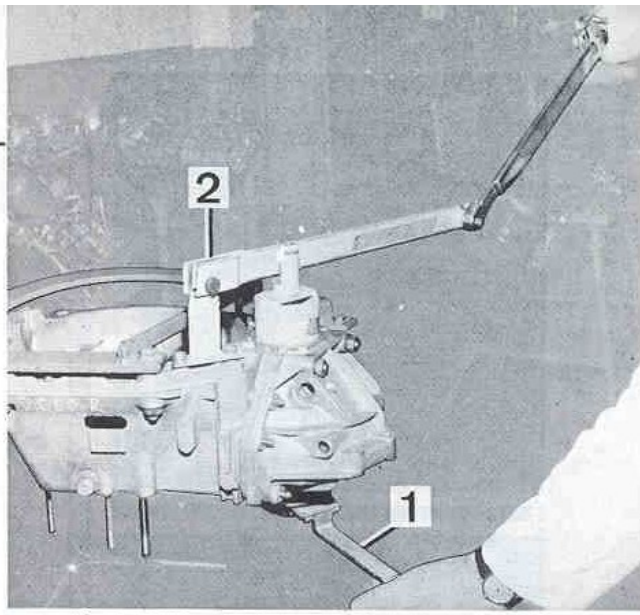
DÉMONTAGE DU DIFFÉRENTIEL

Procéder au démontage du différentiel :

- Déposer les vis de fixation de la couronne et dégager la couronne et le flasque du boîtier de différentiel.
- Déposer le planétaire et sa rondelle d'appui ainsi que les goupilles de positionnement des axes des satellites.
- Dégager les axes des satellites, le croisillon central, les satellites et leurs rondelles de butée.
- Déposer le second planétaire et sa rondelle d'appui.
- A l'aide d'un extracteur, déposer les roulements coniques et les regrouper avec leurs cages respectives.
- Nettoyer et contrôler les pièces. S'assurer en particulier de l'état des rouleaux des roulements, des portées des dentures, des axes des satellites et des planétaires.

Coupe montrant le verrouillage des coulisseaux.
1-2-3. Bonhommes d'interdiction des coulisseaux.

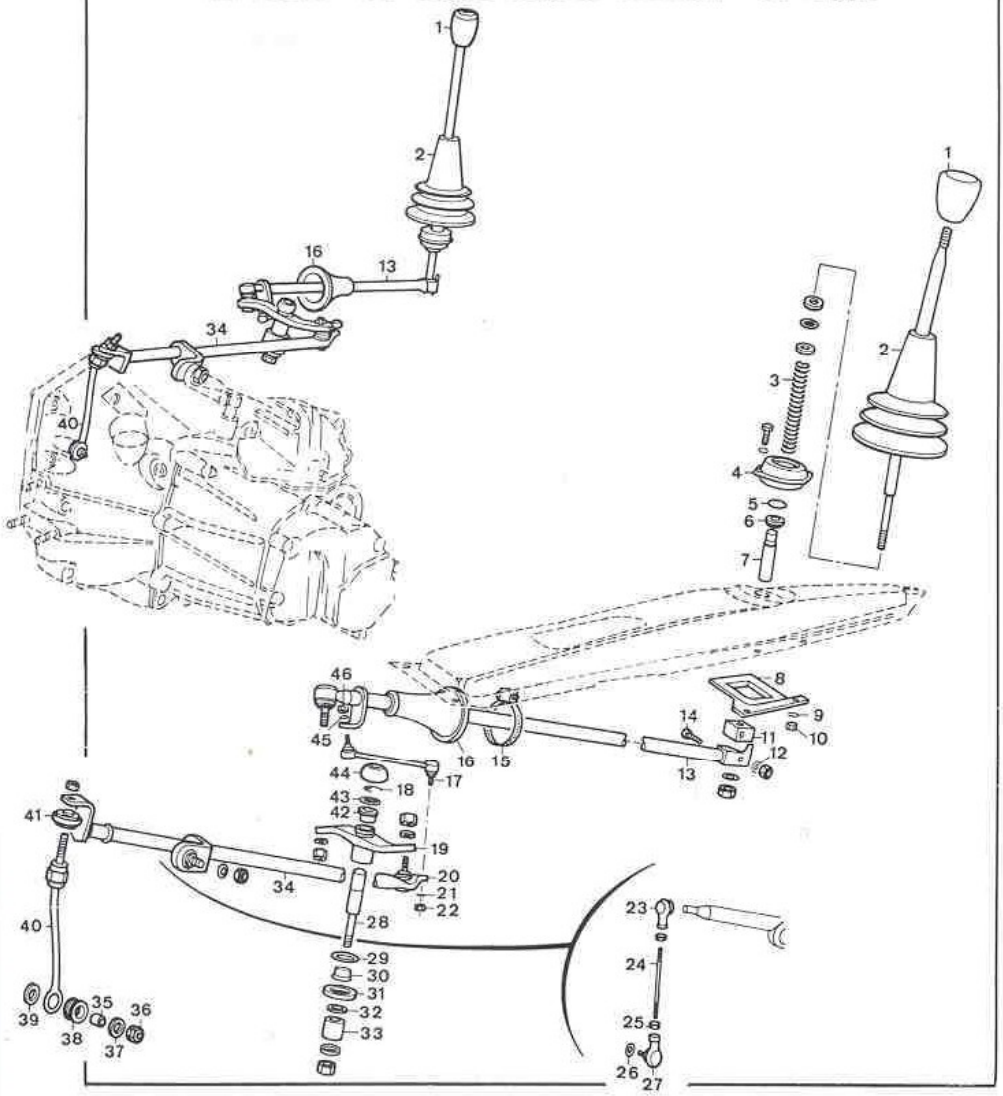




1. Outil de charge des roulements de différentiel réf. 880.234.10 - 2. Outil de contrôle de la précharge réf. 880.234.11 (Photo RTA)

16 COMMANDE EXTERIEURE DES VITESSES

1. à 7. Levier des vitesses - 13. Tringle arrière - 17. Barre de commande - 19. Renvoi - 34. Tringle avant de sélection - 40. Tirant.



RÉGLAGE DE LA PRÉCHARGE DES ROULEMENTS DE DIFFÉRENTIEL

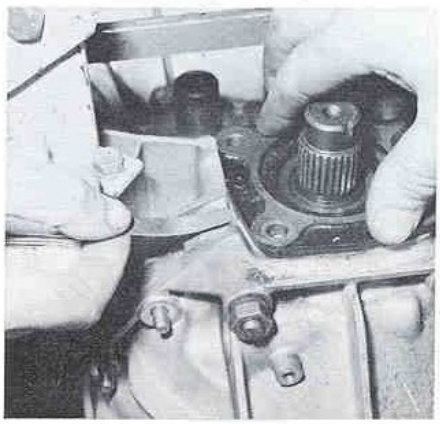
- Placer l'ensemble différentiel complet dans son logement.
- Monter les flasques (sans joint d'étanchéité) et monter l'outil réf. 88023410 de blocage du planétaire sur le carter afin d'éliminer l'action du différentiel.
- Monter l'outil de précharge et à l'aide de la clé dynamométrique réglée à 6 m.kg, appliquer la charge sur l'outil de blocage (on peut aussi appliquer en bout du bras une charge de 26 à 27 kg).
- Déposer l'outil, placer une rondelle de 2,50 mm d'épaisseur, le flasque de sortie de différentiel (sans joint d'étanchéité) et contrôler le jeu entre le flasque et le carter.

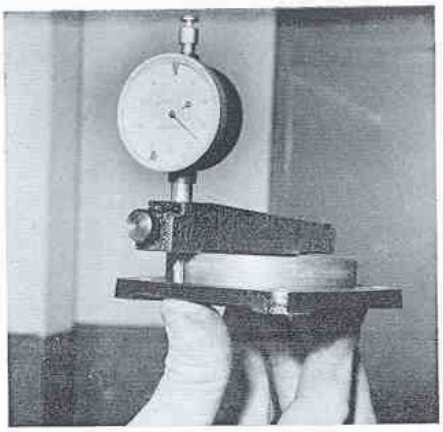
L'épaisseur de la cale appropriée est déterminée par la valeur du jeu relevé déduit de la cale de 2,50 mm et + 0,05 mm.

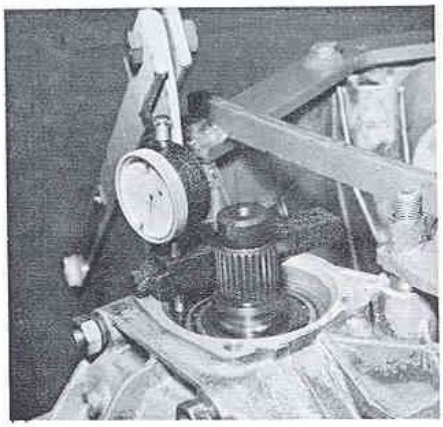
Nota. — On peut procéder également à l'aide d'un comparateur en mesurant la hauteur du logement de la cage de roulement dans le carter et la hauteur de la face d'appui du flasque. La différence des hauteurs mesurées + 0,05 mm donne l'épaisseur de la cale.

- Monter le flasque avec la cale précédemment déterminée, le serrer en place.
- Vérifier à l'aide d'un dynamomètre la précharge (0,100 à 0,150 m.kg). Si la précharge n'est pas correcte, corriger en faisant varier l'épaisseur de la cale.

Contrôle du jeu flasque-carter pour déterminer l'épaisseur de la cale de précharge des roulements (Photo RTA)

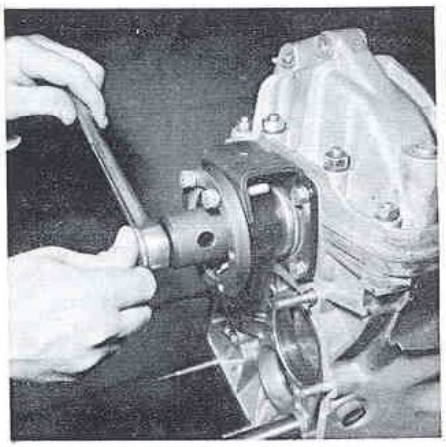




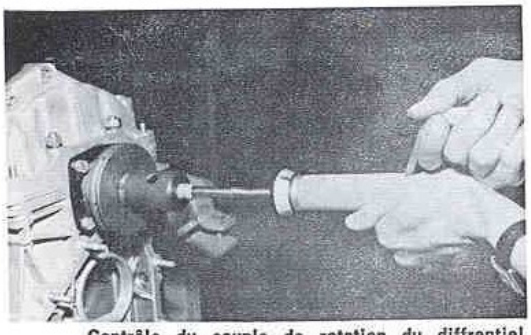


Détermination de l'épaisseur de la cale de précharge des roulements à l'aide d'un comparateur

En haut : Mesure de la hauteur de la face d'appui du flasque - En bas : Mesure du logement dans le carter (Photos RTA)



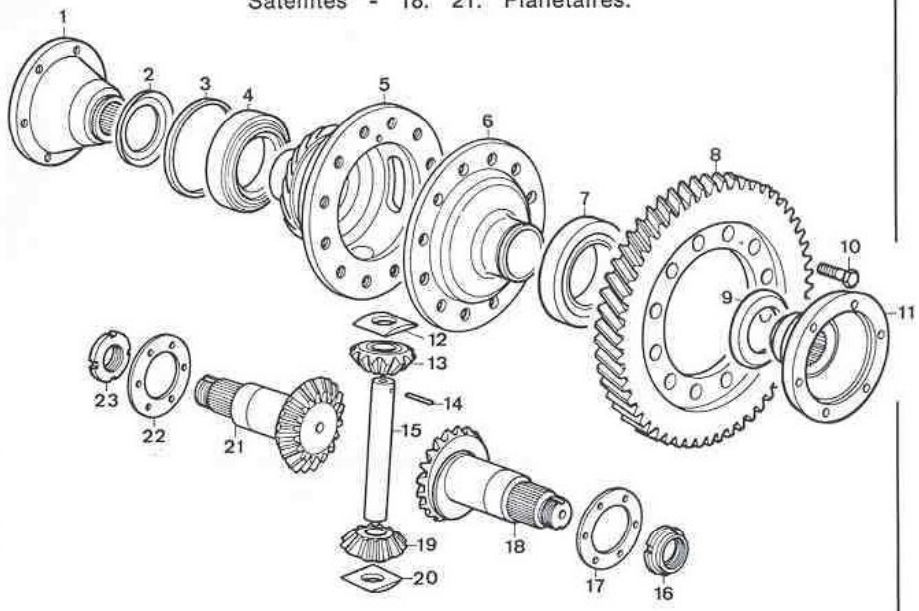
Blocage des bagues de fixation des flasques extérieurs de différentiel (Photo RTA)



Contrôle du couple de rotation du diffrentiel au dynamomètre (Photo RTA)

17 DIFFERENTIEL

1. 11. Brides de fixation des transmissions - 2. 9. Bagues d'étanchéité 4. 7. Roulements de différentiel - 5. 6. Boîtier de différentiel - 13. 19. Satellites - 18. 21. Planétaires.



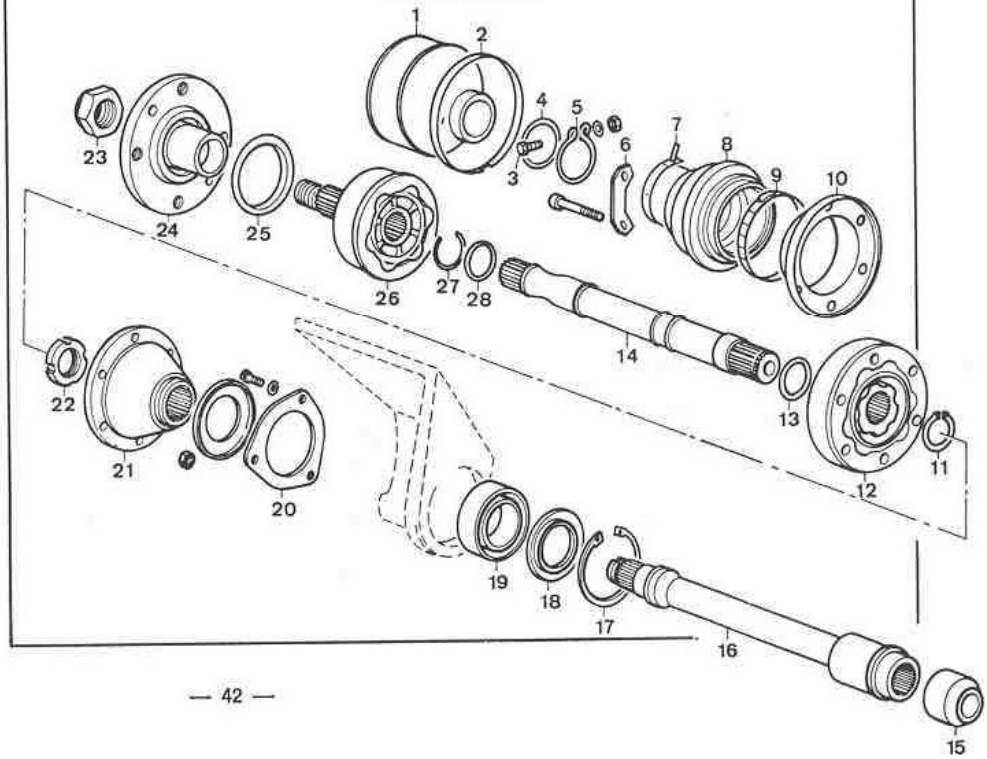
REMONTAGE DU DIFFERENTIEL

• Effectuer cette opération en ordre inverse du démontage. Vérifier toutefois le jeu latéral des planétaires qui doit être compris entre 0,20 et 0,30 mm. En cas de jeu incorrect, remplacer les cales de butée par d'autres d'épaisseur convenable.

• S'assurer après serrage des vis de l'absence de tout point dur.

18 TRANSMISSIONS

12. Joints homocinétiques - 14. Arbre de transmission - 16. Arbre intermédiaire.



4 TRANSMISSION

Caractéristiques Détaillées

Transmission du mouvement aux roues motrices avant par joint homocinétique à billes côté roue et joint coulissant côté boîte de vitesses.

Sur la 1re série, les transmissions droite et gauche sont d'inégales longueurs, puis sur la 2e série et progressivement suivant les modèles, montage de transmissions droite et gauche d'égales longueurs par montage d'un palier relais et d'un arbre intermédiaire.

Les joints côté roues et les arbres de roues doivent être accouplés en tenant compte des classes ; ils sont repérés par des touches de couleur.

Arbres : classe A (repère bleu) - classe C (repère rouge).

Joints : classe A (repère bleu) - classe B (repère blanc) - classe C (repère rouge).

Nota. — Les joints de classe B s'accouplent soit avec les arbres de classe A, soit avec les arbres de classe C.

Lors du montage, la cannelure sur la périphérie du joint côté différentiel doit se trouver du côté de la boîte de vitesses.

Les joints sont protégés par des soufflets en caoutchouc.

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

Vis de fixation du joint côté boîte de vitesses au flasque : 3,1 (2,7 pour vis montées avec plaquette sous la tête et avec filets graissés au Molykote).

Ecrou de fixation des moyeux avant : 32.

Vis de fixation de roue : 7.

Conseils Pratiques

DÉPOSE D'UNE TRANSMISSION

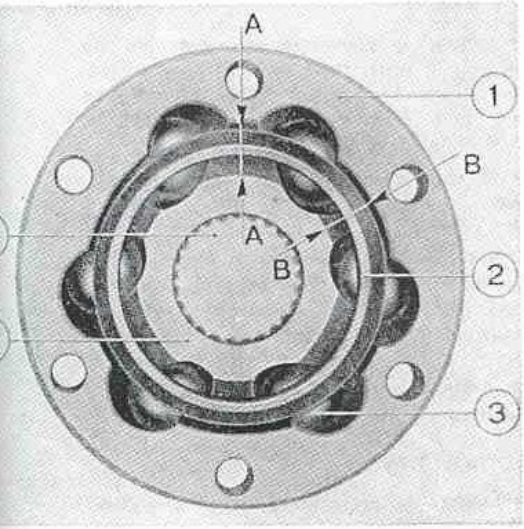
- Lever et caler l'avant du véhicule. Déposer la roue du côté intéressé.
- Dévisser les vis de fixation de l'arbre de transmission au flasque, côté boîte.
- Déposer le capuchon de moyeu (utiliser un extracteur approprié ou réf. 88052181).
- Bloquer en rotation l'ensemble moyeu-disque.

Défreiner l'écrou de fixation en bout de transmission et déposer l'écrou.

- Repousser l'arbre de transmission et dégager la transmission (braquer si nécessaire).

Orientation du joint côté pont

1. Siège extérieur du joint - 2. Cage à billes - 3. Billes - 4. Siège intérieur de joint - 5. Arbre de roue



REPOSE D'UNE TRANSMISSION

Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose. Respecter le repérage des classes (voir identification).

Le graissage, à l'intérieur des cache-poussières côté roues et côté pont, doit être exécuté avec de la graisse Molykote BR 2 ou Fiat MRM 2 (environ 80 grammes dans chacun des cache-poussières).

Nota. — Si pendant le dégagement du joint côté pont de l'arbre de roue, les billes devaient sortir de leurs sièges, il faut pour une repose correcte, respecter l'orientation (voir figure) : les repères « A » en regard de même que les repères « B ». S'ils ne coïncident pas, le joint reste bloqué.

Faire également attention à ce que la gorge sur la périphérie extérieure du joint soit orientée, une fois le joint en place du côté du différentiel (voir photo).

REMPLACEMENT DES SOUFFLETS DE TRANSMISSION

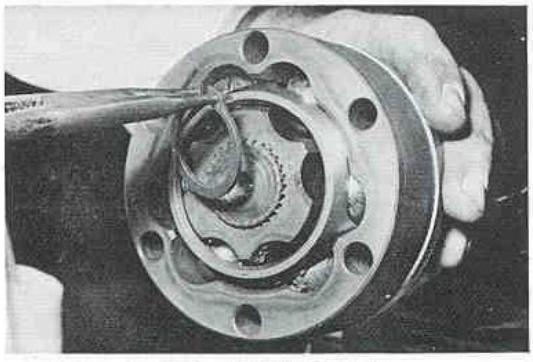
- Effectuer la dépose de la transmission.
- Déposer le circlip d'arrêt côté boîte du joint à billes. (Voir photo).

Dégager le joint côté boîte et le soufflet.

- Dégager, s'il y a lieu, le soufflet côté roue, obligatoirement par le côté boîte.
- Remplacer les soufflets usagés en procédant en ordre inverse. Respecter l'orientation au remontage de la gorge sur la périphérie du joint côté boîte. Elle doit être dirigée vers le différentiel.



Orientation de la bague exérieure du joint Flèche : repère (Photo RTA)



Dépose du circlip de joint côté boîte (Photo RTA)

5 DIRECTION

Caractéristiques Détaillées

Direction du type à crémaillère. Les barres d'accouplement s'articulent au centre du boîtier. La colonne de direction est du type déformable en trois parties reliées par deux cardans.

Volant réglable en hauteur et amortisseur de vibrations entre boîtier et fixation barres d'accouplement.

Marque : ZF ou TRW.

Démultiplication : 20,5 à 1.

Rayon de braquage : 5,3 m (berline) - 5,1 m (coupé).

Diamètre du volant : 390 mm.

Nombre de tours de volant de butée à butée : 4.

Course de réglage en hauteur : 50 mm.

Amortisseur de direction

Longueur entre trou de fixation et face d'appui : 266,5 ± 2 mm.

La température d'essai doit être mesurée à une distance de 114 mm (réf. 82310917) et 119 mm (réf. 82308213) de l'extrémité de la tige de fixation de l'amortisseur : elle doit être de 36° pour un fonctionnement à 60 cycles par minute et une course de 50 mm.

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

Volant sur couronne de direction : 3.

Cardan : 2,7.

Boîtier de direction sur la caisse : 3.

Barres de direction sur boîtier de direction : 10.

Vis fixation de roue : 7.

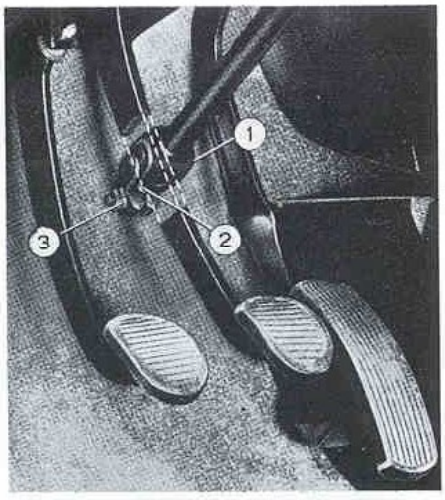
Conseils Pratiques

DÉPOSE-REPOSE DU BOITIER DE DIRECTION (ZF ou TRW)

Placer la voiture sur un pont élévateur, l'avant étant monté sur des chandelles.

- Déposer les roues.
- Désaccoupler les rotules des barres de direction des pivots de fusée. Utiliser un extracteur approprié (réf. 88062029).
- Désaccoupler les barres du boîtier de direction.
- A l'intérieur de la voiture, desserrer le collier d'accouplement pignon-cardan de colonne de direction (voir figure).
- Sortir le boîtier de direction.

La repose s'effectue en ordre inverse de la dépose.



Désaccouplement boîtier de direction-colonne

1. Colonne de direction - 2. Pignon - 3. Boulon

DÉMONTAGE ET RÉVISION DU BOITIER DE DIRECTION

(voir vues éclatées pages 45 et 46).

DÉMONTAGE

Le boîtier de direction étant déposé :

- Dégager les capuchons extérieurs du boîtier.
- Déposer les deux vis de fixation de la plaque de fermeture.
- Dégager les cales de réglage, le ressort et le poussoir.
- Sortir la crémaillère, puis en cas d'usure, la douille plastique de guidage. Pour cela, il est nécessaire de la détériorer.
- Déposer le tube et le couvercle de pignon, sortir les cales, les roulements et le pignon.



Dépose de la douille plastique du boîtier : briser (tournevis) les doigts de positionnement (Photo RTA)

RÉVISION ET REMONTAGE

Effectuer le réglage du jeu pignon-crémaillère et celui du poussoir avant le remontage.

Contrôle et réglage de la précharge des roulements de pignon de crémaillère

- Placer dans le boîtier de direction le pignon de commande avec ses roulements et la cale d'épaisseur de 2,3 mm (A).
- A l'aide d'un comparateur étalonné à zéro sur le plan d'appui du boîtier, mesurer la cote de hauteur (H) jusqu'à la face de la rondelle.

La cote mesurée, plus l'épaisseur du joint (couvercle-boîtier) de 0,25 mm et plus la valeur de précharge des roulements de 0,05 mm donne l'épaisseur des cales à monter.

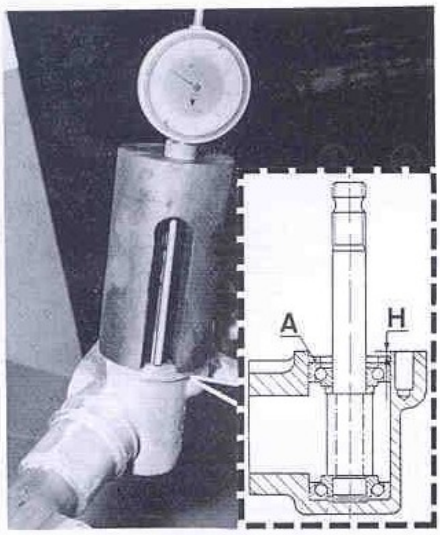
- Monter le couvercle et serrer les vis au couple prescrit (2 m.daN), puis contrôler à l'ade d'un dynamomètre la précharge qui doit être comprise entre 0,02 et 0,04 m.daN.
- Si la valeur de la précharge est incorrecte, corriger en modifiant l'épaisseur des cales.

Nota. — Cette description s'applique au boîtier TRW. Pour les boîtiers de direction ZF, le réglage s'opère par une vis (voir coupe).

Contrôle et réglage du poussoir de crémaillère

BOITIER TRW

- Monter la crémaillère dans le boîtier, placer le poussoir.



Détermination des cales de réglage de la précharge du pignon de crémaillère (Photo RTA)

• Placer le comparateur et l'étalonner à zéro sur le plan du boîtier de direction, mesurer la hauteur (h) par rapport au poussoir et la relever.

• Ajouter à la valeur mesurée, la valeur du jeu prescrit (0,02 à 0,06 mm), puis soustraire l'épaisseur du joint (0,25 mm).

• Monter l'épaisseur de cales ainsi déterminée entre le plan du couvercle et celui du boîtier.

• Fixer le couvercle et bloquer les vis au couple de 2 m.daN.

• Contrôler le couple de précharge final qui doit être de 0,085 m.daN.

Nota. — Cette description intéresse le boîtier TRW. Pour le boîtier ZF, ce réglage s'effectue en agissant sur la vis (9) (voir coupe et paragraphe suivant).

Remontage

Effectuer en ordre inverse les opérations de démontage, mais monter une douille plastique neuve.

BOITIER ZF (voir coupe)

• Serrer la vis de réglage du pignon (13) au couple de 2,2 à 2,6 m.daN.

• Visser l'écrou de réglage (9) jusqu'à ce que le poussoir soit en butée sur la crémaillère (7).

• Serrer ensuite l'écrou (9) dans cette position au couple de 0,6 m.kg.

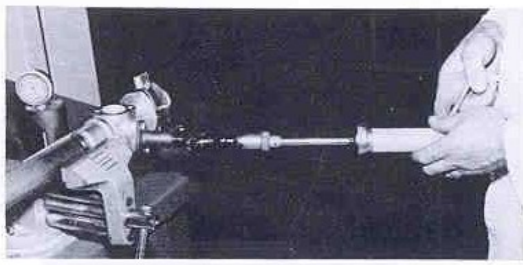
• Dévisser l'écrou de réglage (9) jusqu'au dégagement du trou de goupille (10).

Ce réglage donne un jeu (J) de 0,08 mm entre la vis de réglage et le poussoir et un couple de friction de 0,08 à 0,16 m.daN.

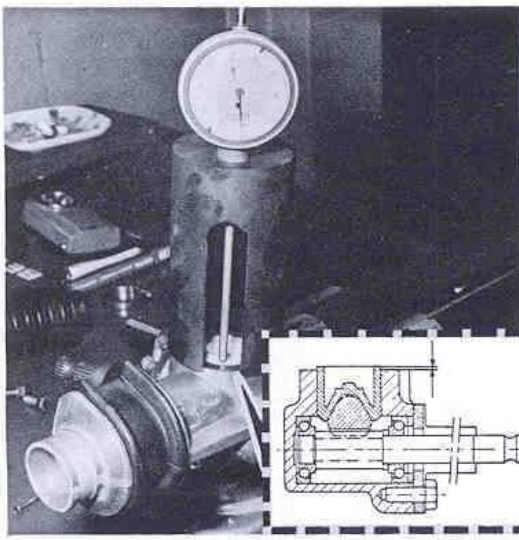
• En cas de couple incorrect, dévisser la vis de réglage.

Remontage

Effectuer les opérations de démontage en ordre inverse.



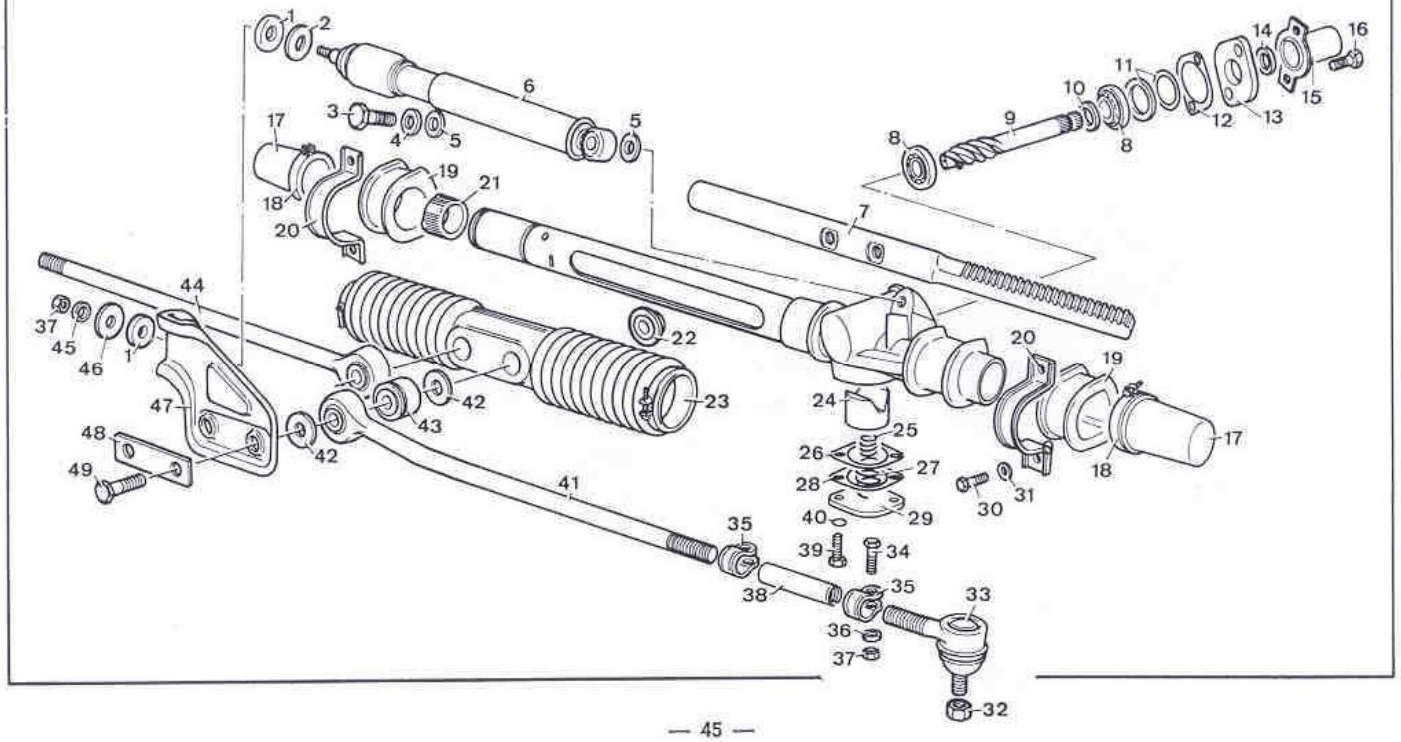
Contrôle de la précharge des roulements du pignon (Photo RTA)

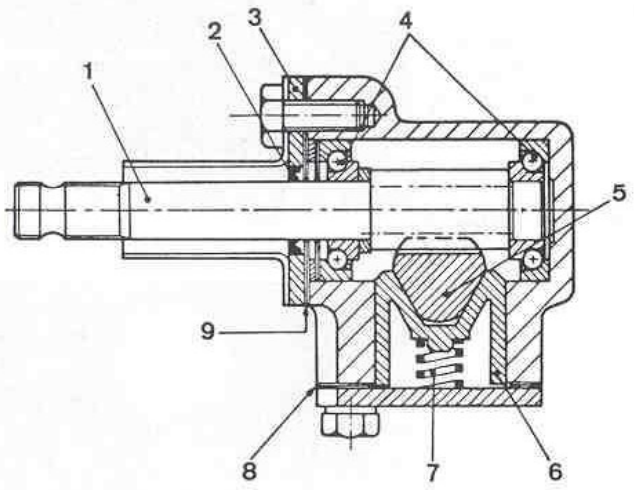


Mesure de la hauteur entre les plans du poussoir et du boîtier pour réglage du poussoir (Photo RTA)

19 DIRECTION TRW

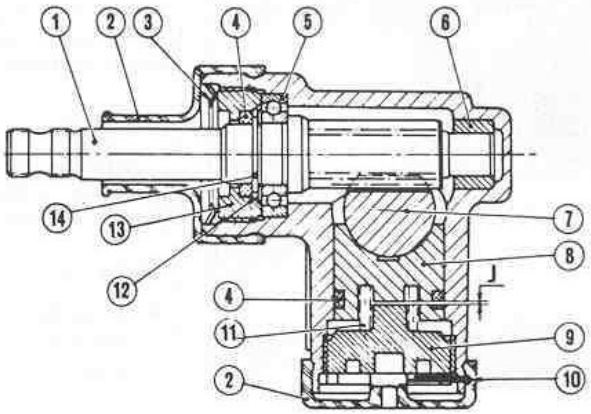
6. Amortisseur de direction - 7. Crémaillère - 9. Pignon de crémaillère - 17. Embout de protection - 24. Poussoir de crémaillère 33. Rotule de direction - 38. Biellette de réglage de parallélisme - 41. 44 Timonerie de direction.





COUPE TRANSVERSALE DU BOITIER DE DIRECTION TRW

1. Pignon - 2. Joint d'étanchéité - 3. Couvercle - 4 Roulements - 5. Crémaillère - 6. Poussoir - 7. Ressort - 8. Cales de réglage du poussoir - 9. Cales de réglage de la précharge du pignon



COUPE TRANSVERSALE DU BOITIER DE DIRECTION ZF

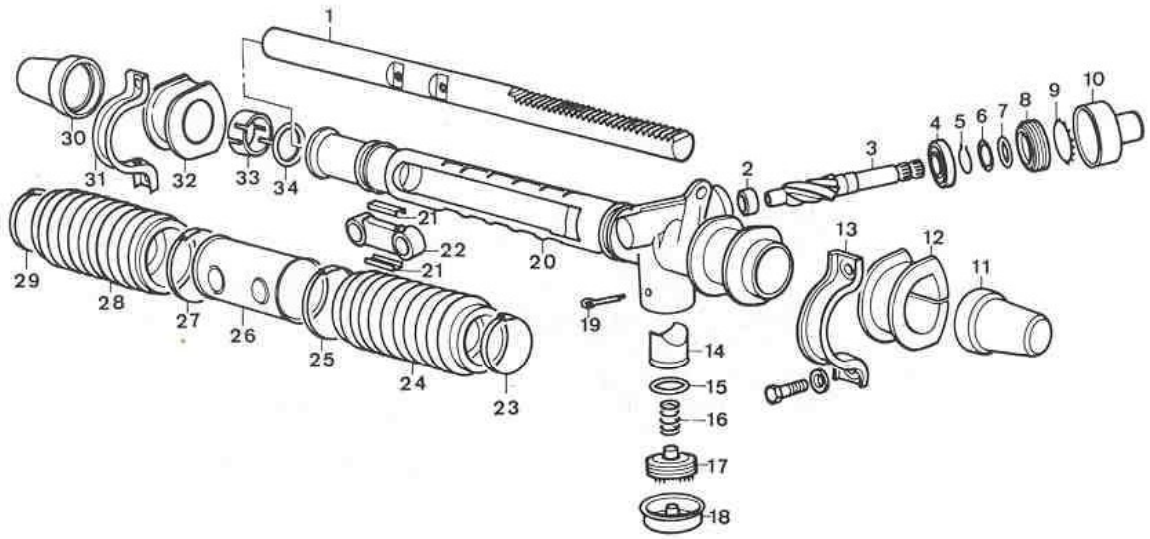
1. Pignon - 2. Capuchon - 3. Bague crénelée - 4. Joint d'étanchéité - 5. Roulement à billes - 6. Douille - 7. Crémaillère - 8. Poussoir - 9. Vis de réglage poussoir - 10. Goupille - 11. Ressort - 12. Circlips - 13. Vis de réglage du pignon - 14. Rondelle

19 BIS

BOITIER DE DIRECTION ZF

(Les biellettes sont identiques à celles de la direction TRW)

1. Crémaillère - 2. Roulement de pignon (3) - 12. Palier support de carter - 14. Poussoir de crémaillère - 20. Carter de crémaillère - 24. 28. Soufflets de protection - 33. Douille plastique de guidage.



6 TRAIN AVANT - SUSPENSION

Caractéristiques Détaillées

Suspension à roues indépendantes du type Mac Pherson. Ressorts hélicoïdaux. Amortisseurs hydrauliques à double effet. Bras inférieur triangulé en tôle emboutie fixé par rotules au pivot de fusée et au faux-châssis par silentblocs. Barre stabilisatrice fixée au bras inférieur et au faux-châssis.

RESSORTS HELICOIDAUX

Caractéristiques	Berline	Berline (mauvaises routes)	Coupé Spider et HPE
Hauteur libre (mm)	443,5	441,5	391,5
Hauteur sous charge « A » * (mm)	211	226	183,5
Charge « A » (kg)	332±13	340±13	330±13
Hauteur sous charge « B » (mm) .....—	136	151	118,5
Charge « B » (kg)	439	458,5	439

* Les ressorts ayant une hauteur inférieure à celle indiquée au tableau sont repérés par une touche de peinture jaune. Ceux ayant une hauteur égale ou supérieure sont repérés par une touche de peinture verte.

BARRE STABILISATRICE

Fixée sur les triangles inférieurs et au faux-châssis.

RÉGLAGE DU TRAIN AVANT
Sous charge statique

Carrossage : 0°30' ± 20'.
Parallélisme : ouverture : 0 à 3,5 mm.
Chasse : 1°30' ± 20'.
Inclinaison pivot fusée : berlines 9°46' ± 20', coupés et spider 10°02' ± 20'.
Divergence en virage roue extérieure à 36°, roue intérieure à 31°30' + 45'.
— 20'

Nota : Le contrôle et le réglage du train avant sont à effectuer sous charge statique détermnant une assiette telle que la distance à l'avant soit de 34 mm entre la face inférieure du tampon de butée avant et la face d'appui du tampon pour les berlines (26 mm pour HPE) et de 55 mm pour la suspension arrière.

AMORTISSEURS

Caractéristiques et contrôle	Berline	Coupé-Spider HPE
Longueur trou de fixation inférieur à la face d'appui supérieure (mm) :		
— Comprimée	351,5 ± 3	329 ± 3
— Détendue	503 à 505 ± 3	469,5 à 472 ± 3
Contrôle		
Température d'essai : 30° mesurée sur le corps à 123 mm de la partie inférieure. Course 100 mm Cycle 120/mm		
Charge (kg) :		
— Détente	100 + 23 — 17	115 + 23 — 17
— Compression	35 + 8 — 6	38 + 8 — 6

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

Fixation triangle inférieur à la caisse : 6.
Rotule de triangle inférieure : 2,45.
Amortisseur sur tampon : 9.
Jambe d'amortisseur sur porte fusée : 10.
Tambour butée sur caisse : 1,8.
Bague amortisseur : 13.
Vis fixation de roue : 7.

Conseils Pratiques

SUSPENSION AVANT

DÉPOSE ET REPOSE D'UN ÉLÉMENT DE SUSPENSION AVANT

- Placer le véhicule sur un pont élévateur et le soulever à l'avant. Placer des chandelles.
- Déposer la roue du côté intéressé.
- Déposer, de l'intérieur du compartiment moteur, les quatre écrous supérieurs de fixation de l'élément à la caisse.

Désaccoupler la jambe de suspension du porte-fusée en déposant les deux vis de fixation, puis dégager l'ensemble de la jambe de suspension.

Pour la repose, effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

DÉMONTAGE DE L'ÉLÉMENT DE SUSPENSION et/ou DÉPOSE D'UN RESSORT OU D'UN AMORTISSEUR AVANT

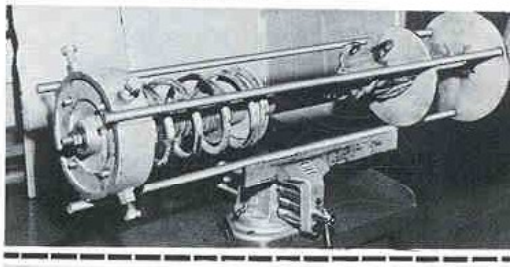
Effectuer la dépose de l'élément de suspension (voir paragraphe précédent).
- Monter dans l'outil spécial (Réf. 88043123) l'élément de suspension.
- Dévisser l'écrou de fixation supérieure.
- Manœuvrer l'outil pour décomprimer le ressort hélicoïdal puis dégager le ressort et l'amortisseur.

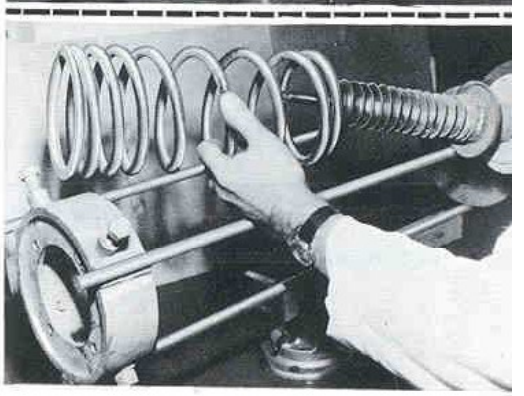
Procéder en ordre inverse pour le remontage.

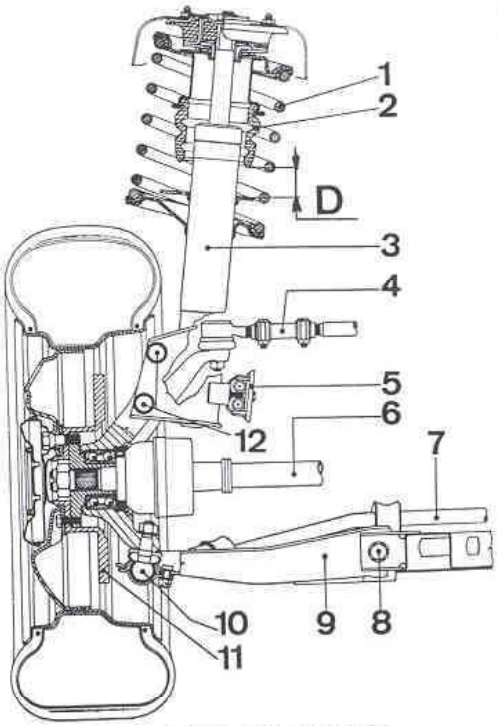
REMPLACEMENT DES SILENTBLOCS DE TRIANGLE INFÉRIEUR

- Déposer le triangle inférieur.
- Utiliser pour l'extraction et la mise en

Désassemblage d'un élément de suspension (Photos RTA)
(En haut : ensemble suspension avant en place dans l'outil)





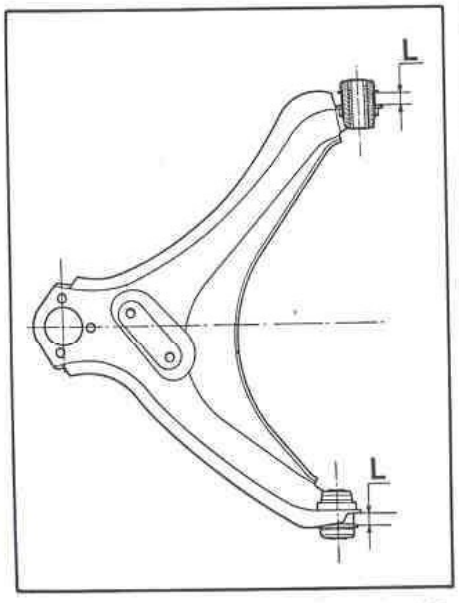


COUPE TRANSVERSALE D'UN DEMI-TRAIN AVANT

1. Ressort hélicoïdal - 2. Tampon de butée - 3. Amortisseur - 4. Biellette de réglage du parallélisme - 5. Support de flexible de frein - 6. Arbre de transmission - 7. Barre stabilisatrice - 8. Axe pour silentbloc de bras oscillant - 9. Triangle inférieur - 10. Rotule - 11. Disque de frein - 12. Vis de fixation de jambe d'amortisseur. D. Cote d'assiette avant de la voiture (distance entre partie inférieure de tampon et butée)

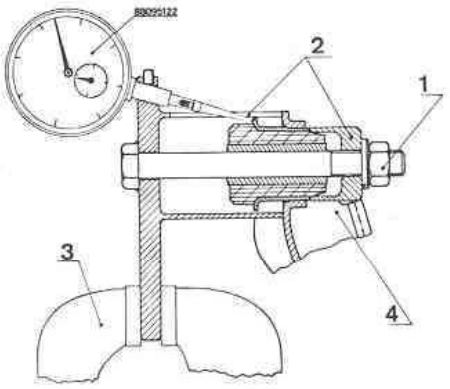
place l'outil Réf. 88042121 afin de garantir une cote de positionnement déterminée (voir figure) L = 12,7 mm.

• Vérifier après avoir remplacé les silentblocs que la charge nécessaire à leur extraction n'est pas inférieure à 500 kg. Pour cela :



Remplacement des silentblocs de triangle inférieur

L. Cote de positionnement : 12,2 à 12,7 mm



Contrôle de la charge d'extraction des silentblocs de triangle

1. Ecrou de serrage - 2. Outil réf. 880.451.26 - 3. Etau - 4. Triangle

— Fixer à l'étau l'outil Réf. 88045126 muni d'un comparateur et monter le triangle (voir figure) ;

— Serrer l'écrou (1) et étalonner le comparateur à zéro ;

— A l'aide d'une clé dynamométrique réglée à 1,5 m.daN, serrer l'écrou (1). Lors de ce serrage, l'aiguille du comparateur observe un certain déplacement ;

— Desserrer l'écrou et contrôler que l'aiguille du comparateur revient à zéro. Au cas où celle-ci ne reprend pas sa place à zéro, c'est que le silentbloc s'est déplacé et que la charge d'extraction n'est pas supérieure à 500 kg.

• Dans ce dernier cas, remplacer le bras oscillant.

Important. — Lors du serrage des boulons des triangles, il est impératif que la cote « D » mesurée entre la partie inférieure du tampon et son appui en butée soit respectée :

Cote « D » :

— Berlines : 39 mm ;

— Coupé et Spider : 46,5 mm ;

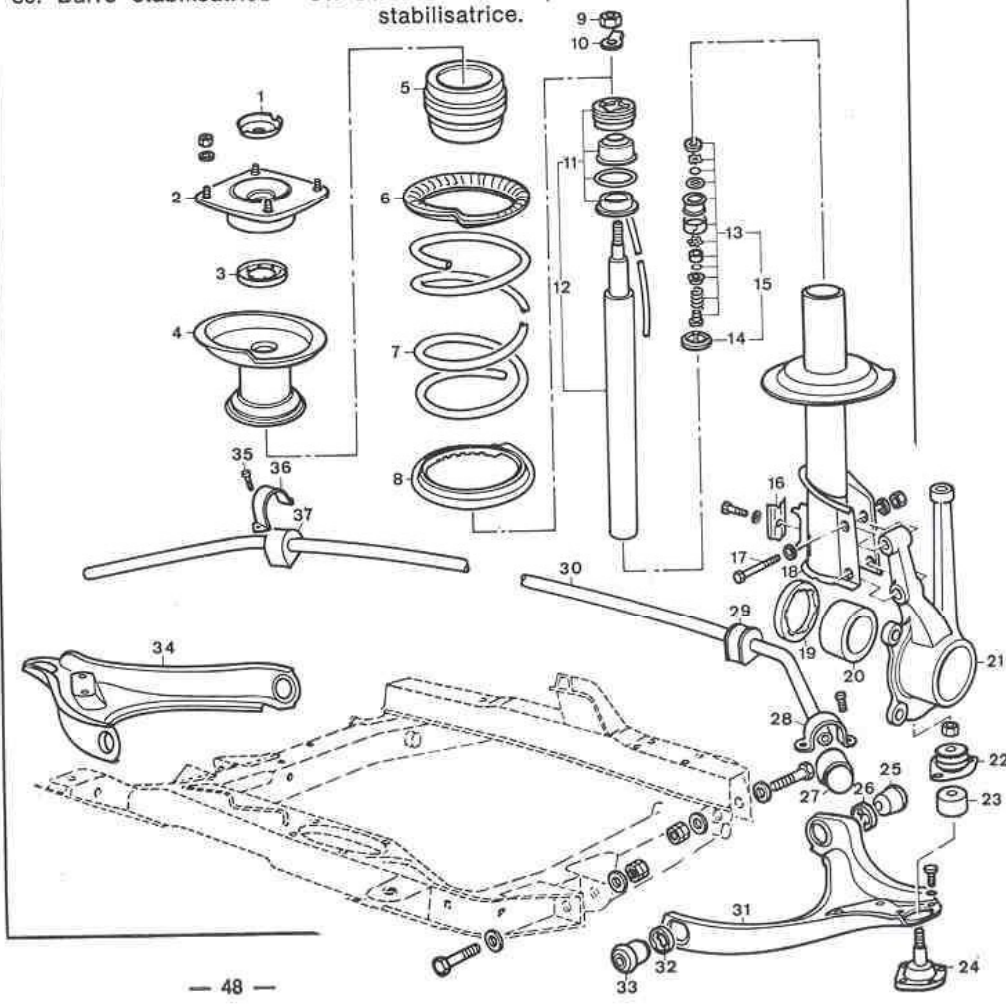
— HPE, Coupé et Spider : 38,5 mm (voir coupe « Train avant »).

RÉGLAGE DU TRAIN AVANT

Important. — Le contrôle et le réglage du train avant doivent s'effectuer la voiture étant à une assiette déterminée, soit pour

20 SUSPENSION - TRAIN AVANT

4. Appui supérieur du ressort - 7. Ressort de suspension - 8. Coupelle d'appui inférieur - 11. 12. Ensemble amortisseur - 15. Ensemble clapet d'amortisseur - 18. Jambe d'amortisseur - 20. Roulement - 22. Soufflet de rotule - 24. Rotule de bras de suspension - 25. 33. Coussinets élastiques - 30. Barre stabilisatrice - 31. 34. Bras de suspension - 37. Palier de barre stabilisatrice.



l'avant une distance D de 34 mm mesurée entre le tampon et la butée inférieure (voir coupe) et pour l'arrière une distance D1 de 55 mm mesurée de la même façon entre le tampon et la butée inférieure (voir figure page 50).

• Réaliser cette assiette pour effectuer le réglage et le contrôle du train avant à l'aide des outils Réf. 88043124 et 88033413 ou en chargeant le véhicule.

• Contrôler que les pneus sont correctement gonflés.

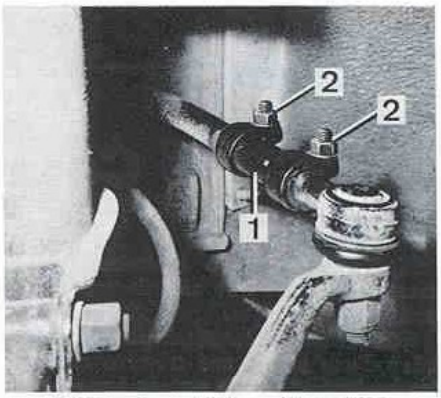
RÉGLAGE DU PARALLÉLISME

• Contrôler à l'aide d'un appareillage optique spécial approprié, l'ouverture des roues avant : celle-ci doit être comprise entre 0 et 3,5 mm.

• Dévisser les colliers (2) de serrage des manetons de réglage et agir sur les manchons (1) de réglage pour obtenir la valeur prescrite d'ouverture (voir photo).

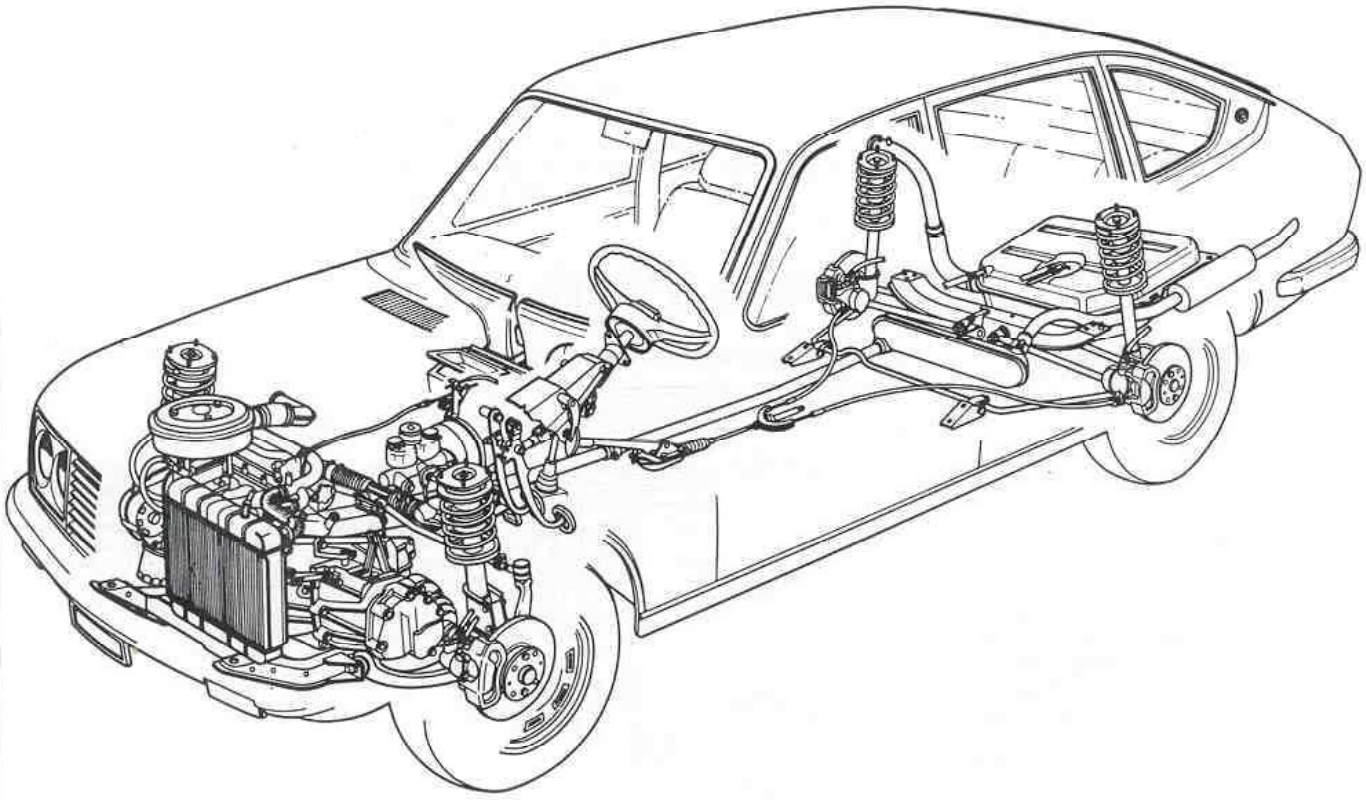
CONTROLE ET RÉGLAGE DU CARROSSAGE ET DE LA CHASSE

Les angles de carrossage et de chasse ne peuvent être modifiés. Au cas où les valeurs relevées ne correspondraient pas aux valeurs théoriques indiquées dans les « Caractéristiques Détaillées », démonter et contrôler les pièces du train avant.



Réglage du parallélisme (Photo RTA)

VUE FANTOME DE LA BERLINE LANCIA « BETA »



7 SUSPENSION · TRAIN ARRIERE

Caractéristiques Détaillées

Suspension à roues indépendantes du type Mac Pherson. Ressort hélicoïdal et amortisseur hydraulique incorporé à la jambe de suspension.

Bras inférieur constitué de deux barres transversales ancrées d'une part à une traverse centrale fixée à la coque par des boulons et d'autre part au porte-moyeu.

Les barres arrière sont réglables afin de permettre le réglage du parallélisme.

Barre stabilisatrice fixée à la caisse et par l'intermédiaire d'un support à rotules, au porte-moyeu.

RESSORTS HELICOIDAUX

Caractéristiques	Berline	Berline (mauvaises routes)	Coupé Spider	HPE
Hauteur libre (mm)	394	402	311	371
Hauteur sous charge « A » * (mm)	209	233	186	207
Charge « A » (kg) ..	308 ± 13	308 ± 13	240 ± 13	315 ± 10
Hauteur sous charge « B » (mm)	129	153	111	137
Charge « B » (kg)	441	454	384	465

* Les ressorts ayant une hauteur inférieure à celle indiquée au tableau sont repérés par une touche de peinture jaune. Ceux ayant une hauteur égale ou supérieure sont repérés par une touche de peinture verte.

AMORTISSEURS

Longueur mesurée du trou de fixation supérieur à la face d'appui supérieure :

— Berline et HPE : comprimée : 398 ± 3 mm - détendue : 606 à 607,5 ± 3 mm ;

— Coupé et Spider : comprimée 368 ± 3 mm - détendue : 559,5 à 561 ± 3 mm.

Contrôle : La température d'essai est de 30° mesurée à 125 mm de la partie inférieure après fonctionnement de quelques minutes à 120 cycles/mn. Appareil de contrôle RIV réf. 88036401 (voir valeurs de contrôle page 47).

RÉGLAGE DU TRAIN ARRIÈRE (sous charge statique)

Parallélisme : pincement 0,5 à 4 mm (1re série : 1,5 ±1 mm)
Carrossage :

—Berline et HPE : 0°55' ± 20' (Berline 1re série : — 1° ± 20').

— Coupé et Spider : — 0°55' ± 20'.

Important. — Ces valeurs sont à contrôler et mesurer, la voiture étant à une assiette bien précise, définie par la cote D1 = 55 mm (voir figure).

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

Fixation supérieure d'amortisseur : 7.
Tampon butée - amortisseur : 1,8.
Barre stabilisatrice sur pivot fusée : 9.
Ecrous fixation barres transversales à la caisse : 5,85.
Bague amortisseur : 13.
Jambe amortisseur sur porte fusée : 5,85.
Barres transversales sur traverse : 5,5.
Embout barre stabilisatrice sur caisse : 5,6.
Ecrous de roue : 7.

Conseils Pratiques

DÉPOSE ET REPOSE D'UN ÉLÉMENT DE SUSPENSION ARRIÈRE

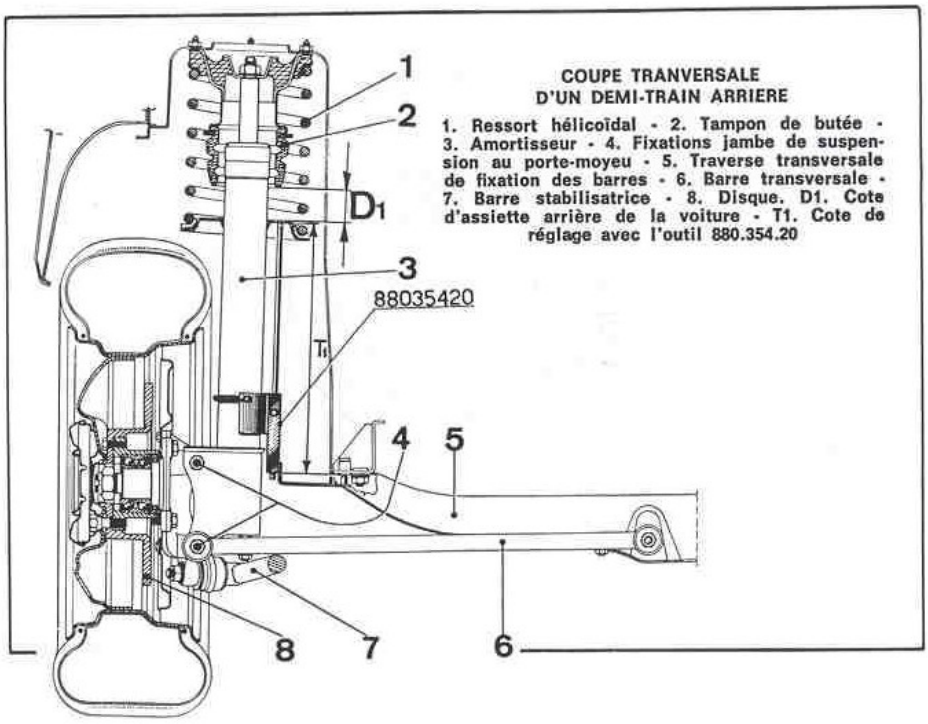
Dépose

- Soulever la voiture à l'arrière et la poser sur des chandelles.
- Déposer la ou les roue(s).
- Déposer le siège arrière et le dossier soulever le garnissage de la tablette arrière et dévisser les écrous accessibles qui fixent l'élément à la caisse.
- En opérant à l'intérieur du coffre, dévisser les derniers écrous fixant l'élément.
- A l'aide de l'outil Réf. 88033412, mettre légèrement en contrainte la barre stabilisatrice.
- Déposer les axes qui fixent au moyeu-fusée et dégager l'élément de suspension.

Repose

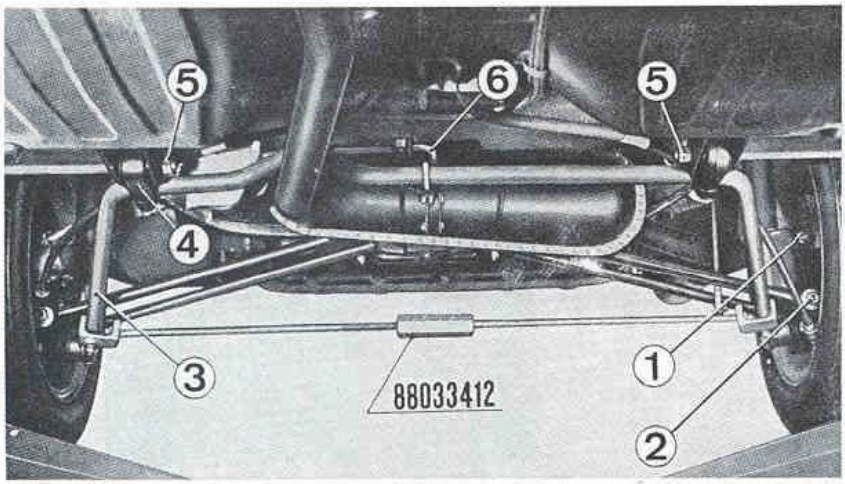
Effectuer en ordre inverse les opérations de dépose.

- Réaliser le blocage des axes de fixation inférieurs en respectant le couple de serrage préconisé et aussi la position d'assiette définie par la cote D1 = 55 mm (voir figure).



COUPE TRANVERSALE D'UN DEMI-TRAIN ARRIERE

1. Ressort hélicoïdal - 2. Tampon de butée - 3. Amortisseur - 4. Fixations jambe de suspension au porte-moyeu - 5. Traverse transversale de fixation des barres - 6. Barre transversale - 7. Barre stabilisatrice - 8. Disque. D1. Cote d'assiette arrière de la voiture - T1. Cote de réglage avec l'outil 880.354.20



Mise en place de l'outil pour dépose de la barre stabilisatrice

1 et 2. Fixations de l'élément de suspension au moyeu-fusée - 3. Barre stabilisatrice - 4. Support - 5. Boulons - 6. Levier de commande du régulateur de freinage

BARRE STABILISATRICE COMPLÈTE

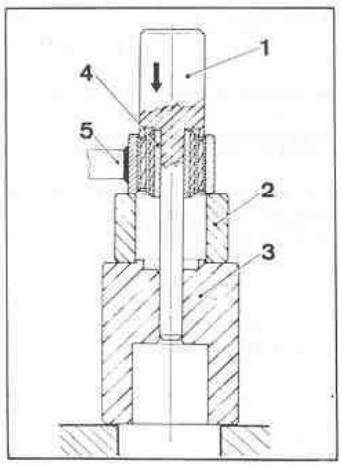
Dépose

- Soulever la voiture à l'arrière et la placer sur des chandelles.
- Dévisser les écrous de fixation rotules-barre sur les moyeux de fusée.
- Déposer la barre stabilisatrice, le levier de commande de la barre de torsion du régulateur de freinage.
- Désolidariser le tube d'échappement du collecteur et descendre l'échappement au maximum.
- Monter l'outil Réf. 88033412, dévisser les boulons qui fixent les supports de la barre stabilisatrice aux supports sur le soubassement.
- Agir sur l'outil pour comprimer les extrémités et dégager ainsi la barre des rotules.

Repose

Pour la repose, opérer en sens inverse en respectant les points suivants :

- Serrer au couple prescrit les vis et écrous.
- Effectuer le blocage des boulons de support à l'assiette correcte définie par la cote D1 (voir figure).
- Bloquer la barre sur ses embouts de manière à respecter le positionnement défini (se reporter à la figure). L'outil Réf. 88035419 permet de réaliser correctement ce positionnement.



Extraction des silentblocs de barre arrière

1. Manchon - 2. Guide - 3. Socle - 4. Silentbloc - 5. Barre

REMPLACEMENT DES SILENTBLOCS DES BARRES TRANSVERSALES

Les barres étant déposées :

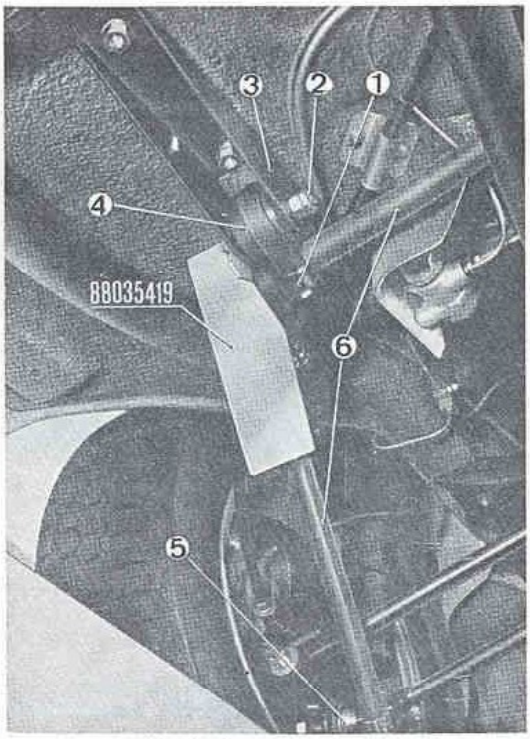
- Chasser les silentblocs à la presse à l'aide d'un outillage approprié : manchon (1), guide (2) et socle (3) (voir figure).
- Effectuer le montage en enfonçant à la presse, à l'aide des mêmes outils, les silentblocs.

Nota. — Pour garantir un enfoncement correct du silentbloc, agir jusqu'en butée du silentbloc sur le cercle.

CONTROLE DU TRAIN ARRIÈRE

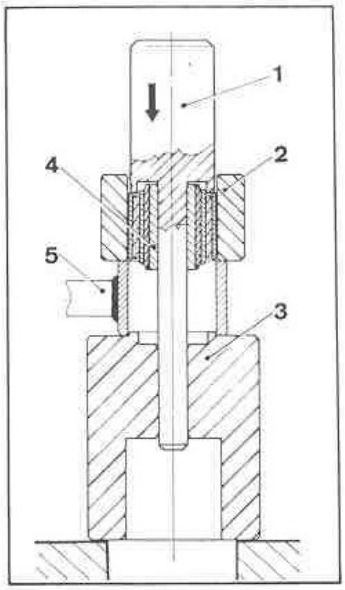
- Contrôler le carrossage et le parallélisme dans les conditions d'assiette définies au paragraphe « Réglage du train avant », page 47 (s'y reporter).

Le carrossage n'est pas réglable ; on ne peut régler que le parallélisme.



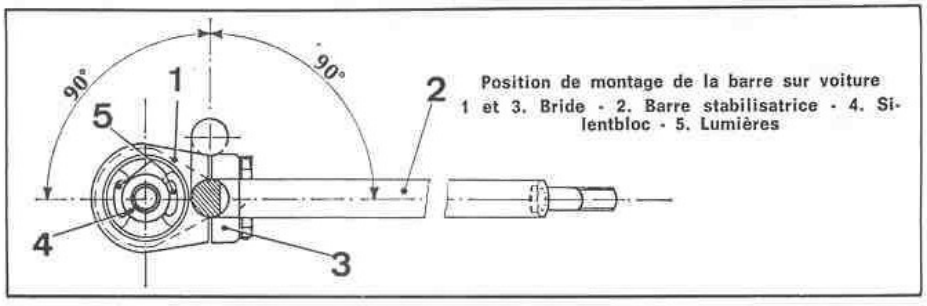
Positionnement de la barre au niveau de la bride de fixation

1 et 4. Bride - 2. Boulon - 3. Support - 5. Fixation à rotule - 6. Barre stabilisatrice



Montage des silentblocs de barre arrière

1. Manchon - 2. Guide - 3. Socle - 4. Silentbloc - 5. Barre



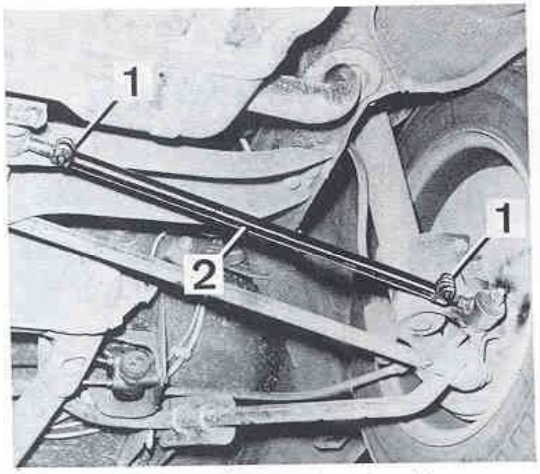
Position de montage de la barre sur voiture

1 et 3. Bride - 2. Barre stabilisatrice - 4. Silentbloc - 5. Lumières

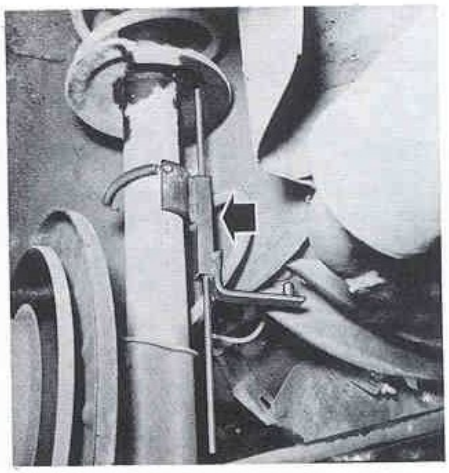
RÉGLAGE DU PARALLÉLISME

Parallélisme : pincement 0,5 à 4 mm.

- Dévisser les colliers (1) de blocage et tourner les barres (2) pour réaliser le réglage (voir photo).



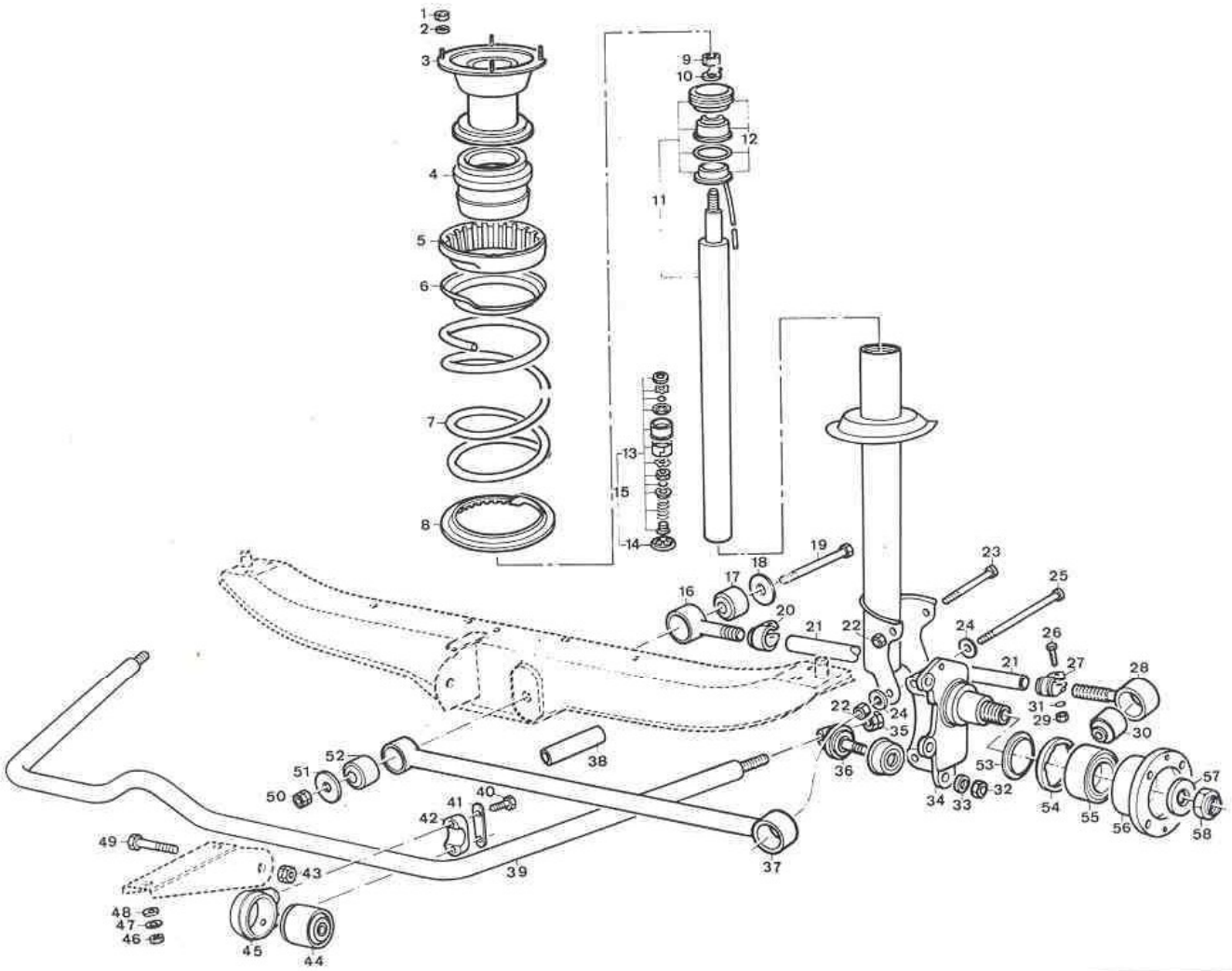
Réglage du parallélisme du train arrière (Photo RTA)



Outil de positionnement de la suspension arrière réf. 880.035.420 (flèche) (Photo RTA)

21 SUSPENSION - TRAIN ARRIERE

5. Appui supérieur de ressort - 7. Ressort - 8. Appui inférieur de ressort - 11. 12. Ensemble amortisseur - 21. Barre transversale réglable (parallélisme) - 22. Jambe d'amortisseur - 34. Support de fusée - 37. Barre de guidage - 39. Barre anti-dévers - 44. Silentbloc du palier support 45 - 55. Roulement - 56 Moyeu.



8 MOYEUX ET FREINS

Caractéristiques Détaillées

MOYEUX

MOYEUX AVANT

Moyeu tournant dans le porte-fusée sur un roulement droit à double rangée de billes.
Dimensions du roulement : 37 × 72 × 37 mm.
Protection pare-poussière par rondelle déflecteur.

MOYEUX ARRIÈRE

Moyeu tournant sur la fusée sur un roulement droit à double rangée de billes.
Dimensions du roulement : 37 × 72 × 37 mm.
Protection pare-poussière par rondelle déflecteur.

FREINS

A commande hydraulique avec dispositif d'assistance à dépression. Système de freinage du type Superduplex, comprenant deux circuits séparés :
— Un circuit alimentant les freins avant ;
— Un circuit alimentant les freins avant et arrière.
Freins à disque sur les quatre roues.
Correcteur de freinage agissant sur le circuit arrière en fonction de la charge.
Frein à main à commande mécanique disposé au plancher et agissant sur les roues arrière.

FREINS AVANT

A disque plein. Etrier DBA 9721.

Disques

Diamètre : 251 mm.
Epaisseur : 12,6 à 12,8 mm.
Epaisseur mini : 11,5 mm.
Voile maxi : 0,05 mm (mesuré à environ 2 mm du bord extérieur, disque en place).

Plaquettes

Epaisseur (support non compris) : 11 mm.
Epaisseur mini : 1 mm sur support métallique (indicateur d'usure sur plaquette intérieure).
Qualité des garnitures : Ferodo Ferit 346 GG Formula 3 ou Ferodo ID 346 ou Don 227.

Cylindres-récepteurs (étriers)

Diamètre piston circuit avant : 45 mm.
Diamètre piston avant-arrière : 34 mm.

FREINS ARRIÈRE

A disque plein. Etrier DBA.

Disques

Diamètre : 251 mm.
Epaisseur : 9,865 à 10,135 mm.
Epaisseur mini : 9 mm.
Voile maxi : 0,05 mm (mesuré à environ 2 mm du bord extérieur, disque en place).

Plaquettes

Epaisseur (support non compris) : 7 mm.
Epaisseur mini : 1 mm sur support métallique.
Qualité des garnitures : Ferodo ID 346 Don 227 Textar : T 283 GG ;

Cylindres-récepteurs (étriers)

Diamètre : 36 mm.

MAITRE-CYLINDRE

Maître-cylindre tandem avec indicateur de chute de niveau.
Diamètre : 22,225 mm.
Course du piston de circuit avant : 16,5 mm.
Course du piston des circuits avant et arrière : 19 mm.

LIMITEUR DE FREINAGE

Commandé par barre de torsion permettant de faire varier progressivement la valeur de la pression hydraulique maximum admise dans les étriers de freinage arrière.

Diamètre de la barre de torsion

— Coupé - Spider - HPE : 8,6 mm.
— Berline (1er montage) : 9,8 mm ;
— Berline (2e montage) : 9,4 mm.

Contrôle flexibilité barre de torsion (angles caractéristiques V.U.Z. - voir « Conseils Pratiques »).

— Coupé - Spider - HPE :
Sous 10 à 12 kg : V = 4°36' ;
Sous 80 à 90 kg : U = 35°37'.
— Berline (1er montage) :
Sous 16,5 à 19,5 kg : V = 4°26' ;
Sous 131 à 135 kg : U = 34°15'.
— Berline (2e montage) :
Sous 13,5 à 16,5 kg : V = 4°26' ;
Sous 111 à 123 kg : U = 34°15'.
Tous modèles à vide : Z = 65 à 69°.

SERVO-FREIN

A dépression
Course du servo-frein : 36 à 38 mm.
Course de fermeture du clapet : 2 mm.
Longueur de la tige de commande (contrôlée avec calibre réf. 88055033) : 111,4 à 112,4 mm.

FREIN A MAIN

Frein à main à commande par levier au plancher agissant par câble sur les freins arrière.
Course du levier : 3 à 4 crans.

RÉSERVOIR DE COMPENSATION

Réservoir double communiquant avec bossage inférieur de séparation partielle.
Allumage de la lampe d'alerte de niveau à une distance de 3 à 8 mm au-dessus du bossage inférieur.
Contenance du circuit de freinage : 0,56 litre.
Liquide de frein : AGIP F1 Brake Fluide Super HD - Castrol Green - Fiat étiquette bleue DOT 3.

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

Vis de fixation étrier avant : 10.
Vis de fixation disque avant : 2,3.
Vis de fixation étrier arrière : 5,8.
Vis de fixation disque arrière : 1,2.
Bague-écrou de moyeux avant et arrière : 32.
Ecrou de fixation des moyeux avant et arrière : 32.
Vis de fixation de roue : 7.

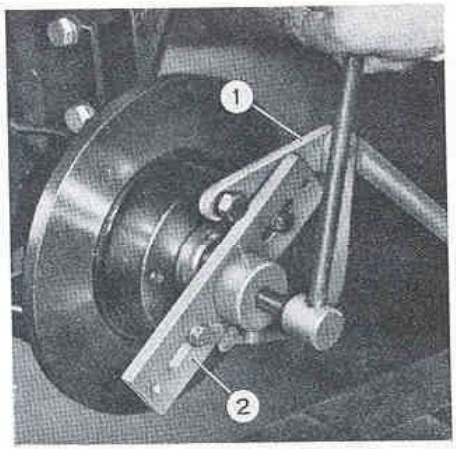
Conseils Pratiques

MOYEUX

MOYEU AVANT DÉPOSE ET REPOSE

Dépose

- Placer la voiture sur une fosse ou un pont élévateur.
- Du côté intéressé, desserrer les vis de fixation de la roue.
- Soulever l'avant du véhicule, le placer en appui sur chandelles et desserrer partiellement les vis de fixation de l'étrier de frein.
- Déposer la roue, puis les vis de fixation de l'étrier. Suspendre ce dernier à la caisse en veillant à ne pas abîmer les flexibles d'alimentation en liquide de frein.
- Déposer le capuchon de moyeu (extracteur Réf. 88052181).
- Bloquer la rotation de l'ensemble moyeu-disque et déposer l'écrou de fixation en bout de la transmission.
- Installer l'extracteur Réf. 88052009 et chasser la transmission du moyeu.
- Déposer l'extracteur, visser partiellement deux vis sur l'ensemble moyeu-disque (celles-ci sont utilisées comme guides) et dégager le disque en dévissant les vis à mesure que le disque s'écarte de son support.
- Dégager la rotule du levier de direction (extracteur approprié ou extracteur Réf. 88062029).
- Dévisser partiellement (laisser quelques filets en prise) l'écrou de fixation de la rotule inférieure sur bras de suspension et décoller celle-ci à l'aide d'un extracteur.
- Déposer les vis de fixation du support de fusée sur l'élément de suspension.
- Déposer le support de fusée complet.



Dépose de la transmission à l'aide des outils spéciaux

1. Outil de blocage de l'ensemble moyeu-disque - 2. Extracteur utilisé pour chasser la transmission

Repose

- Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de celui de la dépose en veillant à respecter les couples de serrage du support de fusée sur la jambe de suspension, des rotules de fixation du levier de direction, du support de fusée sur le bras de suspension, de l'étrier de freinage et de l'écrou de fixation de la transmission.

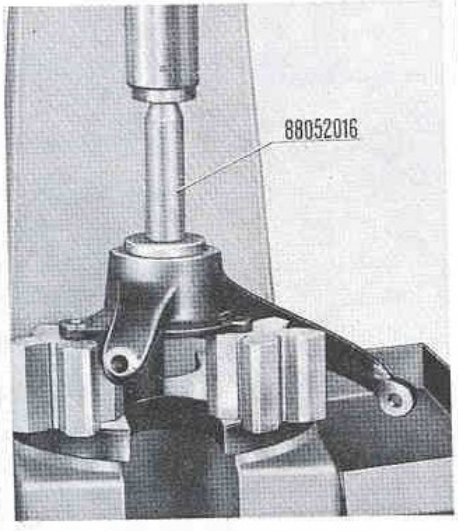
REMISE EN ÉTAT D'UN MOYEU AVANT (déposé)

Démontage

- Serrer le porte-fusée à l'étau après y avoir placé des mordaches en aluminium.
- Déposer la bague de blocage à l'aide de la clé spéciale à ergots Réf. 88051168.
- Dégager à la presse le plateau de fixation du disque de frein en utilisant un tube de dimension appropriée.
- Déposer le roulement à la presse à l'aide du mandrin d'extraction Réf. 88052016.

Dans certains cas, la bague extérieure du roulement peut rester à l'intérieur du corps de moyeu. Utiliser alors le porte-meule Réf. 88096779, la meule Réf. 88503528 et réaliser, à l'intérieur du moyeu, deux saignées de 2 mm maxi de profondeur décalées de 180°, de façon à pouvoir engager les becs de l'extracteur Réf. 88092031.

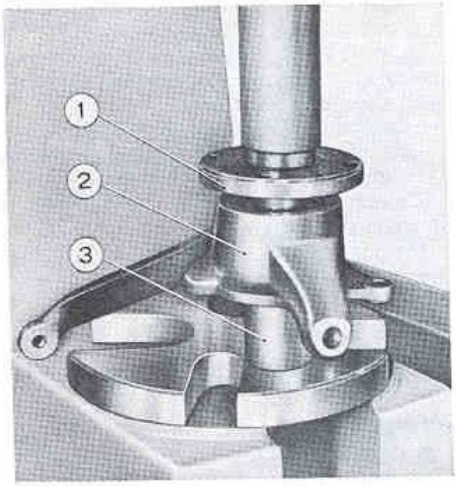
Nota. — La dépose du roulement entraîne son remplacement systématique.



Dépose du roulement sur support de fusée

Remontage

- Nettoyer et contrôler l'ensemble des pièces.
- Remplacer systématiquement le roulement et toute pièce défectueuse.
- Engager le roulement neuf à la presse en utilisant de préférence le mandrin Réf. 88052018.
- Placer le support de fusée dans un étau pourvu de mors en aluminium, serrer la bague écrou au couple et la freiner.
- Engager le plateau support de disque dans le roulement, celui-ci étant placé en appui sur un tube de dimensions appropriées (voir figure).



Mise en place du plateau support de disque dans le roulement

MOYEU ARRIÈRE DÉPOSE ET REPOSE

Dépose

- Placer la voiture sur une fosse ou un pont élévateur.
- Desserrer les écrous de fixation de la roue.
- Soulever la voiture en utilisant la traverse Réf. 88097827 et le support Réf. 88097120. Déposer la roue du côté intéressé.
- Déposer le capuchon de moyeu.
- Défreiner et déposer l'écrou de fixation du moyeu sur la fusée.
- Déposer l'étrier de frein sans le débrancher et le suspendre à la carrosserie après avoir débranché le câble de frein à main.
- Dévisser de quelques filets les vis de fixation du disque de frein et dégager celui-ci vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il vienne en appui sur les têtes des vis.

Dévisser à nouveau de quelques filets et procéder de la sorte jusqu'au dégagement complet du disque et des vis.

• Installer la barre de maintien Réf. 88033412 sur la barre stabilisatrice arrière

• Déposer la fixation de la barre stabilisatrice sur le support.

• Dégager les fixations du support de fusée sur la jambe de suspension et la barre de réaction transversale.

• Déposer le support de fusée complet avec le moyeu.

REMISE EN ÉTAT D'UN MOYEU ARRIÈRE (déposé)

Démontage

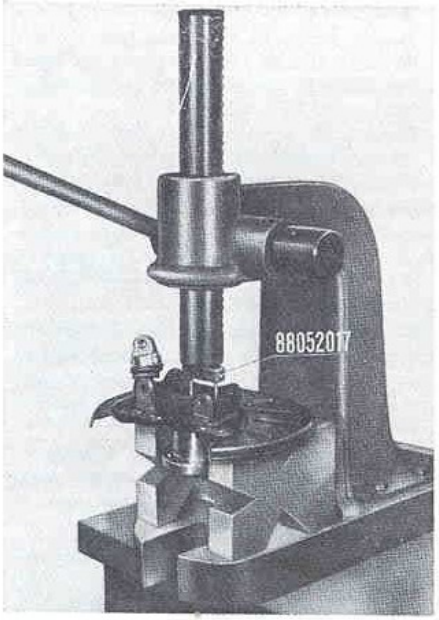
• Placer l'ensemble support de fusée-moyeu en appui sur deux vis (voir figure).

• Chasser le moyeu à l'aide du mandrin Réf. 88052017.

• Sur le moyeu déposé, engager deux vis (12 × 1,25) et serrer les têtes des vis (utilisées comme support) entre les mors d'un étau.

• Défreiner et déposer la bague-écrou d'arrêt du roulement à l'aide de la clé à ergot Réf. 88051168.

• Placer l'épaulement du moyeu en appui sur deux vis et chasser le roulement à la presse à l'aide d'un mandrin de dimensions appropriées.



Démontage du moyeu arrière à la presse

Nota. — La dépose du roulement de moyeu entraîne son remplacement systématique.

Remontage

• Nettoyer et contrôler l'ensemble des pièces. Remplacer celles qui sont défectueuses et le roulement, même s'il est apparemment en bon état.

• Engager le roulement dans le moyeu jusqu'en butée à l'aide du mandrin Réf. 88052018.

• Serrer la bague-écrou au couple et la freiner.

• Engager à la presse le moyeu dans le support de fusée en utilisant un tube de dimensions appropriées prenant appui sur la cage intérieure du roulement.

FREINS

FREINS AVANT

REMPLACEMENT D'UN DISQUE DE FREIN

Nota. — La méthode de dépose et repose est identique pour les roues avant et arrière. Dans tous les cas, le remplacement ou la rectification d'un disque implique le remplacement ou la rectification du disque opposé.

Dépose

• Placer la voiture sur une fosse ou un pont élévateur.

• Desserrer les écrous de fixation de la roue.

• Soulever l'avant du véhicule en utilisant la traverse et le support adaptés.

• Déposer la roue.

• Déposer l'étrier de frein complet sans débrancher l'arrivée du liquide de frein et suspendre l'étrier à la caisse en veillant à ne pas forcer sur la canalisation souple.

• Dévisser de quelques tours les vis de fixation du disque sur le moyeu.

• Dégager le disque vers l'extérieur jusqu'à ce qu'il vienne en appui sur les têtes des vis. Dévisser à nouveau celles-ci de quelques tours et procéder ainsi jusqu'au dégagement complet du disque.

Repose

• Nettoyer (alcool dénaturé) le disque et contrôler son état de surface. Le cas échéant, procéder à sa rectification (voir les valeurs maxi au chapitre « Caractéristiques Détaillées ») ou à son remplacement.

• Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les couples de serrage des vis de fixation du disque sur le moyeu et de l'étrier sur le porte-fusée.

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES

Dépose

• Déposer la roue du côté intéressé.

• Extraire les goupilles d'arrêt des plaquettes d'appui.

• A l'aide d'un chasse-goupille de dimensions appropriées, dégager les clavettes d'appui.

• Sortir l'étrier complet sans débrancher les tubes flexibles d'alimentation en liquide de frein.

• Dégager la plaquette extérieure en veillant à ne pas laisser échapper le ressort anti-vibrations (1) (sur photo ou sur vue éclatée).

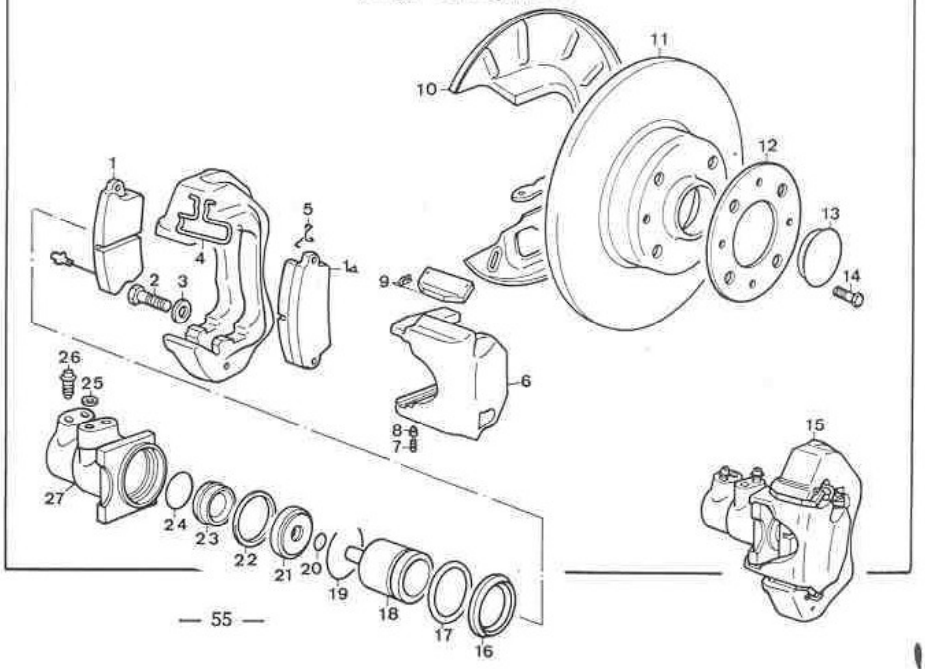
• Déposer la plaquette intérieure et débrancher le fil du témoin d'usure dont l'extrémité devra être remplacée lors de la mise en place de plaquettes neuves.

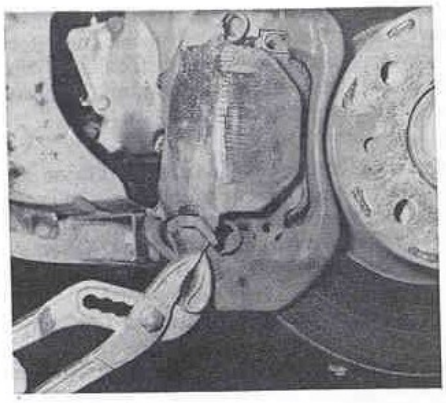
• Nettoyer et contrôler l'état des pièces (voir limites d'usure au chapitre « Caractéristiques Détaillées »).

22

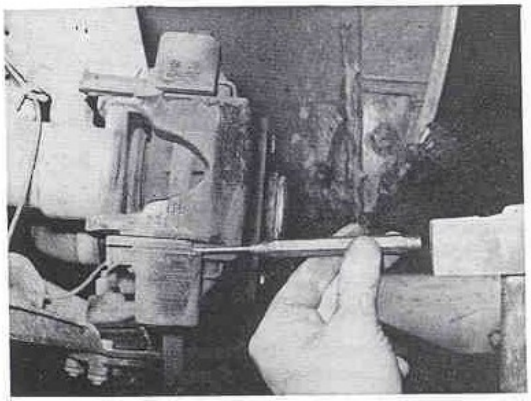
FREIN AVANT

1. 1 a. Plaquettes - 5. Ressort antibruit - 6. Etrier - 7, 8. Ressort et pion de centrage de l'étrier sur la pince - 9. Clavette et épingles - 11. Disque - 15. Etrier asemblé - 16. Soufflet pare-poussière - 17. Joint d'étanchéité du piston (18) - 18. Piston circuit avant - 23. Piston circuit avant/arrière - 26. Vis de purge - 27. Cylindre

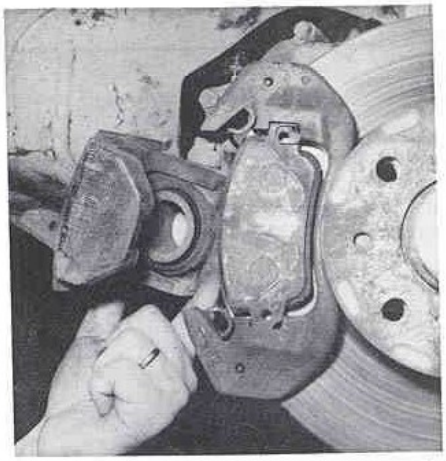




Dépose des goupilles d'arrêt des clavettes d'appui sur étrier avant (Photo RTA)



Dépose des clavettes d'appui (Photo RTA)



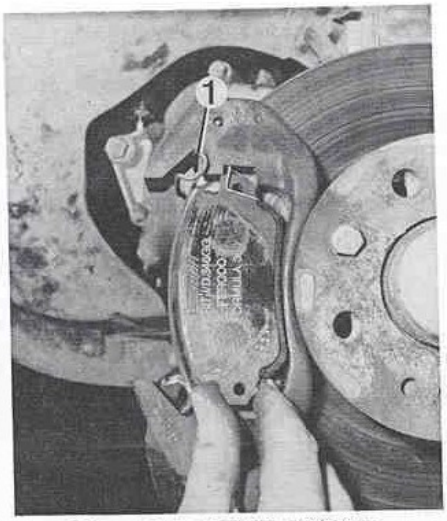
Dégagement de l'étrier donnant accès aux plaquettes de frein (Photo RTA)

Repose

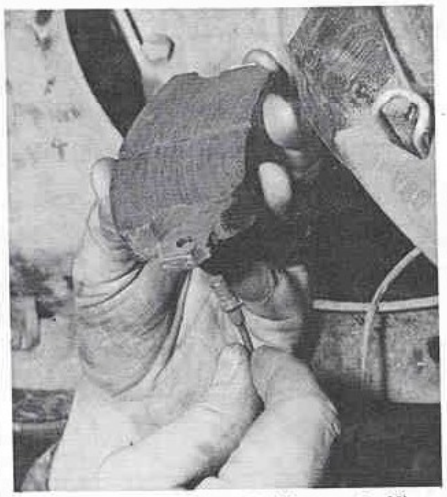
• Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose en veillant aux points particuliers suivants :

• Repousser à fond le piston pour libérer le passage des plaquettes neuves.

• Remplacer l'embout du fil du témoin d'usure lors de la mise en place de plaquettes neuves (seule la plaquette intérieure reçoit un témoin d'usure).



Dépose de la plaquette extérieure
1. Ressort d'appui (Photo RTA)

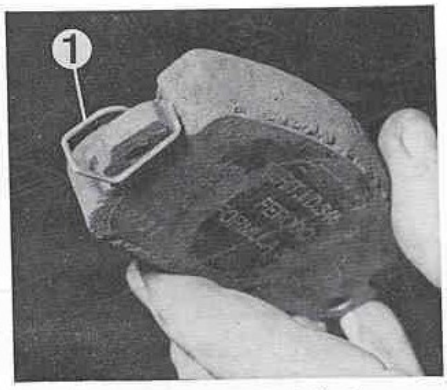


Dépose de la plaquette intérieure et débranchement du témoin d'usure (Photo RTA)

• Veiller au bon positionnement du ressort anti-vibrations installé à l'extrémité supérieure de la plaquette (voir photo).

• Engager d'abord la clavette d'appui inférieure puis faire levier sur l'étrier pour engager la clavette d'appui supérieure.

• Pomper plusieurs fois à la pédale de frein pour amener le piston en contact avec les garnitures.



Orientation du ressort anti-vibrations (Photo RTA)

REMISE EN ÉTAT D'UN ÉTRIER DE FREIN (déposé)

Nota. — Ne commencer le démontage de l'étrier qu'après nettoyage complet soit à l'eau chaude sous pression, soit à l'alcool dénaturé.

Démontage

• Serrer le support d'étrier dans un étau pourvu de mordaches.

• Comprimer le pied de centrage du cylindre dans son support à l'aide d'une tige cylindrique de dimensions adaptées et dégager latéralement l'ensemble cylindre-piston.

• Récupérer le pied de centrage et le ressort de poussée.

• Déposer les vis de purge et le caoutchouc pare-poussière.

• Serrer modérément l'ensemble cylindre-piston précédemment déposé dans un étau pourvu de mordaches en plomb.

• Souffler progressivement à l'air comprimé dans l'orifice d'alimentation du circuit avant de façon à dégager le piston (4).

• A l'aide d'une lame métallique souple à bords arrondis et non tranchants, dégager le joint d'étanchéité (13).

• Dégager de sa gorge le jonc d'arrêt (6) en procédant de la façon suivante :

— Introduire dans le cylindre, une feuille de clinquant (50 × 135, épaisseur 0,05 mm) sans obturer le passage des vis de purge et de façon que le bord de la feuille de clinquant soit en appui sur toute la circonférence du jonc d'arrêt.

— Engager à travers le logement de la vis de purge du circuit avant un fil d'acier (∅ 2,5 à 3 mm) et repousser une extrémité du jonc hors de sa gorge.

— Utiliser un second fil d'acier, l'extrémité formée en crochet de façon à tirer de quelques millimètres le jonc d'arrêt vers l'avant.

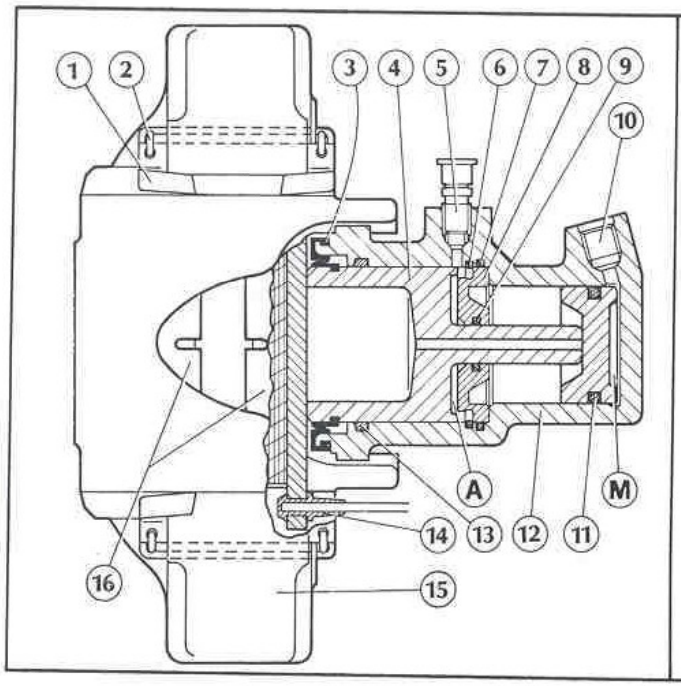
— Procéder de la sorte sur la plus grande longueur possible de la circonférence du jonc d'arrêt jusqu'à son dégagement complet et le sortir du cylindre avec la feuille de clinquant de façon à éviter toute rayure de l'alésage.

• Replacer le piston (4) de circuit avant utilisé comme appui et guide lors de l'expulsion du séparateur.

• Engager la soufflette dans le perçage (10) d'alimentation du circuit mixte et dégager progressivement à l'air comprimé le piston (4), le séparateur (8) et le piston secondaire.

Nota. — Ne pas utiliser une pression d'air trop importante qui aurait pour effet de provoquer une éjection brutale et la chute des pistons et du séparateur.

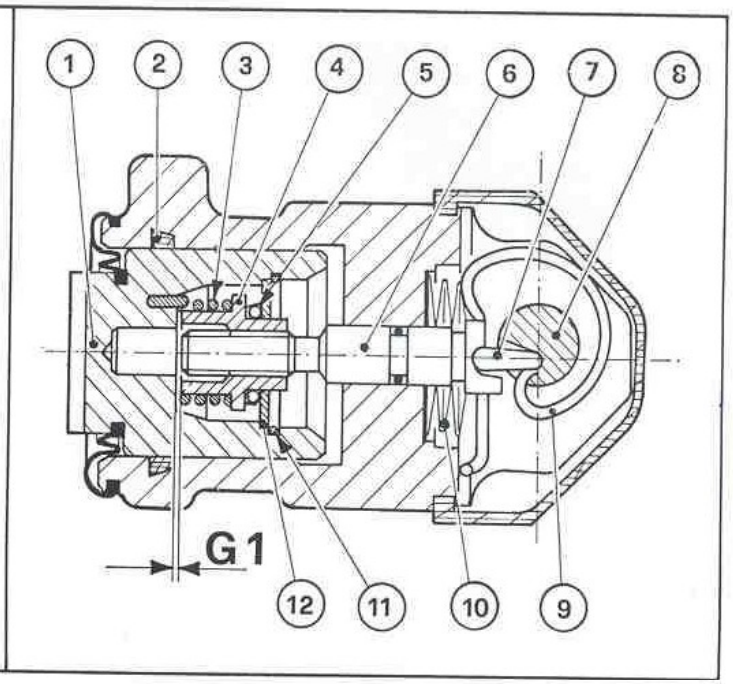
• Dégager à la main les joints d'étanchéité (7), (9) et (11) qui seront systématiquement remplacés ainsi que le joint d'étanchéité (13) du piston primaire.



Vue en coupe d'un étrier avant

1. Clavette d'appui - 2. Goupille élastique - 3. Pare-poussière - 4. Piston circuit avant - 5. Vis de purge - 6. Jonc d'arrêt - 7. Joint d'étanchéité du séparateur - 8. Séparateur - 9. Joint de tige - 10. Alimentation du circuit mixte avant-arrière - 11. Joint de piston secondaire - 12. Cylindre de frein - 13. Joint de piston primaire - 14. Témoin d'usure - 15. Etrier de frein - 16. Plaquettes

A. Chambre circuit avant - M. Chambre circuit mixte avant-arrière



Vue en coupe d'un étrier arrière

1. Piston - 2. Joint d'étanchéité du piston - 3. Ressort de rappel du support fileté - 4. Support formant butée de retour (réglage automatique) - 5. Portée à billes - 6. Tige de réglage automatique - 7. Tige de commande du piston par l'intermédiaire du frein à main - 8. Axe de commande de la tige (7) - 9. Ressort de rappel de commande de frein à main - 10. Rondelles élastiques - 11. Jonc d'arrêt - 12. Rondelle d'appui

G1. Valeur maxi de la course de retour du piston

• Nettoyer l'ensemble des pièces à l'alcool dénaturé et sécher à l'air comprimé en veillant à la parfaite propreté des gorges recevant les joints d'étanchéité.

• Contrôler les pièces et éliminer tout cylindre présentant des rayures ou traces d'usure marquées.

Remontage

> **Nota.** — Lubrifier les pièces (pistons, joints d'étanchéité, séparateur, alésage du cylindre) avec du liquide de frein.

• Placer les joints d'étanchéité neufs dans leurs gorges respectives.

• Engager le piston du circuit mixte avant-arrière et le séparateur (8) dans le corps du cylindre (12). Cette opération doit être faite à la main.

• Placer dans le cylindre la feuille de cliquant précédemment utilisée et engager le jonc d'arrêt (6) en veillant à placer la coupe dans l'axe de la vis de purge.

• Terminer le remontage en effectuant les opérations dans l'ordre inverse du démontage.

FREINS ARRIÈRE

REMPLACEMENT D'UN DISQUE

Cette opération s'effectue comme dans le cas d'un disque avant. Se reporter à ce paragraphe, page 55.

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES

Cette opération s'effectue comme dans le cas du remplacement des plaquettes avant. Toutefois, les plaquettes de freins arrière ne comportent pas de témoin d'usure.

REMISE EN ÉTAT D'UN ÉTRIER DE FREIN (déposé)

> **Nota.** — Ne commencer le démontage de l'étrier qu'après nettoyage complet soit à l'eau chaude sous pression, soit à l'alcool dénaturé.

• Placer l'ensemble cylindre de frein et support dans un étau pourvu de mordaches.

• A l'aide d'une tige métallique, enfoncer le pied de centrage fixant le corps du cylindre sur le support.

• Dégager, en le faisant coulisser, le corps du cylindre de son support et récupérer le pied de centrage et son ressort.

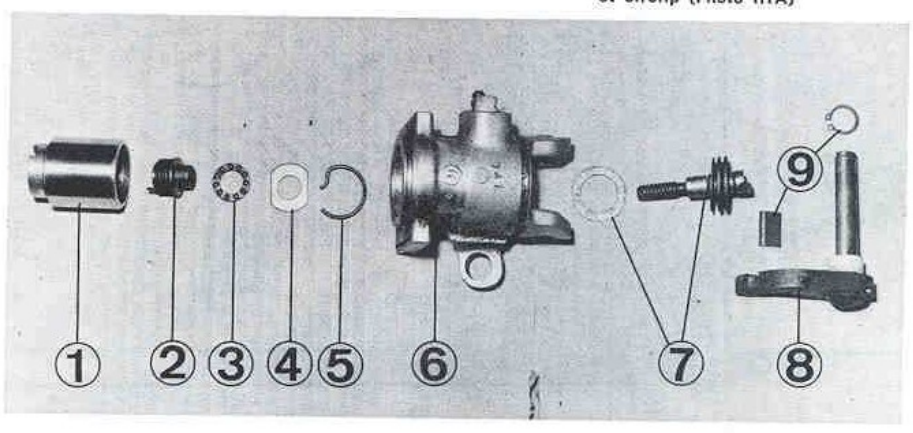
• Dévisser (sens inverse des aiguilles d'une montre) le piston après avoir dégagé le soufflet pare-poussière de sa gorge dans le cylindre.

• Chasser le piston à l'air comprimé en agissant progressivement de façon à éviter l'éjection brutale et la chute du piston qui devrait, dans ce dernier cas, être remplacé.

• De l'intérieur du piston, extraire le jonc d'arrêt (11) et récupérer la rondelle d'appui (12).

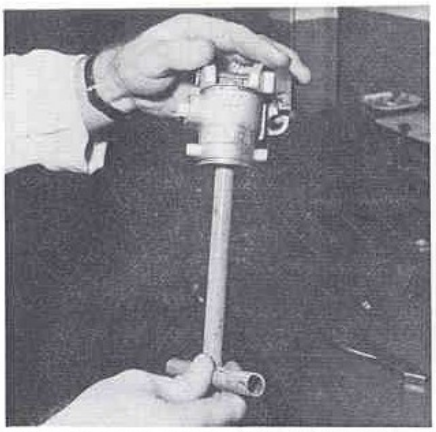
• Dégager la portée à billes (5), le support fileté (4) et le ressort de rappel (3) (voir vue en coupe).

• Serrer le corps du cylindre à l'étau. Dégager le jonc d'arrêt. Comprimer les rondelles élastiques à l'aide d'un outil de



Cylindre de frein arrière :

1. Piston - 2. Support formant butée de retour et ressort - 3. Portée à billes - 4. Rondelle d'appui - 5. Jonc d'arrêt - 6. Etrier - 7. Rondelle élastique et tige de commande - 8. Levier de frein à main - 9. Cale de maintien et circlip (Photo RTA)



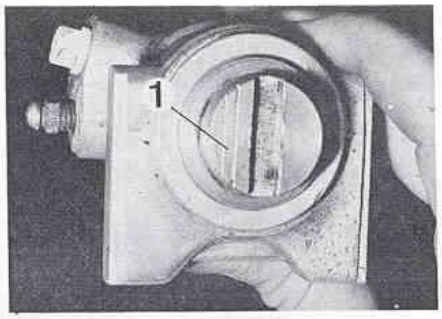
Outil réalisé à l'aide d'une douille de ∅ 10 mm et d'un écrou de rattrapage de frein à main soudés en bout d'un tube (Photo RTA)

fabrication locale réalisé à partir d'une douille de ∅ 10 × 15 mm de long soudée sur un support fileté (écrou 4 sur coupe). Récupérer le ressort de rappel, la clavette et la tige de commande.

- Dégager du corps du cylindre la vis de réglage et les rondelles élastiques.
- Déposer les joints d'étanchéité de la vis de réglage et du cylindre en utilisant une lame d'acier à bords arrondis non coupants.
- Nettoyer et contrôler l'ensemble des pièces. Eliminer systématiquement tout cylindre ou piston portant des traces de grippage ou des rayures marquées. Sécher les pièces à l'air comprimé.

Remontage

> **Nota.** — Lubrifier les pièces en cours de montage avec du liquide de frein propre.



Orientation du méplat (1) sur piston vers vis de purge (Photo RTA)

- Effectuer les opérations dans l'ordre inverse du démontage en veillant aux points suivants :

— La mise en place du levier de frein à main, du ressort et de la tige de commande s'effectue à la presse à l'aide de l'outil réf. 88053067 ou à l'aide de l'outil de fabrication locale (voir « Démontage »).
— Si le piston doit être vissé à fond (montage de plaquettes neuves) et dans tous les cas, les repères pratiqués sur la face avant du piston doivent être dirigés vers le haut, dans le prolongement de la vis de purge.
— Graisser le point d'appui de la tige de commande sur la tige de réglage.
— Placer le ressort anti-vibrations à la partie supérieure des plaquettes.

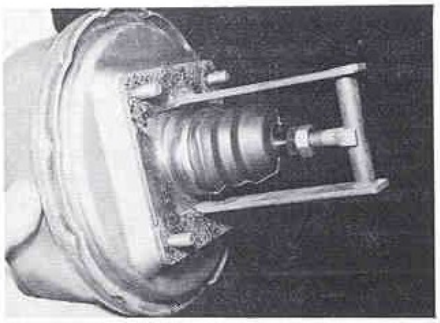
DÉPOSE ET REPOSE DE L'ENSEMBLE SERVO-FREIN-MAITRE-CYLINDRE

Dépose

- Déposer le maître-cylindre (voir opération suivante).
- Débrancher le tube flexible d'amenée de la dépression moteur au servo-frein.

> **Nota.** — En cas de dépose du clapet anti-retour placé dans le tube, orienter la flèche repère vers le moteur.

- A l'intérieur du véhicule, décrocher le ressort de rappel de la pédale de frein, déposer la tôle de protection et la plaque de fixation de la commande de servo-frein.
- Déposer les écrous de fixation du servo-frein sur le support de pédalier.
- Débrancher les tubes rigides d'alimentation du maître-cylindre et les tubes de départ vers les circuits avant et arrière après avoir vidé le réservoir de compensation à l'aide d'une seringue spécialement réservée à cet usage.
- Déposer l'ensemble servo-frein - maître-cylindre.
- Nettoyer le corps du maître-cylindre en veillant à ne pas y introduire d'impuretés et la face d'appui du servo-frein.
- Contrôler la longueur de la tige de commande à l'aide du gabarit réf. 88055033. Visser ou dévisser la tige après avoir débloqué le contre-écrou de blocage jusqu'à ce que l'extrémité de la tige vienne en appui (ou présente un jeu maximum de 0,05m m) sur la tige rectifiée du gabarit, ce qui correspond à une distance « E » (voir vue en coupe) de 111,4 à 112,4 mm.



Contrôle de la longueur de la tige de commande du servo-frein à l'aide du gabarit (Photo RTA)

Repose

- Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose, remplir le réservoir de compensation avec du liquide de frein neuf homologué par le constructeur (voir « Caractéristiques Détaillées ») et procéder à la purge complète du circuit (voir plus loin).

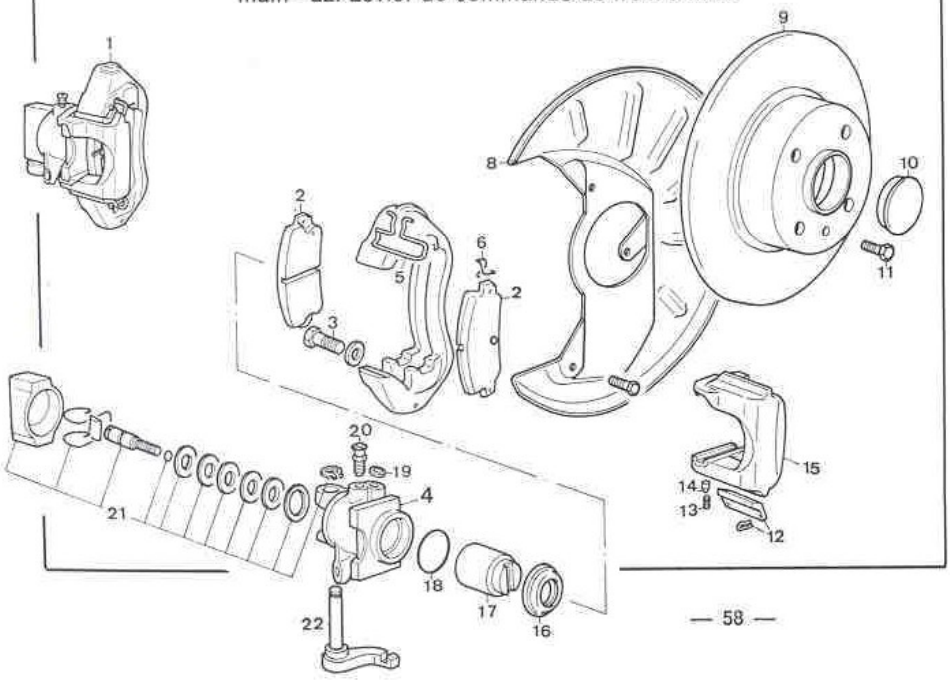
DÉPOSE ET REPOSE DU MAITRE-CYLINDRE

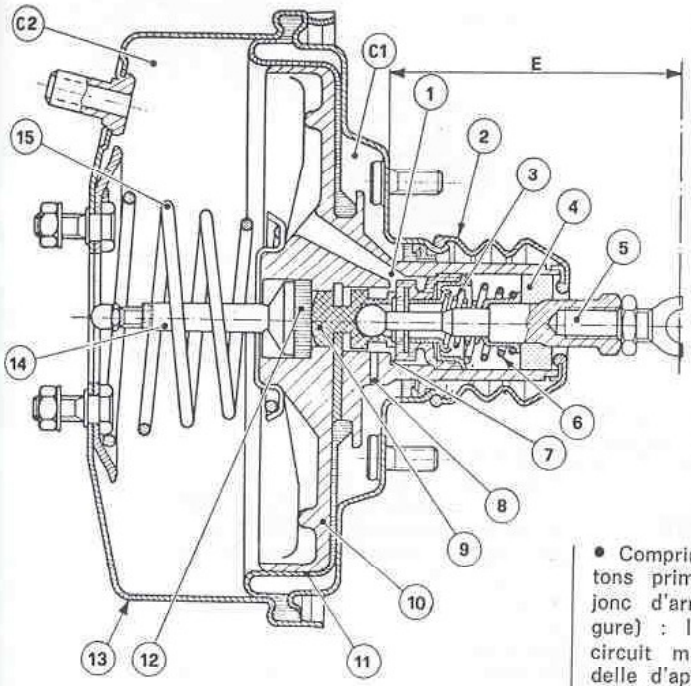
Dépose

- Débrancher la batterie.
- Débrancher les connexions électriques, masse et alimentation du contacteur de baisse de niveau.
- A l'aide d'une seringue spécialement réservée à cet usage, vider le réservoir de compensation.

23 FREIN ARRIERE

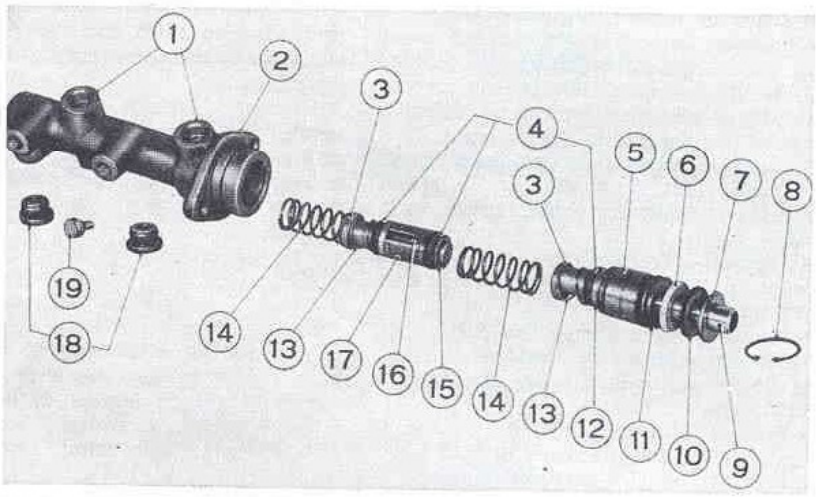
2. Plaquettes - 4. Cylindre - 6. Ressort antibruit - 9. Disque - 12. Epingles et clavette - 15. Etrier - 16. Soufflet pare-poussière - 17. Piston - 18. Joint d'étanchéité - 21. Ensemble tige de commande et rondelles élastiques de frein à main - 22. Levier de commande de frein à main





Vue en coupe du servo-frein

1. Canal de communication entre les chambres C1 et C2 - 2. Pare-poussière - 3. Ressort de rappel de l'obturateur (9) - 4. Filtre - 5. Tige de commande - 6. Ressort de rappel de la commande - 7. Passage d'air de C1 à C2 en position repos - 8. Conduit de liaison entre les chambres C1 et C2 en position de repos et de passage de la pression atmosphérique en C1 en phase de fonctionnement - 9. Obturateur - 10. Support de membrane - 11. Membrane - 12. Disque de réaction - 13. Corps de servo-frein - 14. Tige de commande du maître-cylindre - 15. Ressort de rappel
C1. Chambre arrière - C2. Chambre avant - E = 111,4 à 112,4 mm



Eléments constitutifs du maître-cylindre

5. Ensemble piston de commande du circuit mixte avant-arrière - 17. Ensemble piston de commande du circuit avant. Voir détail des pièces dans le texte

• Débrancher les canalisations rigides des circuits avant et avant-arrière.

• Déposer le maître-cylindre fixé sur la face avant du servo-frein.

Repose

• Remplacer systématiquement le joint d'étanchéité entre face avant du servo-frein et maître-cylindre.

• Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose et procéder à la purge du circuit de freinage.

REMISE EN ÉTAT DU MAITRE-CYLINDRE (déposé)

Démontage

• Vider entièrement le corps du maître-cylindre du liquide de frein qu'il contient.

• Nettoyer l'extérieur du maître-cylindre à l'alcool dénaturé et le sécher à l'air comprimé. Obturer les orifices d'arrivée et de départ de façon à ne pas introduire d'impuretés dans le corps du maître-cylindre.

• Fixer le maître-cylindre dans un étau muni de mordaches (serrer modérément).

• Déposer le réservoir de compensation et ses deux bagues de fixation (18).

• Comprimer légèrement l'ensemble pistons primaire et secondaire, déposer le jonc d'arrêt puis, dans l'ordre (voir figure) : le piston (9) de commande du circuit mixte avant-arrière avec la rondelle d'appui (7), le joint (10), la rondelle intermédiaire (6), le joint d'étanchéité (11), la bague de guidage (5), le séparateur flottant (12), la coupelle d'étanchéité (4), le ressort (13) avec la tige d'appui (3) et le ressort de rappel du piston (9).

• Comprimer légèrement l'ensemble de commande du circuit avant (tige métallique arrondie à son extrémité) et déposer la vis de butée (19).

• Déposer le piston (17) du circuit avant avec la rondelle d'appui (15), la coupelle (4), le ressort d'appui de coupelle (13), le ressort (14) de rappel du piston.

• Nettoyer l'ensemble des pièces à l'alcool dénaturé et les sécher à l'air comprimé.

• Procéder au remplacement systématique des coupelles d'étanchéité.

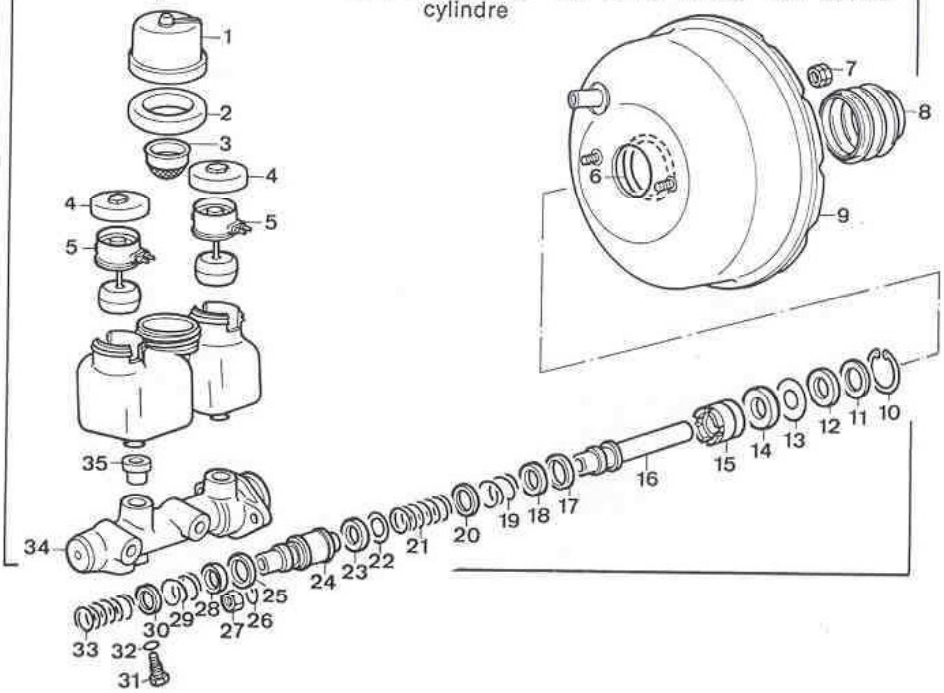
• Eliminer tout corps de maître-cylindre présentant des rayures marquées sur l'alésage ou des traces de grippage. Vérifier également l'état de surface des pistons et leur libre coulissement dans l'alésage.

Remontage

L'ensemble des pièces doit être parfaitement propre. Lubrifier l'alésage et les ensembles pistons-coupelles à mesure de leur mise en place avec de la graisse spéciale « Castrol B.N.G. » ou avec du liquide de frein.

24 SERVO-FREIN - MAITRE-CYLINDRE

1. Bouchon de remplissage - 5. Bouchons « Nivocode » - 9. Servo-frein - 16. Piston primaire - 24. Piston secondaire - 31. Vis de butée - 34. Maître-cylindre



• Placer le ressort de rappel (14).
• Engager l'ensemble piston-circuit avant en orientant la gorge (16) vers le perçage de la vis de butée (19). Le non respect de cette précaution entraîne la déformation et le blocage du piston avant.
• Placer et serrer progressivement la vis de butée (19). S'assurer que le piston coulisse normalement après serrage de la vis.
• Engager le ressort de rappel (14) et l'ensemble piston de commande-circuit mixte avant-arrière.
• Placer le jonc d'arrêt, les bagues de fixation du réservoir de compensation, puis ce dernier en veillant à son bon engagement dans les bagues.
• Procéder à la purge complète du circuit.

PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DES FREINS

Nota. — La purge doit être effectuée moteur arrêté après avoir pompé plusieurs fois à la pédale de frein de façon à éliminer l'action du servo-frein.

• Remplir le réservoir de compensation avec du liquide de frein neuf homologué par le constructeur (voir au chapitre « Caractéristiques Détaillées »).
• Nettoyer les vis de purge et vérifier qu'elles sont toutes serrées.
• Purger d'abord le circuit avant (vis de purge les plus proches du disque de frein) en procédant de la façon suivante :
— Placer un tube souple sur la vis de purge du circuit avant de l'étrier côté droit, l'extrémité libre du tube plongeant dans un récipient transparent contenant du liquide de frein.
• Enfoncer progressivement la pédale de frein et ouvrir simultanément la vis de purge d'un demi-tour environ.
• Fermer la vis de purge un peu avant la fin de course descendante de la pédale de frein.
• Laisser la pédale remonter lentement puis recommencer l'opération jusqu'à évacuation totale de l'air en surveillant en permanence le niveau dans le réservoir de compensation.
• Procéder de façon identique pour la vis de purge du circuit avant côté gauche, puis pour le circuit mixte avant-arrière en commençant par la vis la plus éloignée pour terminer par la vis la plus proche du maître-cylindre, soit dans l'ordre : arrière droit, arrière gauche, avant droit, avant gauche.

LIMITEUR DE FREINAGE SUR ROUES ARRIÈRE

Dépose

• Débrancher l'axe supérieur reliant la barre de torsion de commande du limiteur à la biellette sur barre stabilisatrice arrière.
• Déposer le support de fixation de la barre de torsion de commande du limiteur sur la caisse.
• Déposer les deux vis qui fixent le correcteur de freinage sur son support.
• Dévisser entièrement les raccords des tubes d'entrée et de sortie sur le limiteur en laissant les tubes engagés dans leurs logements.
• Dégager le limiteur et la barre de commande des tubes d'entrée et de sortie de liquide de frein.
• Dégager le protecteur caoutchouc et déposer la fixation de la barre de commande.

Repose

• Garnir l'intérieur du protecteur caoutchouc de graisse « Castrol B.N.G. » exclusivement et effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose sans serrer les vis de fixation du limiteur de façon à pouvoir procéder à son réglage (voir opération à la suite).

CONTROLE DE LA BARRE DE TORSION

Voir aux « Caractéristiques détaillées » et figure ci-contre.

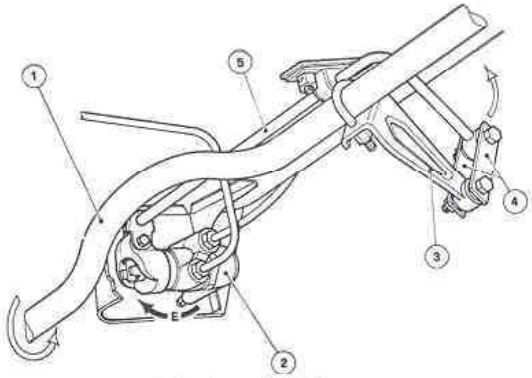
RÉGLAGE DU LIMITEUR DE FREINAGE

Nota. — Le réglage du limiteur de freinage doit être exécuté voiture vide sans conducteur, essence, roue de secours.

• Avant de procéder au réglage, contrôler l'état des paliers caoutchouc du palier (3) et de la barre de commande (5). Procéder éventuellement à leur remplacement avant réglage.
• Faire pivoter le limiteur dans le sens de la flèche « E » (voir figure) jusqu'à l'amener au contact de la barre de commande sans placer celle-ci sous contrainte. Dans cette position, serrer les vis de fixation du limiteur.

RÉGLAGE DU FREIN A MAIN

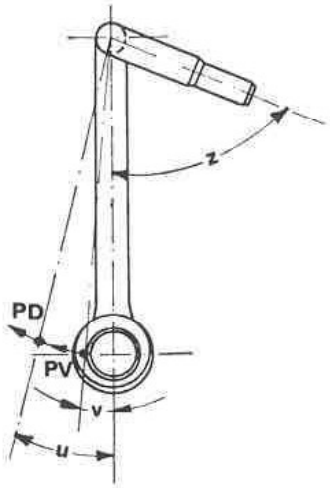
• Placer le véhicule sur une fosse ou un pont élévateur et lever légèrement l'arrière (roues décollées du sol).
• Freiner plusieurs fois (frein au pied) de façon à placer les pistons dans les étriers.



Réglage du limiteur de freinage

1. Barre stabilisatrice arrière - 2. Limiteur de freinage - 3. Levier de commande - 4. Demi-biellettes de commande - 5. Barre de commande du limiteur de freinage

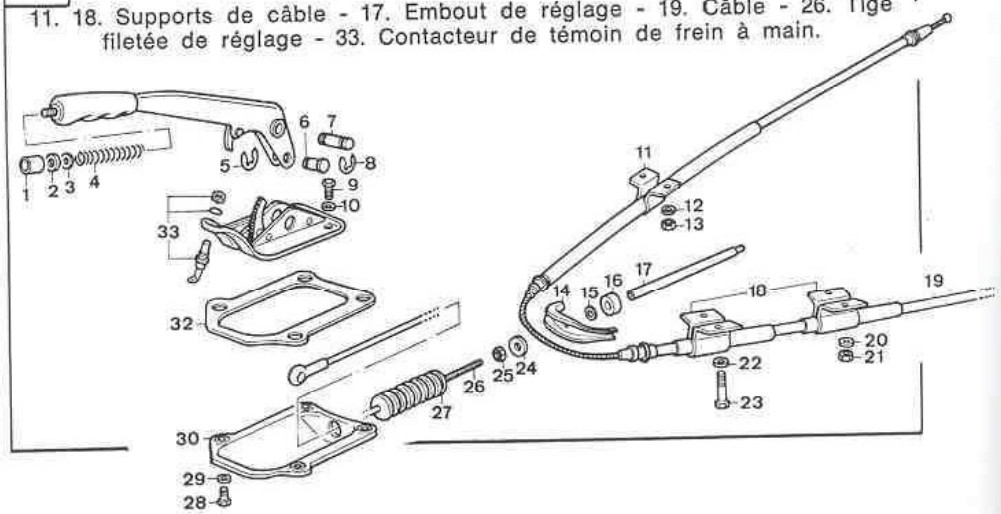
• Tirer le levier de frein à main de 3 à 4 crans.
• Sous la voiture, visser l'embout fileté jusqu'à ce que les roues soient bloquées. Le vérifier en entraînant les roues en rotation (dans le sens de marche) pendant le réglage.
• Serrer le contre-écrou de la tige filetée.
• Relâcher et serrer le frein à main plusieurs fois et s'assurer que les roues tournent librement (frein desserré) ou sont bien bloquées (frein serré). Eventuellement, reprendre le réglage.



Contrôle de la barre de torsion et angles caractéristiques

25 FREIN DE STATIONNEMENT

11. 18. Supports de câble - 17. Embout de réglage - 19. Câble - 26. Tige filetée de réglage - 33. Contacteur de témoin de frein à main.



9 EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Caractéristiques Détaillées

BATTERIE

Batterie 12 V - 45 Ah.
Borne négative à la masse.
Marques : Fiamm - Marelli - Scaini - Varta.

ALTERNATEUR

Alternateur triphasé à régulateur électronique incorporé.
Marques et types :
— Bosch K1 - 14 V - 55 A 20 ;
— Ducellier 514.001 A (berline 1300) ;
— Marelli AA 124 - 14 V - 42 A (berlines 1300, 1400) - AA 124 - 14 V - 53 A (berlines et coupés 1600, 2000).

Caractéristiques alternateurs	Bosch K1 - 14 V - 55 A 20	Ducellier	Marelli AA 124 - 14 V - 42 A (53 A)
Tension (V)	12	12	14
Intensité (A)	55	43	42 ou 53
Résistance rotor entre bagues (Ω)	—	4	4,3 ± 0,2
Vitesse de conjonction (tr/mn)	1 000	1 100	1 000 ± 50
Vitesse maxi (tr/mn)	12 000	12 500	13 000

RÉGULATEUR

Régulateur électronique incorporé.

COURROIE D'ALTERNATEUR

Marque et type : Kleber Ventiflex 1157.
Tension de la courroie : flèche de 10 à 15 mm sous une charge de 5 kg. Mesure effectuée au centre du brin supérieur.

DÉMARREUR

Marques et types :
— Bosch GF (R) 12 V-1 PS (berlines 1400, 1600 - coupé 1600) ;
— Ducellier 533000 A (berlines 1600, 1800) ;
— Marelli E 100 - 1,3/12 - V3 (berlines série 1) - E 100 - 1,3/12 - V11 (berlines et coupés 1600, 2000 série 2).

Carcatéristiques démarreur	Bosch GF (R) 12 V-1 PS	Marelli E 100 - 1,3/12 - V3/V11
∅ collecteur (mm)	48,5	39
Pression ressorts sur balais neufs (g)		1 000 ± 10
Profondeur interlames (mm)	0,50	0,50
Couple bloqué (m.daN/A)	1,87/390	1,37/470 ± 20
Vitesse (à vide) (tr/mn)		4 800 ± 200

MOTEUR D'ESSUIE-GLACE

Moteur à fonctionnement intermittent (par temporisateur) ou fonctionnement continu à vitesse variable (par rhéostat).

Marques et types :
— Marelli TGE 5676.
— Bosch
Essuie-glace lunette arrière (HPE) : moteur Ducellier.

MOTOVENTILATEUR

Température d'enclenchement : 90 à 94 °C.
Température de mise hors-circuit : 85 à 89 °C.
Marques : I.B.MEC - Rabotti.

TABLEAU DES LAMPES

Lampes	12 volts
Feux route et croisement	55 W (iode H1)
Feux route et croisement « Code Européen »	40/45 W
Clignotants, feux recul et stop	21 W
Feux position AR et stop (suivant modèles)	Bi-fil 5/21 W
Feux position AV/AR, éclairage compartiment moteur, plafonniers	5 W
Feux porte ouverte, rappels latéraux clignotants, éclairage plaque, éclairages : coffre, boîte à gants, allume-cigare	4 W
Eclairage commande chauffage	3 W
Eclairage tableau de bord et montre	3 W ou 1,2 W
Témoins : dégivrage lunette AR, feux de route, clignotants, pression huile moteur, température eau, starter, charge, réserve essence, frein à main, niveau mini liquide frein ou usure plaquettes	1,2 W

FUSIBLES

Boîte à fusibles logée dans le compartiment moteur à la partie supérieure du tablier.

BERLINES

11 fusibles : 9 de 16 A (vert), 1 de 25 A (noisette), 1 de 8 A (noir).

Circuits protégés

1. Feu position AV droit, éclairage droit plaque, feu position AR gauche, éclairage coffre.
2. Eclairages compartiment moteur et allume-cigare, feu position AV gauche, éclairage tableau et témoins, feu position AR droit, éclairage gauche plaque et boîte à gants.
3. Feu croisement droit.
4. Feu croisement gauche.
5. Feu route droit.
6. Feu route gauche et témoin.
7. Feu stop (radio en option).
8. Relais ventilateur chauffage et essuie-glace, moteur lave-glace.
9. Relais clignotants, bobine, témoin frein à main et tableau.
10. Eclairage intérieur, feux porte ouverte, prise courant, montre.
11. Avertisseurs sonores, allume-cigare, lunette AR dégivrante et témoin.

COUPÉ-SPIDER

11 fusibles : 8 de 8 A (noir), 2 de 16 A (vert), 1 de 25 A (noisette).

Circuits protégés

1. Feu position AV droit, éclairage gauche plaque, feu position AR gauche.
2. Eclairages compartiment moteur, coffre, allume-cigare, feu position AV gauche, éclairage tableau et témoins, feu position AR droit, éclairage droit plaque et montre.
3. Feu croisement droit.
4. Feu croisement gauche.
5. Feu route droit et témoin.
6. Feu route gauche.
7. Feu stop (radio en option).
8. Relais ventilateur chauffage et essuie-glace, moteur lave-glace.
9. Relais clignotants, bobine, témoins frein à main et tableau, étouffoir de ralenti.
10. Eclairage intérieur, feux porte ouverte, prise courant, montre, boîte à gants.
11. Avertisseurs sonores, allume-cigare, lunette AR dégivrante.

PROJECTEURS

Projecteurs circulaires, optiques séparées, faisceau de croisement « Code Européen » ou à iode H1.

Marques : Carello - Cibié - Siem.

Conseils Pratiques

ALTERNATEUR

PRÉCAUTIONS A PRENDRE AVEC UN ALTERNATEUR

Ne jamais :

- Mettre à la masse la borne excitation de l'alimentation du régulateur ou le fil de liaison.
- Intervertir les fils qui sont branchés sur le régulateur.
- Débrancher le régulateur ou la batterie pendant que l'alternateur tourne.
- Déposer l'alternateur sans avoir débranché la batterie.
- Faire fonctionner le régulateur sans sa liaison avec la masse de l'alternateur, car il serait instantanément détérioré.
- Faire l'essai (sur la voiture ou au banc) de l'ensemble alternateur-régulateur sans batterie dans le circuit.

Si l'on procède à la vérification de l'alternateur, la batterie doit être en bon état et bien chargée.

Si l'on désire charger la batterie sur la voiture au moyen d'un chargeur, il est impératif de débrancher les deux câbles « + » et « — » reliant les bornes de la batterie au circuit de la voiture.

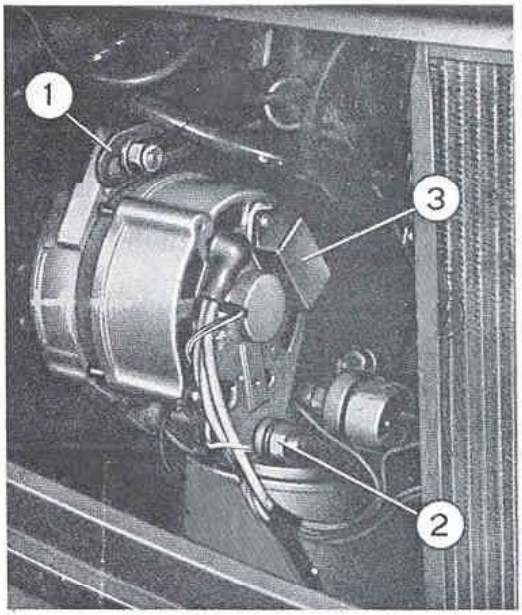
Si l'on branche une batterie, s'assurer que la borne « — » est bien branchée à la masse.

Dans tous les cas, si l'on inverse la polarité, les diodes redresseuses de l'alternateur se détériorent, ainsi que le régulateur.

Si l'on doit exécuter une soudure électrique sur le véhicule, débrancher, au préalable, la masse de la batterie et les fils d'alternateur.

DÉPOSE DE L'ALTERNATEUR

- Débrancher la batterie.
- Déposer la grille de calandre et la tôle de protection avant placée derrière elle.
- Débrancher les fils d'alimentation sur face arrière de l'alternateur.
- Déposer les fixations sur tendeur de courroie et carter-moteur (1 et 2).
- Dégager la courroie.
- Déposer l'alternateur complet avec le régulateur de tension (3).



Dépose de l'alternateur

1. Fixation sur tendeur de courroie - 2. Fixation sur carter-moteur - 3. Régulateur de tension

Remplacement du régulateur de tension

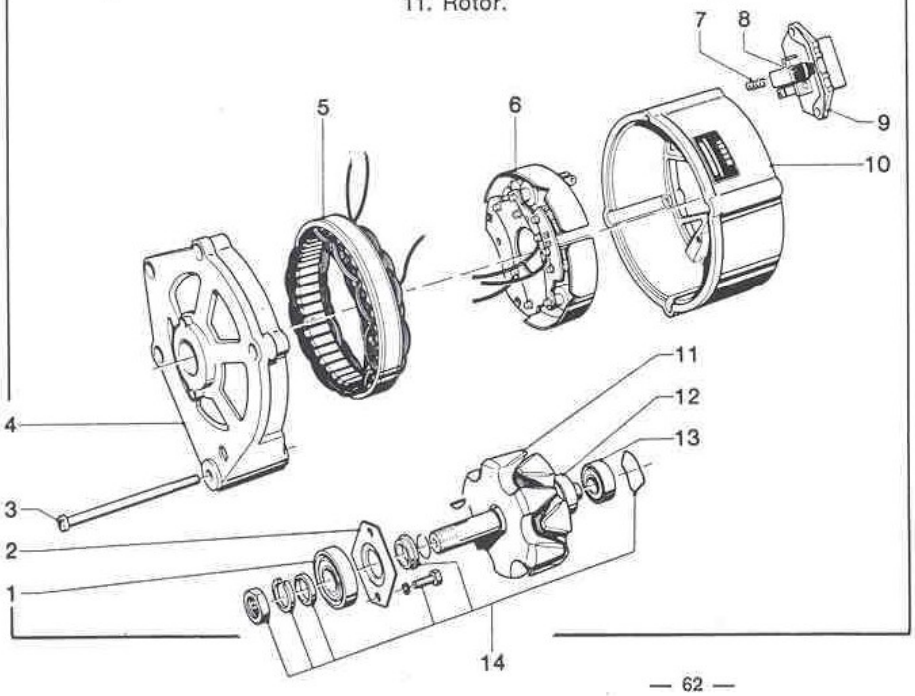
Le régulateur est fixée par deux vis sur la face arrière de l'alternateur.

- Débrancher la batterie.
- Déposer le régulateur de tension accessible par l'intérieur du compartiment moteur (sans dépose de la grille de calandre).
- Procéder de façon identique pour le remplacement des balais. Dessouder les fils des balais usés. Souder les fils des balais neufs après avoir engagé ceux-ci dans leurs logements.

26

ALTERNATEUR BOSCH

4. Flasque avant - 5. Stator - 6. Plateau porte-diodes - 9. Support de balais 11. Rotor.



REPOSE DE L'ALTERNATEUR RÉGLAGE 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 au centre du brin supérieur entre poulies d'alternateur et de pompe à eau : flèche de 10 à 15 mm sous une pression de 15 kg.

DÉMONTAGE 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.

DÉPOSE ET REPOSE DU DÉMARREUR

• Débrancher et déposer la batterie.

• Braquer les roues à fond vers la gauche et déposer la tôle de protection moteur côté gauche.

• Par l'intérieur du compartiment moteur, déposer le manocontact de pression d'huile (situé derrière l'alternateur).

• Déposer la protection des fils d'alimentation du démarreur et débrancher ceux-ci.

• Déposer le ressort de rappel du levier de commande de débrayage.

• Par le passage de roue côté gauche, déposer les vis de fixation du démarreur et dégager celui-ci en le faisant passer entre la tubulure d'admission et l'alternateur.

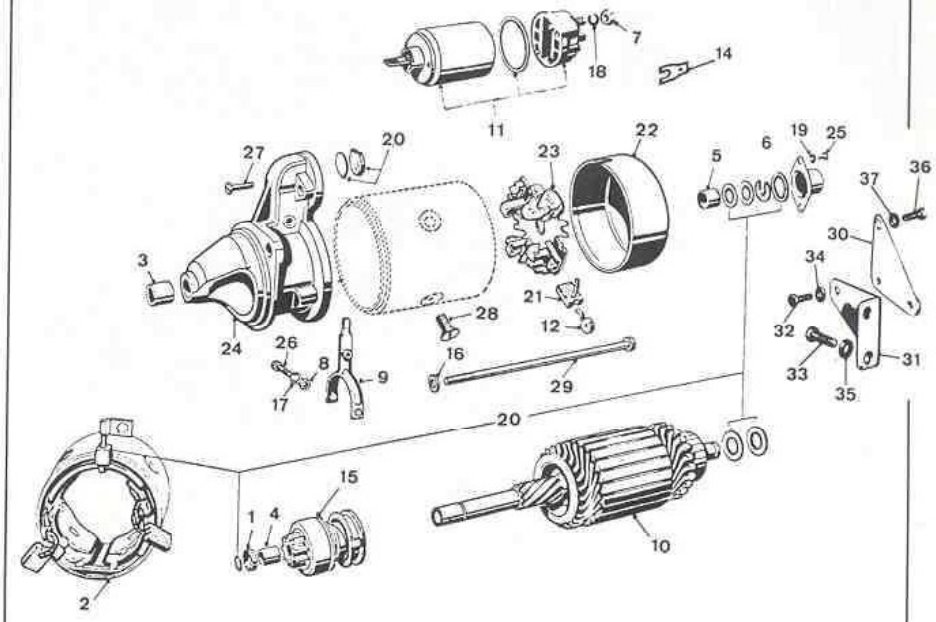
• Pour la repose, effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose. Toutefois, l'accessibilité étant assez délicate, il est préférable de faire appel à un aide, celui-ci maintenant le démarreur en position pendant l'engagement des vis de fixation.

DÉMONTAGE ET REMONTAGE DU DÉMARREUR (déposé)

• Consulter la vue éclatée correspondante pour effectuer cette opération qui ne présente pas de difficulté particulière.

27 DEMARREUR BOSCH

2. Carcasse avec inducteurs et balais - 9. Fourchette de commande - 10. Induit - 11. Ensemble solénoïde - 15. Lanceur - 23. Support de balais



RÉGLAGE DES PROJECTEURS

Le réglage des projecteurs s'effectue voiture à vide, sur une aire plane, pneus gonflés à la pression correcte à l'aide d'appareils optiques types Réglolux Marchal, Régloscope Cibié, Visiomètre Ducellier, etc.

Dans tous les cas, chaque optique bénéficie d'un réglage séparé.

Tous modèles 1re série et berline 1300, 2e série

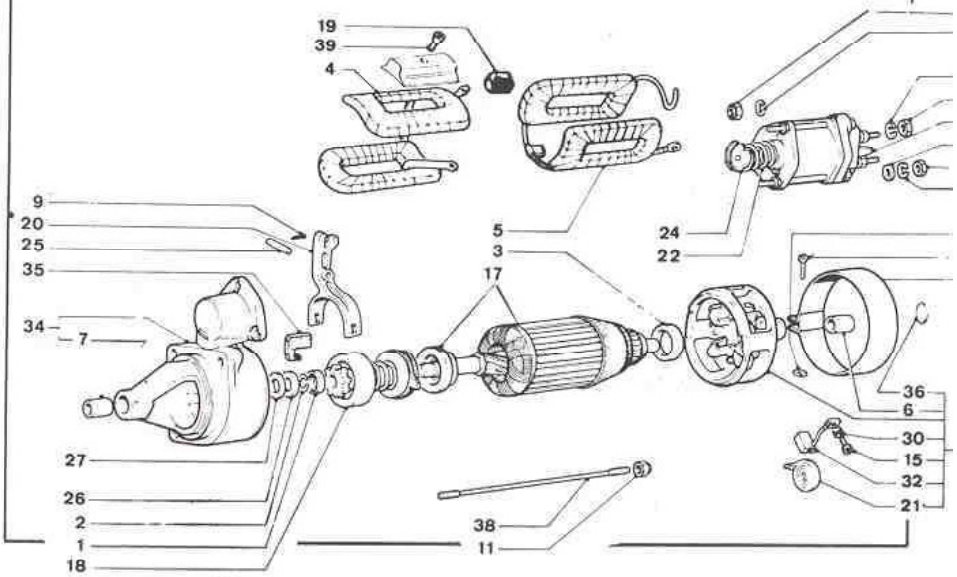
Les deux optiques séparées sont réglables indépendamment par deux vis accessibles de l'extérieur permettant les réglages en direction et en hauteur.

Berlines 2e série

Les deux optiques séparées sont placées

27BIS DEMARREUR MARELLI

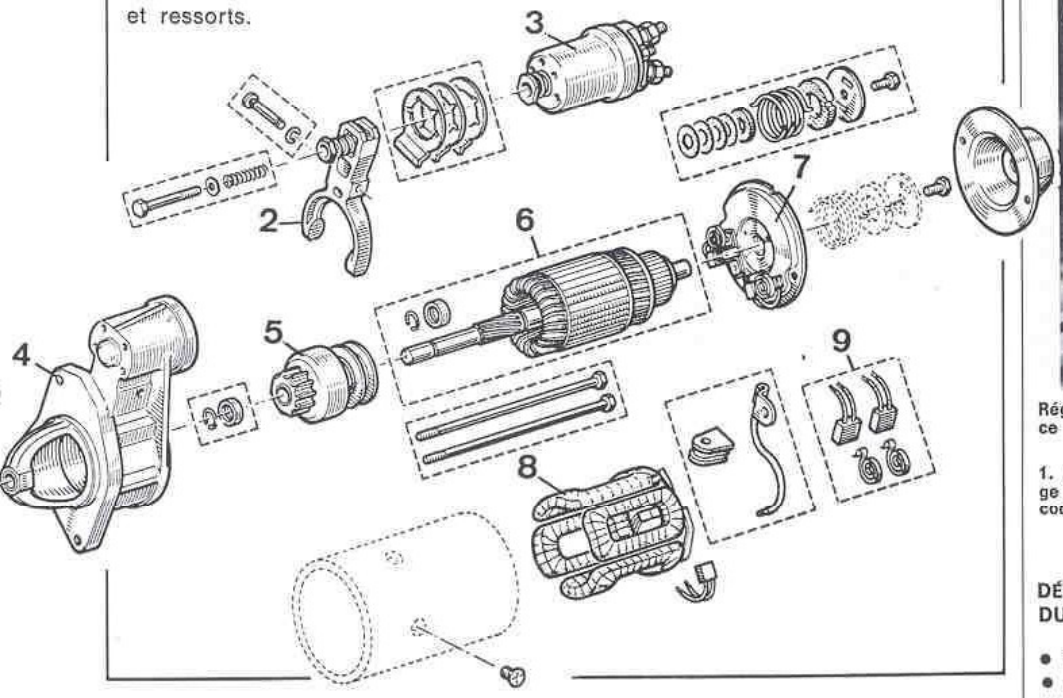
4. 5. Inducteurs - 7. Bague de nez de démarreur - 17. Induit - 18. Lanceur - 20. Fourchette de commande - 22. Solénoïde - 33. Ensemble support de balais



27TER

DEMARREUR DUCELLIER

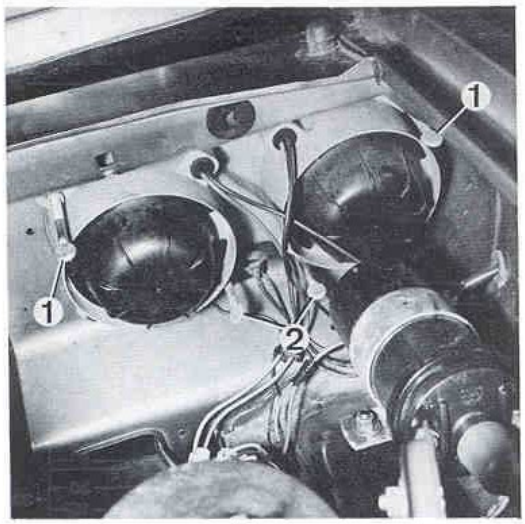
2. Fourchette de commande - 3. Solénoïde - 4. Nez de démarreur - 5. Lanceur - 6. Induit - 7. Plateau porte-balais - 8. Inducteurs - 9. Balais et ressorts.



derrière une glace rectangulaire unique inclinée. Réglage à partir de l'intérieur du compartiment moteur par boutons moletés.

HPE, Coupé, Spider 2e série

Les deux optiques séparées sont placées derrière une glace unique rectangulaire verticale. Réglage à partir de l'intérieur du compartiment moteur par boutons moletés.

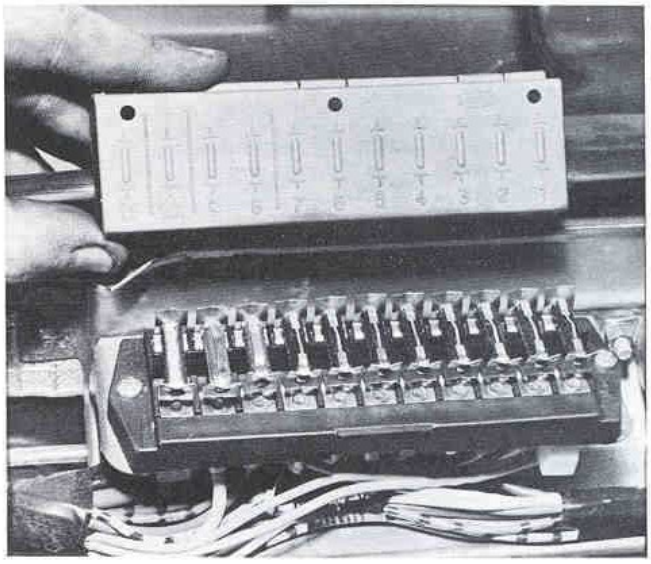


Réglage des projecteurs (optiques séparées)
1. Réglage vertical - 2. Réglage horizontal (Photo RTA)

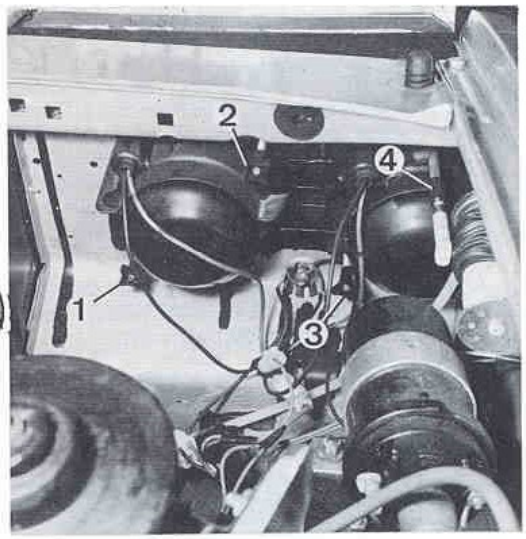
Nota. — En cas de correction dynamique du faisceau code (agissant en fonction de la charge), le réglage en hauteur du faisceau s'effectue en agissant sur la longueur de la tige de commande.

FUSIBLES

Voir l'indication des circuits protégés au chapitre « Caractéristiques Détaillées » et se reporter à la photo indiquant leur disposition à l'intérieur du compartiment moteur.



Ci-contre :
Boite à fusibles placée à l'intérieur du compartiment moteur (Photo RTA)



Réglage des projecteurs (optiques séparées, glace unique et correction dynamique en fonction de la charge)
1. Réglage horizontal faisceau route - 2. Réglage vertical - 3. Réglage horizontal faisceau code - 4. Réglage vertical lié au correcteur de charge (Photo RTA)

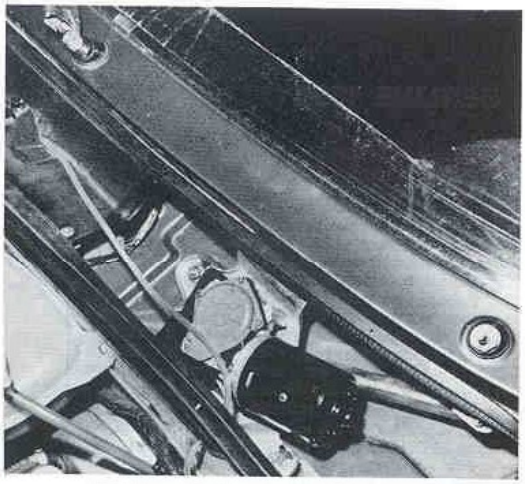
DÉPOSE ET REPOSE DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACE

- Débrancher la batterie.
- A l'intérieur du compartiment moteur, débrancher les fils d'alimentation du moteur électrique d'essuie-glace.
- Débrancher la biellette d'entraînement de la tringlerie en bout d'axe moteur.
- Déposer le moteur fixé par trois vis sur la platine.
- Pour la repose, effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose.

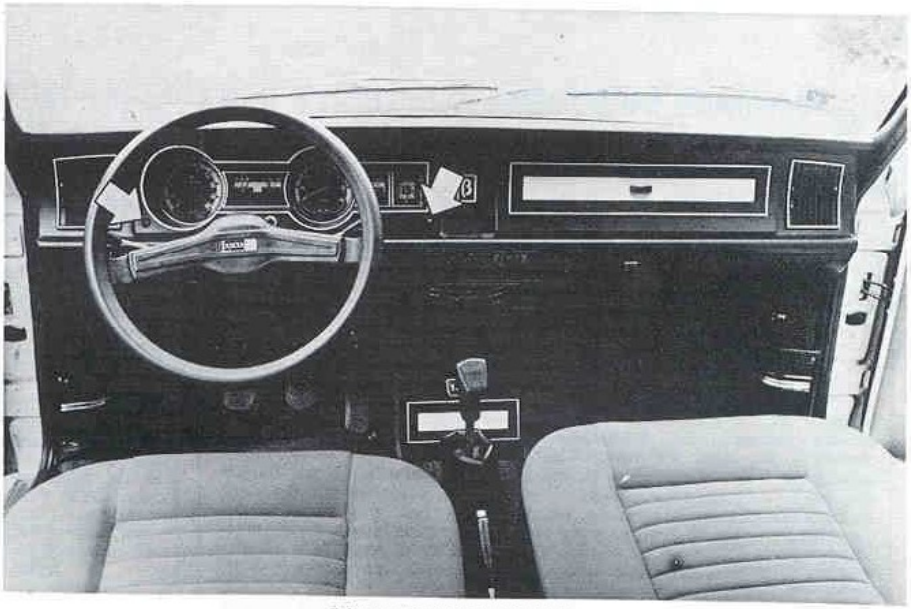
DÉPOSE ET REPOSE DU TABLEAU DE BORD

Dépose

- Décrocher le câble de tachymètre à sa fixation côté boîte de vitesses.



Emplacement du moteur d'essuie-glace à l'intérieur du compartiment moteur (Photo RTA)



Dépose du tableau de bord (Photo RTA)

- Débrancher la batterie.
- Déposer les vis et boutons moletés de fixation du tableau des instruments sur la planche de bord.
- Abaisser le levier de blocage de la colonne de direction et placer celle-ci en position basse.
- Dégager partiellement le tableau des instruments de son logement, débrancher les raccordements électriques et le câble de tachymètre à sa fixation sur le compteur.
- Déposer le tableau des instruments complet.

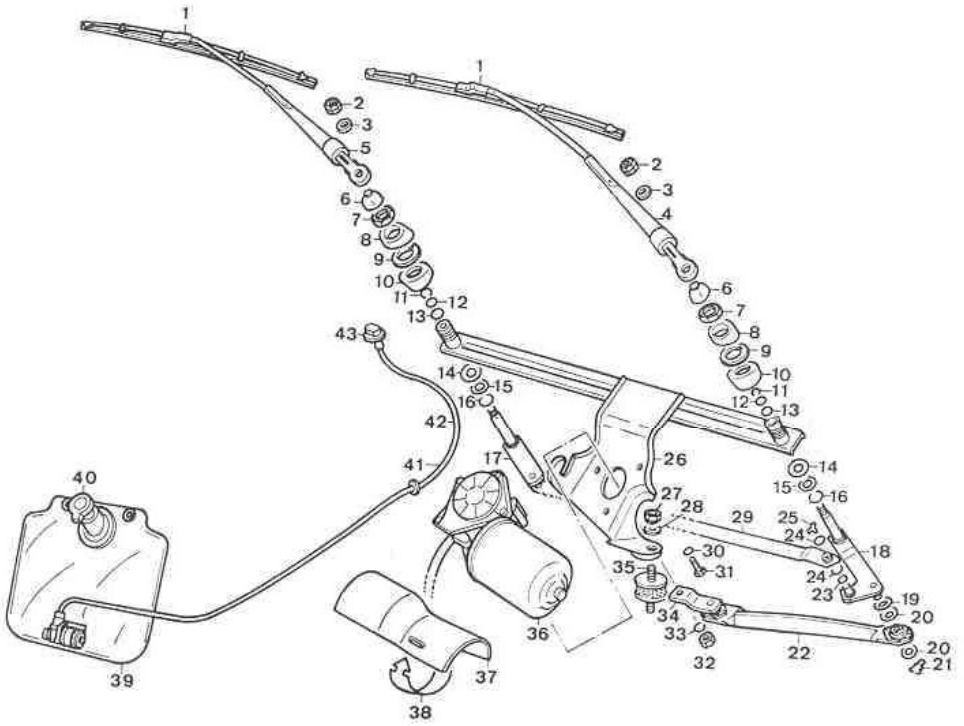
Repose

- Effectuer les opérations dans l'ordre inverse de la dépose et s'assurer du bon fonctionnement de l'ensemble des instruments.

28

ESSUIE-GLACE

1. Raclettes - 22. Tige de commande - 26. Platine - 29. Tige de renvoi - 36. Moteur - 37. Protecteur moteur - 39. Réservoir souple de lave-glace avec pompe immergée.



LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » BERLINE 1300 (1re série)
(Voir schéma page suivante)

1. Feu de croisement - 2. Feu de route - 3. Bloc de raccordement à trois contacts (blanc) - 4. Clignotant avant - 5. Feu de position avant - 6. Avertisseurs sonores - 7. Thermocontact de ventilateur électrique débrayable - 8. Ventilateur électrique débrayable - 9. Connecteur à fiche - 10. Bloc de raccordement à trois contacts (blanc) pour phare avant - 11. Manocontact pression huile moteur - 12. Transmetteur de manomètre d'huile - 13. Ettouffoir de ralenti sur carburateur - 14. Clignotant latéral - 15. Boîte deux fusibles - 16. Démarreur - 17. Alternateur - 18. Bobine - 19. Allumeur - 20. Fil du témoin d'usure des plaquettes de freins avant

21. Moteur de lave-glace - 22. Batterie - 23. Contacteur de feux de recul - 24. Transmetteur de thermomètre de liquide de refroidissement moteur - 25. Contacteur pour témoin de température du moteur - 26. Bloc de raccordement à deux contacts (blanc) pour lave-glace - 27. Contacteur de témoin de niveau mini de liquide de freins - 28. Moteur d'essuie-glace deux vitesses - 29. Eclaireur de compartiment moteur avec interrupteur - 30. Bloc de raccordement à six contacts (rouge) pour moteur d'essuie-glace - 31. Contacteur de feux de stop - 32. Relais de ventilateur débrayable - 33. Relais de feux de croisement - 34. Relais d'avertisseurs sonores - 35. Relais de lunette arrière dégivrante et d'allume-cigare - 36. Boîte à fusibles - 37. Interrupteur disponible - 38. Interrupteur de lunette arrière dégivrante - 39. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) pour tableau de bord - 40. Bloc de raccordement à six contacts (rouge) pour tableau de bord

41. Bloc de raccordement à six contacts (noir) pour tableau de bord - 42. Eclaireur de tableau de bord - 43. Thermomètre de liquide de refroidissement - 44. Témoin de pression huile moteur et surtempérature moteur - 45. Manomètre d'huile - 46. Compte-tours électronique - 47. Témoin de réserve d'essence - 48. Jauge à essence - 49. Témoin disponible (éventuel signal de détresse) - 50. Témoin de lunette arrière dégivrante - 51. Répétiteur de clignotant gauche - 52. Témoin des feux de route - 53. Témoin des feux de position - 54. Répétiteur de clignotant droit - 55. Témoin de starter (si la voiture en est équipée) - 56. Témoin de charge - 57. Témoin frein de stationnement - 58. Témoin niveau mini de liquide de freins et d'usure des plaquettes des freins avant - 59. Montre - 60. Rhéostat d'éclairage du tableau de bord

61. Eclaireur de boîte à gants avec interrupteur - 62. Bloc de raccordement à trois contacts (blanc) pour réf. 61-72-73 - 63. Moteur électrique à deux vitesses pour ventilateur de chauffage et aération - 64. Bloc de raccordement à un contact (blanc) pour pompe à essence électrique (seulement pour versions spéciales) - 65. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) - 66. Bloc de raccordement à quatre contacts (blanc) - 67. Prise de courant - 68. Contacteur de starter - 69. Centrale clignotante - 70. Centrale clignotante pour témoin de frein de stationnement - 71. Plafonnier avant d'éclairage d'habitacle - 72. Allume-cigare avec lampe d'éclairage - 73. Deux éclaireurs des commandes du chauffage - 74. Commutateur pour moteur de ventilateur de chauffage et aération - 75. Contacteur de porte pour plafonnier avant d'habitacle - 76. Bloc de raccordement à quatre contacts (blanc) pour l'éclairage - 77. Bloc de raccordement à quatre contacts (rouge) pour l'éclairage - 78. Commodo d'éclairage : position, code, route et appel de phares - 79. Commande des clignotants - 80. Commande moteur d'essuie-glace et de lave-glace

81. Commande avertisseurs sonores - 82. Bloc de raccordement à six contacts (noir) pour contacteur de démarrage - 84. Contacteur à clé pour allumage et démarrage moteur avec antivol - 85. Contacteur de porte pour plafonnier arrière d'habitacle - 86. Contacteur de témoin de frein de stationnement et de contrôle du témoin 58 - 87. Pompe à essence électrique (seulement pour versions spéciales) - 88. Tansmetteur de jauge à essence - 89. Résistance pour lunette arrière dégivrante - 90. Eclaireur de coffre - 91. Bloc de raccordement à trois contacts (blanc) pour éclaireur de plaque - 92. Feux de stop - 93. Clignotant arrière - 94. Feu de position arrière - 95. Feu de recul - 96. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) pour bloc de signalisation arrière - 97. Eclaireur de plaque minéralogique - 98. Plafonnier arrière d'éclairage d'habitacle

COULEUR DES FILS : voir page 76

LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » COUPÉS 1600 - 1800 (1re série)
(Voir schéma page 68)

1. Feux de croisement - 2. Feux de route - 3. Clignotants avant - 4. Feux de position avant - 5. Joint à fiche - 6. Electrocompresseur avertisseurs sonores - 7. Electroventilateur refroidissement radiateur moteur - 8. Thermocontact commande électroventilateur refroidissement radiateur moteur - 9. Etouffoir carburateur - 10. Alternateur - 11. Connecteur à trois pôles - 12. Relais d'électroventilateur de refroidissement du radiateur - 13. Batterie - 14. Fusible de protection circuit électroventilateur - 15. Démarreur - 16. Transmetteur témoin pression huile moteur - 17. Transmetteur témoin température moteur - 18. Allumeur - 19. Bobine d'allumage - 20. Clignotants latéraux

21. Transmetteur témoin niveau mini liquide freins - 22. Moteur d'essuie-glace - 23. Moteur électrique de lave-glace - 24. Contacteur de feux de stop - 25. Transmetteur de thermomètre d'huile - 26. Transmetteur de manomètre d'huile - 27. Transmetteur de thermomètre de liquide de refroidissement - 28. Transmetteur de témoin d'usure plaquettes frein avant - 29. Connecteur deux pôles (blanc) - 30. Dispositif pour battements intermittents d'essuie-glace - 31. Connecteur quatre pôles (blanc) dispositif battements intermittents essuie-glace - 32. Connecteur six pôles (rouge) moteur d'essuie-glace - 33. Contacteur feux de stop - 34. Plafonnier d'éclairage du compartiment moteur avec interrupteur - 35. Relais d'avertisseurs électropneumatiques - 36. Relais de feux de croisement - 37. Relais lunette arrière thermique et allume-cigare - 38. Boîte à fusibles - 39. Commutateur de ventilateur de chauffage - 40. Moteur électrique ventilateur de chauffage

41. Transmetteur témoin de starter - 42. Prise de courant - 43. Centrale clignotante - 44. Connecteur six pôles (noir) - 45. Connecteur six pôles (blanc) - 46. Connecteur six pôles (rouge) - 47. Voltmètre - 48. Eclairage des appareils de bord - 49. Manomètre huile - 50. Témoin pression huile moteur - 51. Compte-tours - 52. Thermomètre huile - 53. Témoin frein de stationnement - 54. Indicateur niveau mini liquide freins et épaisseur mini plaquettes frein - 55. Répétiteur de clignotant gauche - 56. Répétiteur de clignotant droit - 57. Témoin de feux de route - 58. Témoin de feux de position - 59. Témoin de réserve essence - 60. Jauge à essence

61. Thermomètre liquide de refroidissement moteur - 62. Témoin de température moteur - 63. Témoin de starter branché - 64. Témoin alternateur - 65. Rhéostat d'éclairage des appareils de bord - 66. Connecteur six pôles (noir) pour contact - 67. Allume-cigare avec éclairage - 68. Montre avec éclairage - 69. Interrupteur avec voyant pour lunette thermique arrière - 70. Contacteur à clé pour démarrage du moteur et accessoires - 71. Interrupteur disponible avec témoin - 72. Déviateur pour commande basse et haute vitesse de l'essuie-glace - 73. Plafonnier éclairage commande aération et chauffage - 74. Feu d'éclairage de la boîte à gants avec interrupteur - 75. Centrale clignotante pour témoin frein de stationnement - 76. Connecteur quatre pôles (blanc) commande d'éclairage - 77. Connecteur quatre pôles (rouge) commande d'éclairage - 78. Commodo de feux de position, feux code, feux route et appel de phares - 79. Levier de commande des clignotants - 80. Commande d'avertisseurs sonores

81. Commande essuie-glace deux vitesses et lave-glace - 82. Connecteur six pôles (blanc) commande essuie-glace - 83. Connecteur quatre pôles (blanc) - 84. Connecteur six pôles (blanc) - 85. Feu de porte ouverte - 86. Contacteur de porte éclairage habitacle - 87. Contacteur témoin frein de stationnement - 88. Plafonnier avant éclairage intérieur voiture - 89. Transmetteur jauge à essence - 90. Résistance lunette arrière thermique - 91. Plafonnier arrière éclairage intérieur voiture - 92. Feu d'éclairage de coffre - 93. Connecteur six pôles (blanc) lanternes arrière - 94. Connecteur six pôles (blanc) pour lanterne arrière - 95. Clignotants arrière - 96. Feux de recul - 97. Feux de position arrière - 98. Feux de stop - 99. Feu d'éclairage de plaque de police

COULEUR DES FILS : voir page 76

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » BERLINE 1300 (1re série)

(Voir légende page précédente)

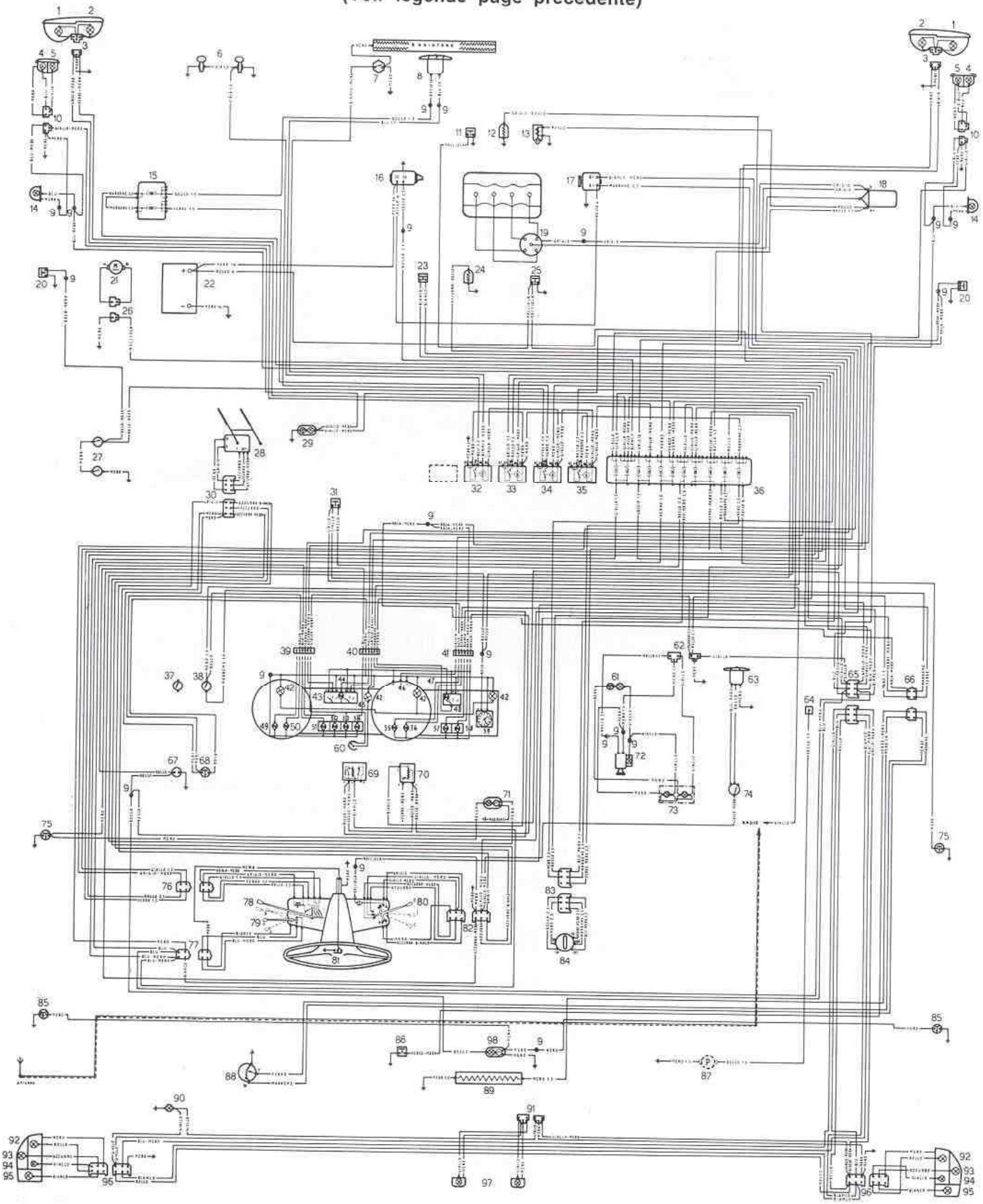


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » COUPÉS 1600-1800 (1re série)

(Voir légende page 66)

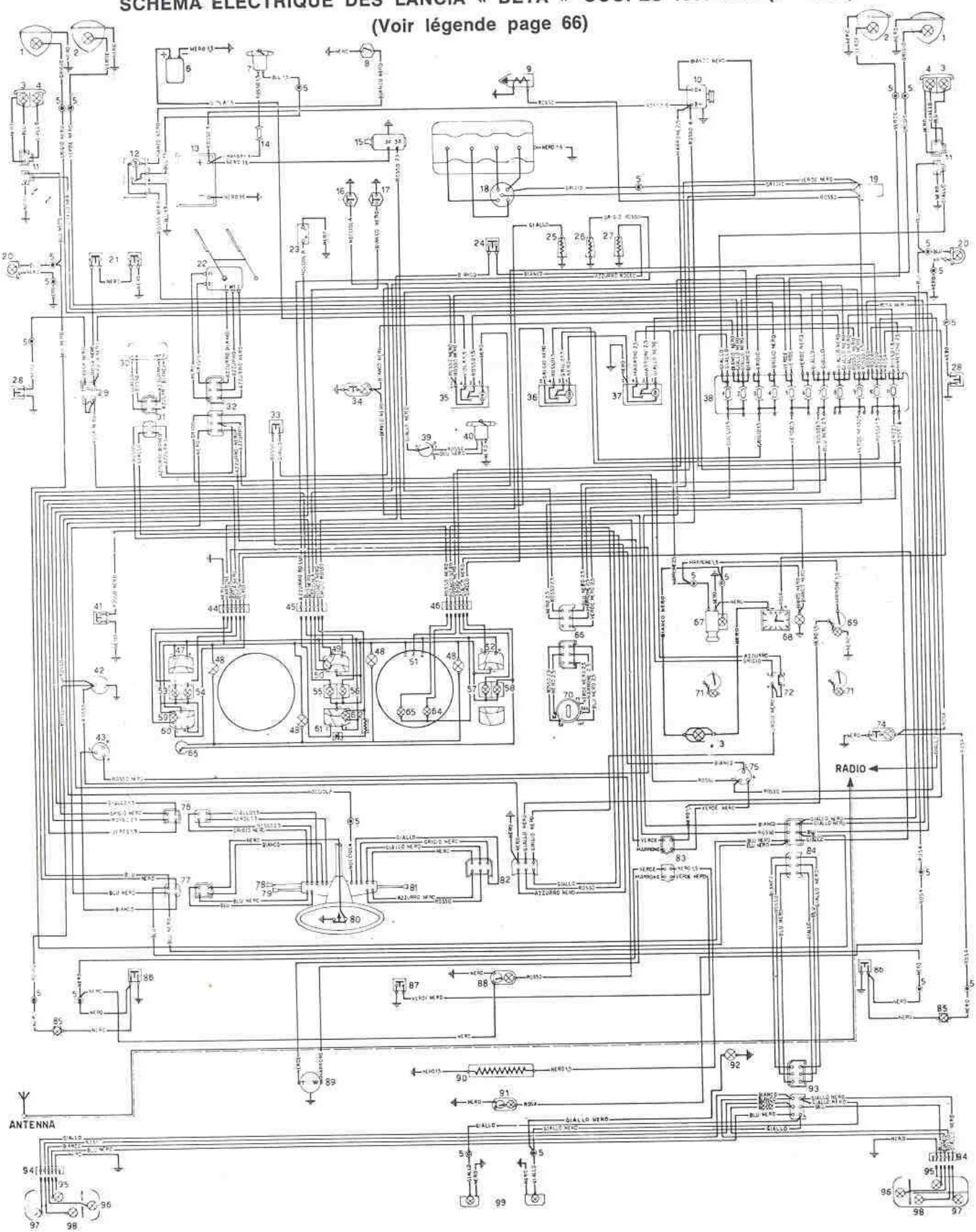
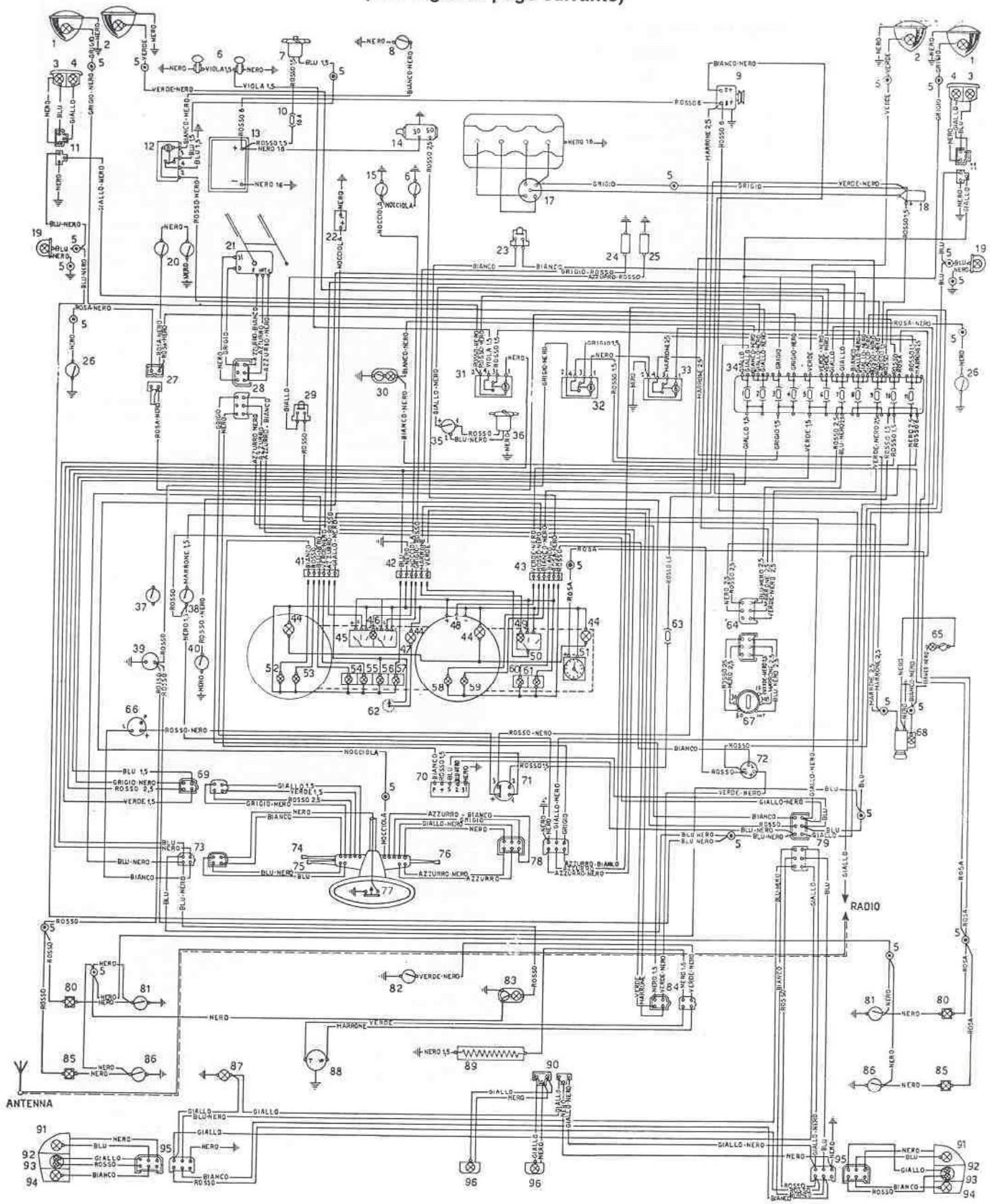


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » BERLINES 1400-1600-1800 (1re série)

(Voir légende page suivante)



LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA »
BERLINES 1400-1600-1800 (1re série)
(Voir schéma page précédente)

1. Feux code - 2. Feux route - 3. Clignotants avant - 4. Feux de position avant - 5. Joint à fiche - 6. Avertisseurs électro-accoustiques - 7. Ventilateur électrique de refroidissement du radiateur - 8. Thermo-contact de commande du ventilateur électrique de refroidissement du radiateur - 9. Alternateur - 10. Fusible de protection - 11. Connecteur à trois pôles pour indicateur assemblé de direction et position (blanc) - 12. Relais de ventilateur électrique de refroidissement du radiateur - 13. Batterie - 14. Démarreur - 15. Transmetteur de témoin de basse pression d'huile du moteur - 16. Transmetteur de témoin de surtempérature du moteur - 17. Allumeur - 18. Bobine d'allumage - 19. Clignoteurs latéraux - 20. Transmetteur de témoin de niveau mini de liquide de frein

21. Moteur d'essuie-glace à deux vitesses - 22. Moteur électrique de lave-glace - 23. Contacteur de feux de recul - 24. Transmetteur de manomètre d'huile - 25. Transmetteur de thermomètre de liquide de refroidissement - 26. Transmetteur de témoin d'usure maxi des plaquettes de frein avant - 27. Connecteur à deux pôles (blanc) - 28. Connecteur à six pôles (rouge) pour moteur d'essuie-glace - 29. Contacteur de feux de stop - 30. Feu d'éclairage du compartiment moteur avec interrupteur - 31. Relais d'avertisseurs électro-accoustiques - 32. Relais de feux code - 33. Relais de lunette arrière thermique et d'allume-cigare - 34. Boîte à fusibles - 35. Commutateur de moteur de ventilateur de climatisation - 36. Moteur électrique à deux vitesses pour ventilateur de climatisation - 37. Interrupteur disponible - 38. Interrupteur pour lunette arrière thermique - 39. Prise de courant - 40. Transmetteur de témoin de starter

41. Connecteur à six pôles (blanc) pour combiné de bord - 42. Connecteur à six pôles (rouge) pour combiné de bord - 43. Connecteur à six pôles (noir) pour combiné de bord - 44. Eclairage des appareils de bord - 45. Thermomètre de liquide de refroidissement - 46. Témoin de basse pression d'huile et de surtempérature du moteur - 47. Manomètre d'huile - 48. Compte-tours électronique - 49. Témoin de la réserve d'essence - 50. Jauge à essence - 51. Montre électronique - 52. Témoin de signal de détresse - 53. Témoin de lunette arrière thermique - 54. Répétiteur de clignoteur gauche - 55. Témoin de feux route - 56. Témoin de feux de position - 57. Répétiteur de clignoteur droit - 58. Témoin de starter - 59. Témoin d'alternateur - 60. Témoin de frein de stationnement

61. Témoin de niveau mini de liquide de frein et d'usure maxi des plaquettes de frein avant - 62. Rhéostat d'éclairage des appareils de bord - 63. Fusible de protection de l'installation du signal de détresse (16 A) - 64. Connecteur à six pôles (noir) pour contacteur à clé - 65. Feu d'éclairage de la boîte à gants avec interrupteur - 66. Centrale clignotante - 67. Contacteur à clé pour démarrage du moteur et services, avec antivol - 68. Allume-cigarette électrique avec éclairage - 69. Connecteur à quatre pôles (blanc) pour commande de l'éclairage - 70. Centrale de clignotement pour signal de détresse - 71. Commutateur de commande du signal de détresse - 72. Centrale de clignotement pour témoin de frein de stationnement - 73. Connecteur à quatre pôles (rouge) pour commande de l'éclairage - 74. Commodo de feux de position, feux code, feux route et appel de phares - 75. Levier de commande des clignotants - 76. Levier de commande de l'essuie-glace à deux vitesses et du lave-glace - 77. Commande d'avertisseurs électro-accoustique - 78. Connecteur à six pôles (blanc) pour commande d'essuie-glace - 79. Connecteur à six pôles (blanc) - 80. Feu de porte avant ouverte

81. Contacteur de porte avant pour éclairage de l'habitacle - 82. Contacteur de témoin de frein de stationnement - 83. Plafonnier - 84. Connecteur à quatre pôles (blanc) - 85. Feu de porte arrière ouverte - 86. Contacteur de porte arrière pour éclairage de l'habitacle - 87. Feu d'éclairage de la malle - 88. Transmetteur de jauge à essence - 89. Résistance de lunette arrière thermique - 90. Connecteur à trois pôles pour feux de plaque de police (blanc) - 91. Clignoteurs arrière - 92. Feux de position arrière - 93. Feux de stop - 94. Feux de recul - 95. Connecteur à six pôles (blanc) pour lanterne arrière - 96. Feu d'éclairage de plaque de police

COULEUR DES FILS : voir page 76

LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA »
BERLINES 1300-1600-2000 (2e série)
(Voir schéma page suivante)

1. Feu de croisement - 2. Feu de route - 3. Bloc de raccordement à trois contacts (blanc) - 4. Clignotant avant - 5. Feu de position avant - 6. Avertisseurs sonores - 7. Thermocontact de ventilateur électrique débrayable - 8. Ventilateur électrique débrayable - 9. Connecteur à fiche - 10. Bloc de raccordement à trois contacts (blanc) pour phare avant - 11. Manocontact pression huile moteur - 12. Transmetteur de manomètre d'huile - 13. Etouffoir de ralenti sur carburateur - 14. Clignotant latéral - 15. Boîte deux fusibles - 16. Démarreur - 17. Alternateur - 18. Bobine - 19. Allumeur - 20. Fil de commande du témoin d'usure des plaquettes de freins avant

21. Moteur de lave-glace - 22. Batterie - 23. Contacteur de feux de recul - 24. Transmetteur de thermomètre de liquide de refroidissement moteur - 25. Contacteur pour témoin de température du moteur - 26. Bloc de raccordement à deux contacts (blanc) pour lave-glace - 27. Contacteur de témoin de niveau mini de liquide de freins - 28. Moteur d'essuie-glace deux vitesses - 29. Eclaireur de compartiment moteur avec interrupteur - 30. Bloc de raccordement à six contacts (rouge) pour moteur d'essuie-glace - 31. Contacteur de feux stop - 32. Relais de ventilateur débrayable - 33. Relais de feux de croisement - 34. Relais d'avertisseurs sonores - 35. Relais de lunette arrière dégivrante et d'allume-cigare - 36. Boîte à fusibles - 37. Rhéostat haute/basse vitesses de l'essuie-glace - 38. Interrupteur disponible - 39. Interrupteur de lunette arrière dégivrante - 40. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) pour tableau de bord -

41. Bloc de raccordement à six contacts (rouge) pour tableau de bord - 42. Bloc de raccordement à six contacts (noir) pour tableau de bord - 43. Eclaireur de tableau de bord - 44. Thermomètre de liquide de refroidissement - 45. Témoin de pression huile moteur et surtempérature moteur - 46. Manomètre huile - 47. Compte-tours électronique - 48. Témoin de réserve d'essence - 49. Jauge à essence - 50. Témoin disponible (éventuel signal de détresse) - 51. Témoin de lunette arrière dégivrante - 52. Répétiteur de clignotant gauche - 53. Témoin des feux de route - 54. Témoin des feux de position - 55. Répétiteur de clignotant droit - 56. Témoin de starter (si la voiture en est équipée) - 57. Témoin de charge - 58. Témoin frein de stationnement - 59. Témoin niveau mini de liquide de freins et d'usure des plaquettes de freins avant - 60. Montre

61. Rhéostat d'éclairage du tableau de bord et bouton-poussoir de de contrôle de la réf. 59 - 62. Eclaireur de boîte à gants avec interrupteur - 63. Moteur électrique à deux vitesses pour ventilateur de chauffage et aération - 64. Bloc de raccordement à quatre contacts (blanc) - 65. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) - 66. Prise de courant - 67 .Contacteur de témoin de starter (1300 seulement) - 68. Centrale intermittente d'essuie-glace - 69. Centrale clignotante - 70. Centrale clignotante pour témoin de frein de stationnement - 71. Allume-cigare avec lampe d'éclairage - 72. Commutateur pour moteur de ventilateur de chauffage et aération - 73. Bloc de raccordement à quatre contacts (blanc) pour centrale intermittente - 74. Plafonnier avant d'habitacle - 75. Contacteur de porte pour plafonnier avant d'habitacle - 76. Bloc de raccordement à quatre contacts (blanc) pour l'éclairage - 77. Bloc de raccordement à quatre contacts (rouge) pour l'éclairage - 78. Commodo d'éclairage : position, code, route et appel de phares - 79. Commande des clignotants - 80. Commande moteur d'essuie-glace et de lave-glace

81. Commande avertisseurs sonores - 82. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) pour essuie-glace - 83. Bloc de raccordement à six contacts (noir) pour contacteur de démarrage - 84. Contacteur à clé pour allumage et démarrage moteur, avec antivol - 85. Contacteur de porte pour plafonnier arrière d'habitacle - 86. Contacteur de témoin de frein de stationnement - 87. Plafonnier arrière d'éclairage d'habitacle - 88. Transmetteur de jauge à essence - 89. Résistance pour lunette arrière dégivrante - 90. Eclaireur de coffre - 91. Bloc de raccordement à trois contacts (blanc) pour éclaireur de plaque - 92. Feux de stop - 93. Clignotant arrière - 94. Feu de position arrière - 95. Feu de recul - 96. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) pour bloc de signalisation arrière - 97. Eclaireur de plaque minéralogique - 98. Bloc de raccordement à deux contacts (blanc) pour réf. 61 - 99. Bloc de raccordement à trois contacts (blanc) pour réf. 62-71-100 - 100. Deux éclaireurs des commandes du chauffage - 101. Bloc de raccordement à un contact (blanc) pour pompe à essence électrique (seulement pour versions spéciales) - 102. Pompe à essence électrique (seulement pour versions spéciales)

COULEUR DES FILS : voir page 76

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » BERLINES 1300-1600-2000 (2e série)

(Voir légende page précédente)

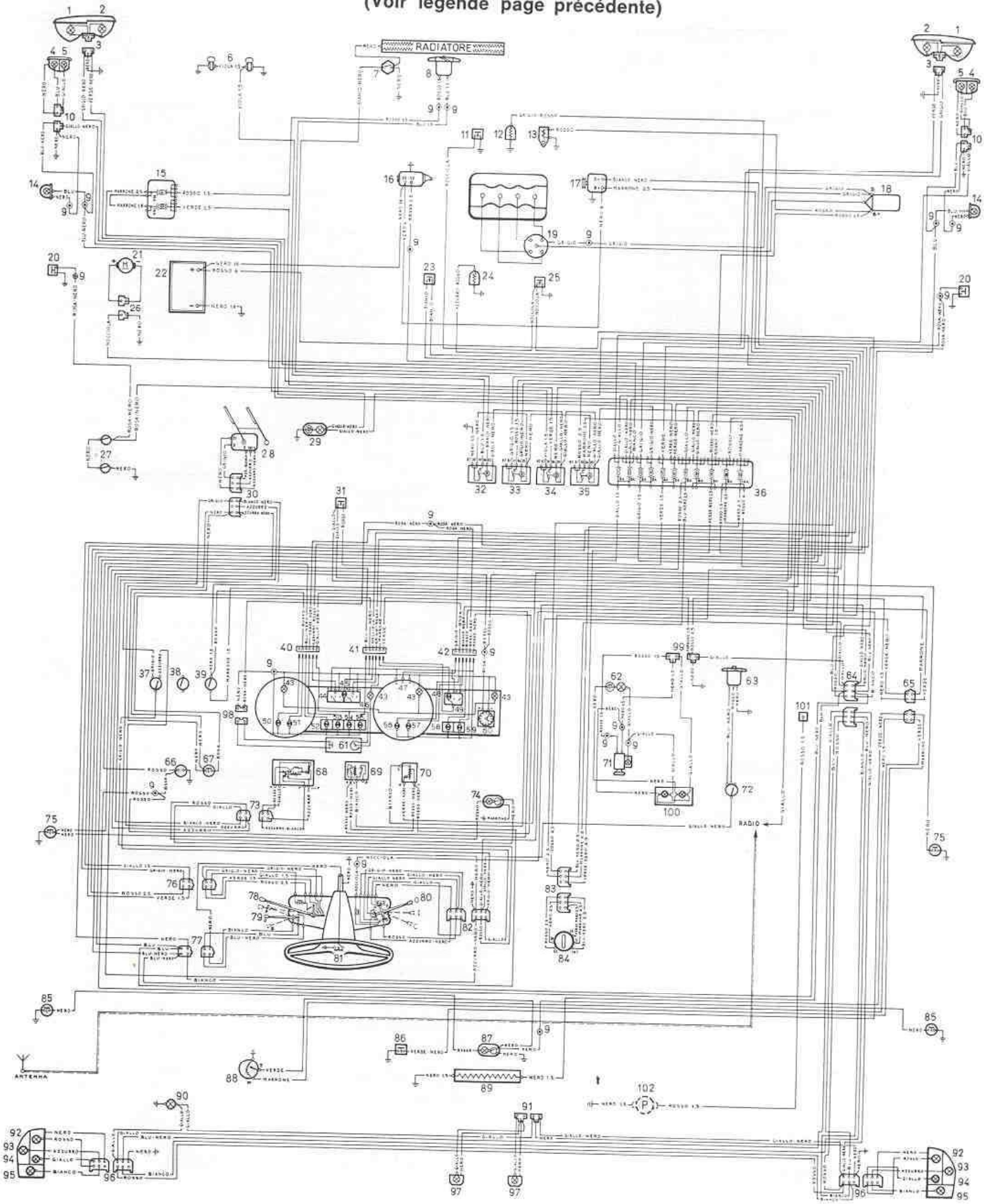
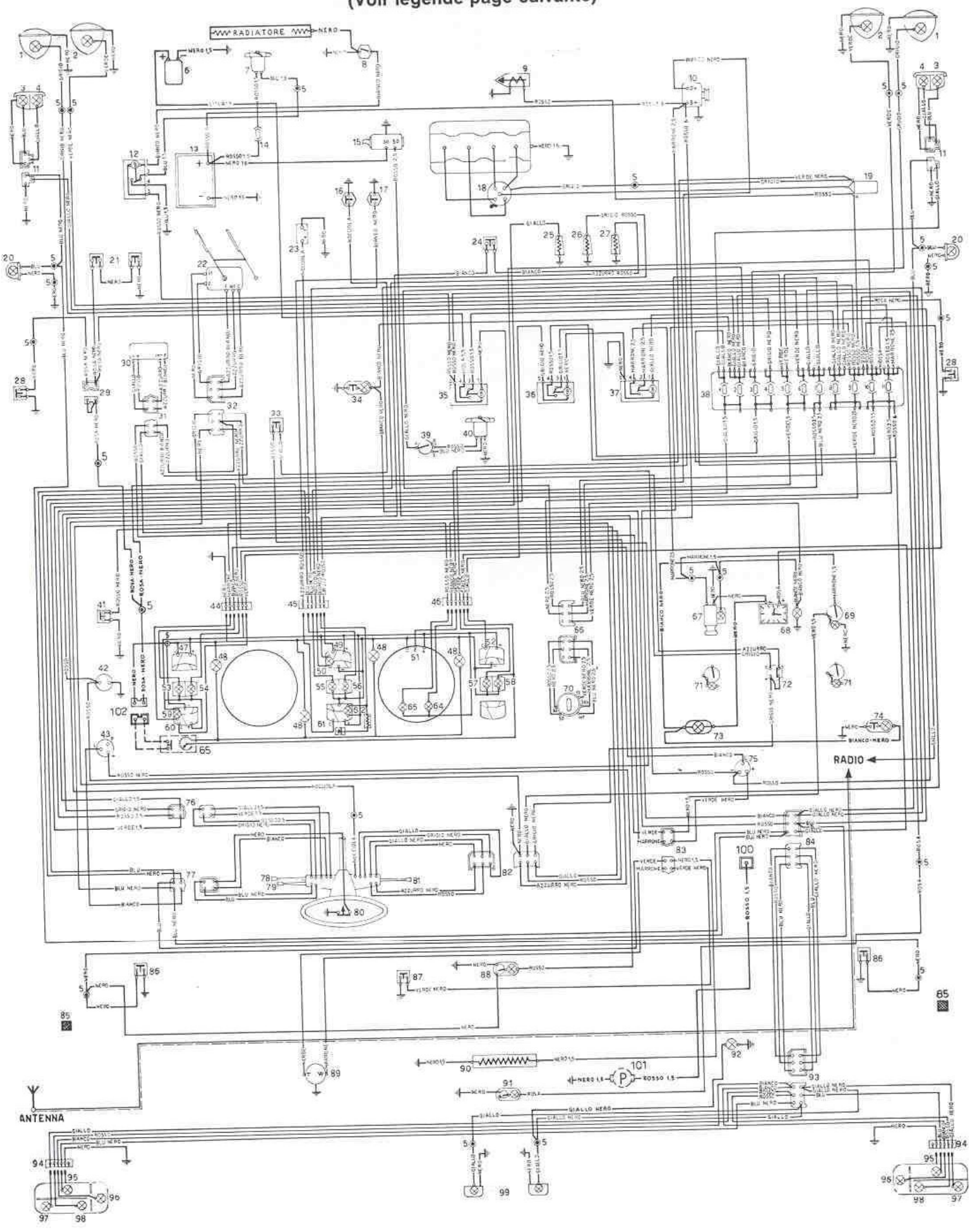


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » COUPÉS 1600-2000 (2e série)

(Voir légende page suivante)



LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » COUPÉ 1600-2000 (2e série)

(Voir légende page précédente)

1. Feu de croisement - 2. Feu de route - 3 .Clignotant avant - 4. Feu de position avant - 5. Connecteur à fiche - 6. Compresseur pour avertisseurs électropneumatiques - 7. Ventilateur électrique de refroidissement moteur - 9. Etouffoir sur carburateur - 10. Alternateur - 11. Connecteur à trois pôles pour indicateur assemblé de direction et position (blanc) - 12. Relais de ventilateur de refroidissement - 13. Batterie - 14. Fusible de protection circuit ventilateur - 15. Démarreur - 16. Manocontact d'huile moteur - 17. Contact de témoin de température moteur - 18. Allumeur - 19. Bobine d'allumage - 20. Clignotants latéraux

21. Contact de témoin niveau mini liquide de freins - 22. Moteur d'essuie-glace deux vitesses - 23. Moteur électrique de lave-glace - 24. Contacteur de feux de stop - 25. Transmetteur de thermomètre d'huile - 26. Transmetteur de manomètre d'huile - 27. Transmetteur de thermomètre de liquide de refroidissement - 28. Fil témoin d'usure des plaquettes de frein avant - 29. Connecteur à deux pôles (blanc) - 30. Dispositif pour battements intermittents d'essuie-glace - 31. Connecteur à quatre pôles (blanc) pour dispositif battements intermittents d'essuie-glace - 32. Connecteur à six pôles (rouge) pour moteur d'essuie-glace - 33. Contacteur de feux de stop - 34. Eclaireur du compartiment moteur avec interrupteur - 35. Relais d'avertisseurs électropneumatiques - 36. Relais de feux de croisement - 37. Relais de lunette arrière dégivrante et d'allume-cigare - 38. Boîte à fusibles - 39. Commutateur de ventilateur de chauffage - 40. Moteur électrique à deux vitesses pour ventilateur de chauffage

41. Transmetteur (utilisé seulement dans les versions spéciales) - 42. Prise de courant - 43. Centrale clignotante - 44. Connecteur à six pôles (blanc) pour combiné de bord - 46. Connecteur à six pôles (rouge) pour combiné de bord - 47. Voltmètre - 48. Eclairage des appareils de bord - 49. Manomètre d'huile - 50. Témoin de pression huile moteur - 51. Compte-tours électronique - 52. Thermomètre d'huile - 53. Témoin de frein de stationnement - 54. Indicateur niveau mini liquide de freins et épaisseur mini plaquettes de freins avant - 55. Répétiteur de clignotant gauche - 56. Répétiteur de clignotant droit - 57. Témoin de feux route - 58. Témoin de feux de position - 59. Témoin de réserve essence - 60. Jauge à essence

61. Thermomètre liquide de refroidissement moteur - 62. Témoin de température moteur - 63. Témoin (utilisé seulement dans les versions spéciales) - 64. Témoin alternateur - 65. Rhéostat d'éclairage des appareils de bord et bouton-poussoir de contrôle de la réf. 65 - 66. Connecteur à six pôles (noir) pour contacteur de démarrage - 67. Allume-cigare avec éclairage - 68. Montre avec éclairage - 69. Interrupteur avec voyant pour lunette arrière dégivrante - 70. Contacteur à clé pour démarrage du moteur et services, avec antivol - 71. Interrupteur disponible avec témoin - 72. Rhostat commandes aération et chauffage - 74. Eclaireur de boîte à gants avec interrupteur - 75. Centrale clignotante pour témoin de frein de stationnement - 76. Connecteur à quatre pôles (blanc) pour commande d'éclairage - 77. Connecteur à quatre pôles (rouge) pour commande d'éclairage - 78. Commodo de feux de position, feux code, feux route et appel de phares - 79. Levier de commande des clignotants - 80. Commande d'avertisseurs sonores

81. Levier de commande d'essuie-glace et lave-glace - 82. Connecteur à six pôles (blanc) pour commande d'essuie-glace - 83. Connecteur à quatre pôles (blanc) - 84. Connecteur à six pôles (blanc) - 85. Eclairage de signalisation de porte ouverte - 86. Contacteur de porte pour éclairage de l'habitacle - 87. Contacteur de témoin de frein de stationnement - 88. Plafonnier avant éclairage intérieur voiture - 89. Transmetteur de jauge à essence - 90. Résistance pour lunette arrière dégivrante - 91. Plafonnier arrière éclairage intérieur voiture - 92. Feu d'éclairage du coffre - 93. Connecteur à six pôles (blanc) pour éclairage arrière - 94. Connecteur à six pôles (blanc) pour bloc de signalisation arrière - 95. Clignotants arrière - 96. Feux de recul - 97. Feux de position arrière - 98. Feux de stop - 99. Feu d'éclairage de plaque de police - 100. Bloc de raccordement à un contact (blanc) pour pompe à essence électrique - 101. Pompe à essence électrique - 102. Bloc de raccordement à deux contacts (blanc) pour réf. 65

COULEUR DES FILS : voir page 76

LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » SPIDER 1600-2000 (2e série)

(Voir légende page suivante)

1. Feu de croisement - 2. Feu de route - 3. Clignotant avant - 4. Feu de position avant - 5. Connecteur à fiche - 6. Compresseur pour avertisseurs électropneumatiques - 7. Ventilateur électrique de refroidissement moteur - 8. Thermocontact de ventilateur - 9. Etouffoir de ralenti sur carburateur - 10. Alternateur - 11. Connecteur à trois pôles pour phare avant (blanc) - 12. Relais de ventilateur - 13. Batterie - 14. Fusible pour circuit du ventilateur électrique - 15. Démarreur - 16. Manocontact d'huile - 17. Contact de témoin de température d'eau - 18. Allumeur - 19. Bobine - 20. Clignotant latéral

21. Contact de témoin de niveau mini de liquide de frein - 22. Moteur d'essuie-glace deux vitesses - 23. Moteur électrique de lave-glace - 24. Contacteur de feux de recul - 25. Transmetteur de thermomètre d'huile - 26. Transmetteur de manomètre d'huile - 27. Transmetteur de thermomètre d'eau - 28. Fil de témoin d'usure des plaquettes de frein avant - 29. Connecteur à deux pôles (blanc) - 30. Centrale pour battements intermittents de l'essuie-glace - 31. Connecteur à quatre pôle (blanc) pour centrale d'essuie-glace - 32. Connecteur à six pôles (rouge) pour moteur d'essuie-glace - 33. Contacteur de feux de stop - 34. Eclaireur de compartiment moteur avec interrupteur - 35. Relais d'avertisseurs électropneumatiques - 36. Relais de feux de croisement - 37. Relais d'allume-cigare - 38. Boite à fusibles - 39. Commutateur de ventilateur de chauffage - 40. Moteur électrique deux vitesses pour ventilateur de chauffage

41. Transmetteur (utilisé seulement dans les versions spéciales) - 42. Prise de courant - 43. Centrale clignotante - 44. Connecteur à six pôles (noir) pour appareils de bord - 46. Connecteur à six pôles (rouge) pour appareils de bord - 47. Voltmètre - 48. Eclairage tableau de bord - 49. Manomètre d'huile - 50. Témoin de pression d'huile - 51. Compte-tours électronique - 52. Thermomètre d'huile - 53. Témoin de frein de stationnement - 54. Témoin de niveau mini de liquide de frein et d'usure des plaquettes avant - 55. Répétiteur de clignotant gauche - 56. Répétiteur de clignotant droit - 57. Témoin de feux de route - 58. Témoin de feux de position - 59. Témoin de réserve d'essence - 60. Jauge à essence

61 et 62. Témoin de température d'eau - 63. Témoin (utilisé seulement dans les versions spéciales) - 64. Témoin d'alternateur - 65. Rhéostat d'éclairage des appareils de bord et bouton-poussoir de contrôle de la réf. 65 - 66. Connecteur à six pôles (noir) pour contacteur à clé - 67. Allume-cigare - 68. Eclairage de l'allume-cigare - 69. Montre avec éclairage - 70. Interrupteur disponible avec témoin 71. Contacteur à clé pour démarrage et accessoires avec antivol - 72. Eclaireur des commandes du chauffage - 73. Rhéostat pour grande et petite vitesse de l'essuie-glace - 74. Eclaireur de boite à gants avec interrupteur - 75. Centrale clignotante pour témoin de frein de stationnement - 76. Connecteur à quatre pôles (blanc) pour commodo d'éclairage - 77. Connecteur à quatre pôles (rouge) pour commodo d'éclairage - 78. Commodo d'éclairage - 79. Levier de clignotants - 80. Commande d'avertisseurs sonores

81. Commande de moteur d'essuie-glace et de lave-glace - 82. Connecteur à six pôles (blanc) pour commande d'essuie-glace - 83. Connecteur à quatre pôles (blanc) - 84. Connecteur à six pôles (blanc) - 85. Eclairage de signalisation de porte ouverte - 86. Contacteur de porte pour éclairage de l'habitacle - 87. Contacteur pour témoin de frein de stationnement - 88. Eclairage de l'habitacle - 89. Transmetteur de jauge à essence - 90. Eclaireur de coffre - 91. Connecteur à six pôles (blanc) pour blocs de signalisation arrière - 92. Clignotant arrière - 93. Feu de position arrière - 94. Feu de stop - 95. Feu de recul - 96. Eclaireur de plaque de police - 97. Bloc de raccordement à un contact (blanc) pour pompe à essence électrique - 98. Pompe à essence électrique - 99. Bloc de raccordement à deux contacts (blanc) pour réf. 65

COULEUR DES FILS : voir page 76

SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » SPIDER 1600-2000 (2e série)

(Voir légende précédente)

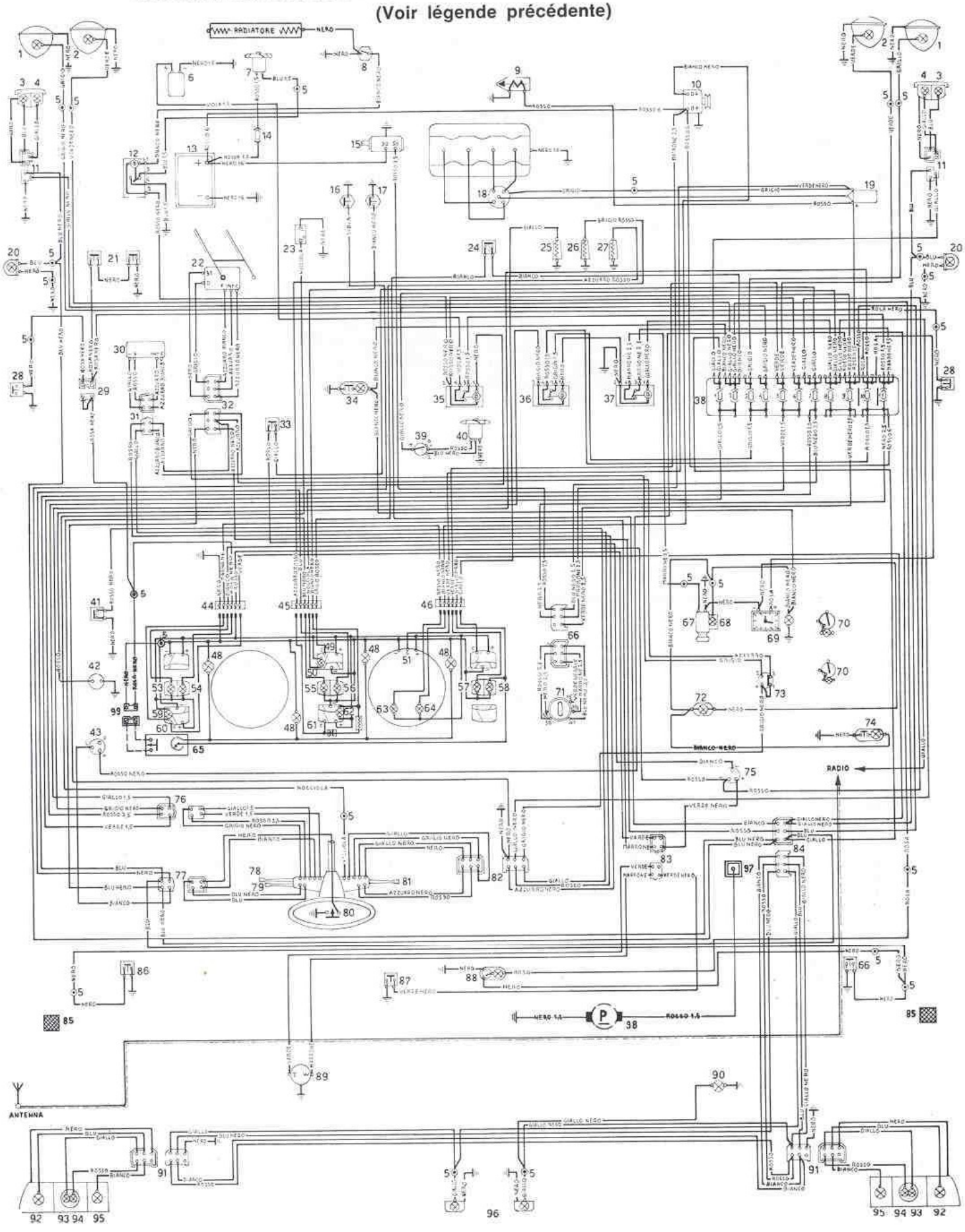
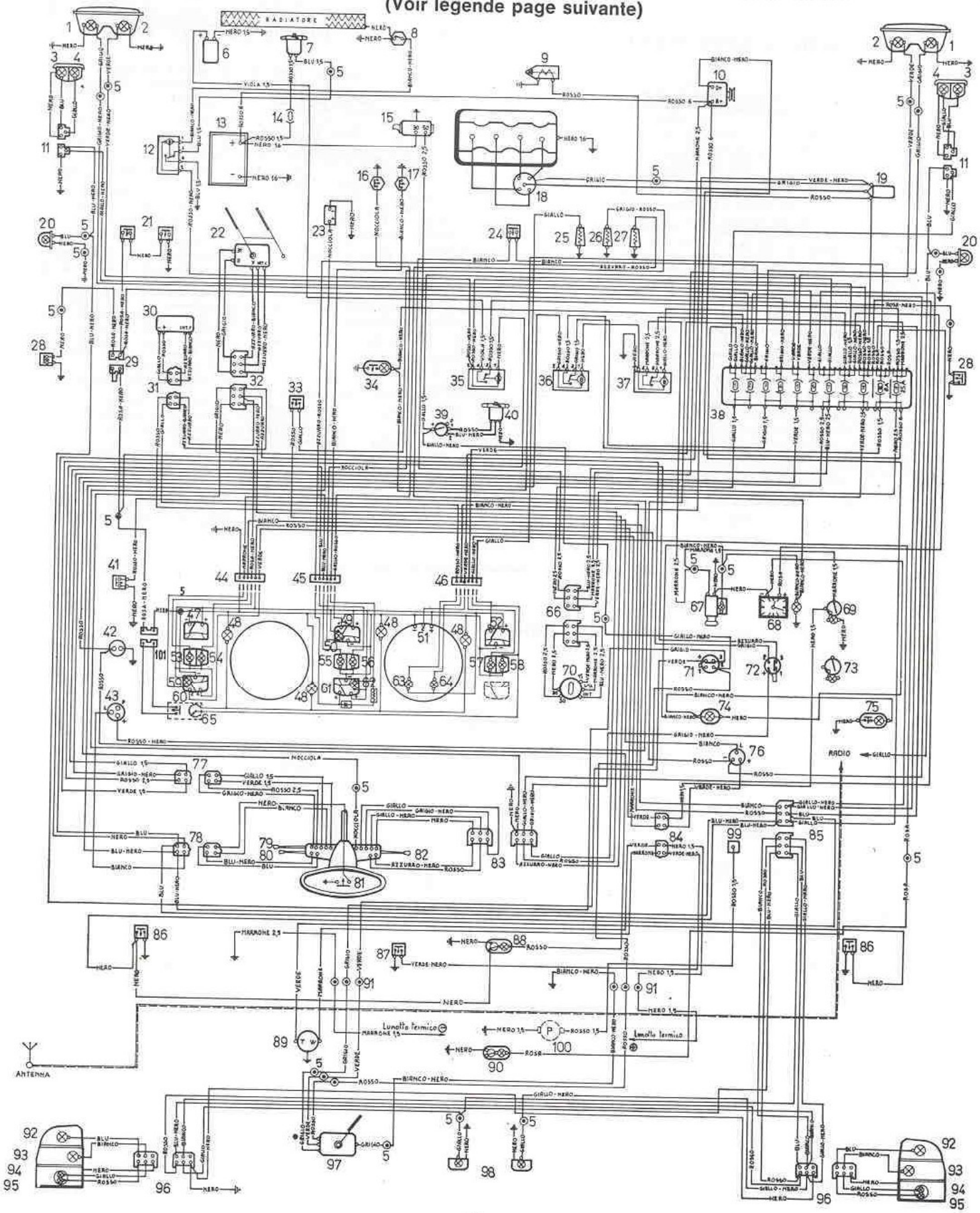


SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » HPE 1600-2000 (2e série)

(Voir légende page suivante)



LÉGENDE DU SCHÉMA ÉLECTRIQUE DES LANCIA « BETA » HPE 1600-2000 (2e série)

1. Feu de croisement - 2. Feu de route - 3. Clignotant avant - 4. Feu de position avant - 5. Connecteur à fiche - 6. Compresseur pour avertisseurs électropneumatiques - 7. Ventilateur électrique débrayable de refroidissement moteur - 8. Thermocontact de ventilateur électrique débrayable - 9. Etouffoir de ralenti sur carburateur - 10. Alternateur - 11. Bloc de raccordement à trois contacts pour phare avant (blanc) - 12. Relais de ventilateur électrique débrayable - 13. Batterie - 14. Fusible de protection du circuit de ventilateur débrayable - 15. Démarreur - 16. Manocontact témoin pression huile moteur - 17. Transmetteur témoin température moteur - 18. Allumeur - 19. Bobine - 20. Clignotant latéral

21. Transmetteur témoin de niveau mini de liquide de freins - 22. Moteur essuie-glace deux vitesses - 23. Moteur électrique de lave-glace - 24. Contacteur de feux de recul - 25. Transmetteur de thermomètre d'huile - 26. Transmetteur de manomètre d'huile - 27. Transmetteur de thermomètre de liquide de refroidissement moteur - 28. Fil de témoin d'usure des plaquettes de frein avant - 29. Bloc de raccordement à deux contacts (blanc) - 30. Centrale intermittente pour essuie-glace - 31. Bloc de raccordement à quatre contacts (blanc) pour centrale intermittente d'essuie-glace - 32. Bloc de raccordement à six contacts (rouge) pour moteur d'essuie-glace - 33. Contacteur de feux de stop - 34. Eclaireur de compartiment moteur avec interrupteur - 35. Relais d'avertisseurs sonores - 36. Relais feux de croisement - 37. Relais lunette arrière dégivrante et allume-cigare - 38. Boite à fusibles - 39. Commutateur moteur de ventilateur de chauffage - 40. Moteur électrique deux vitesses pour ventilateur de chauffage

41. Transmetteur de témoin (utilisé seulement pour versions spéciales) - 42. Prise de courant - 43. Centrale clignotante - 44. Bloc de raccordement à six contact (noir) pour tableau de bord - 45. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) pour tableau de bord - 46. Bloc de raccordement à six contacts (rouge) pour tableau de bord - 47. Voltmètre - 48. Eclairage des instruments de bord - 49. Manomètre d'huile - 50. Témoin de pression d'huile moteur - 51. Compte-tours électronique - 52. Thermomètre d'huile - 53. Témoin de frein de stationnement - 54. Témoin de niveau mini de liquide de freins avant - 55. Répétiteur de clignotant gauche - 56. Répétiteur de clignotant droit - 57. Témoin feux de route - 58. Témoin de feux de position - 59. Témoin de réserve d'essence - 60. Jauge à essence

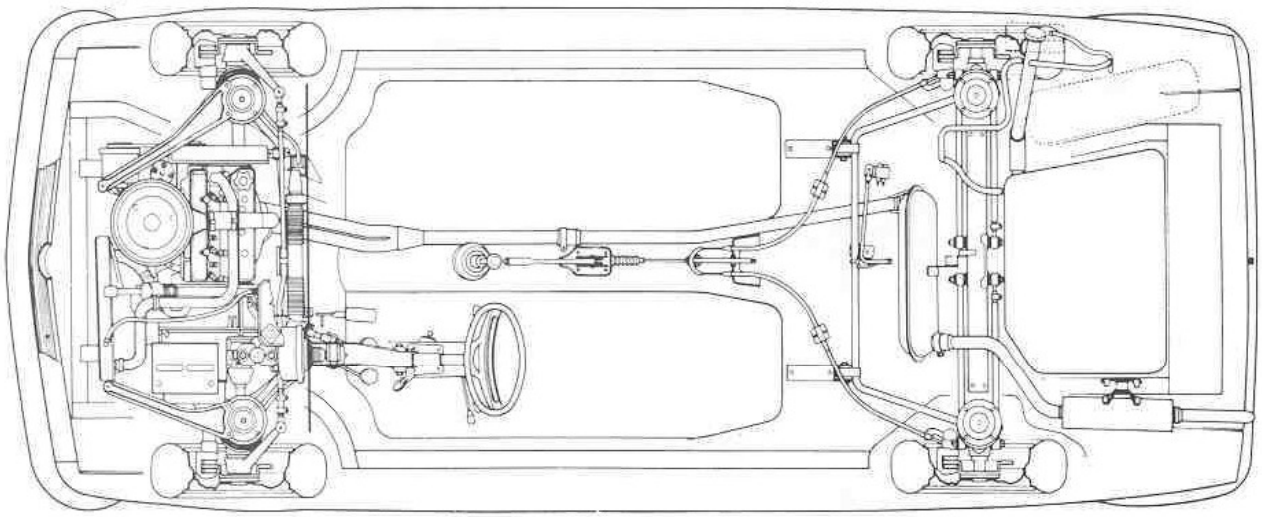
61. Thermomètre de liquide de refroidissement moteur - 62. Témoin de température d'eau - 63. Témoin (utilisé seulement sur versions spéciales) - 64. Témoin de charge - 65. Rhéostat d'éclairage des instruments de bord et bouton-poussoir de contrôle de la réf. 65 - 66. Bloc de raccordement à six contacts (noir) pour contacteur de démarrage - 67. Allume-cigare avec l'éclairage - 68. Montre avec éclairage - 69. Interrupteur avec témoin pour lunette arrière dégivrante - 70. Contacteur à clé pour allumage et démarrage avec antivol - 71. Interrupteur à tirette de commande d'essuie-glace de lunette arrière - 72. Rhéostat haute/basse vitesse de l'essuie-glace - 73. Interrupteur disponible avec témoin - 74. Eclaireur des commandes du chauffage - 75. Eclaireur de boîte à gants avec interrupteur - 76. Centrale clignotante pour frein de stationnement - 77. Bloc de raccordement à quatre contacts (blanc) pour l'éclairage - 78. Bloc de raccordement à quatre contacts (rouge) pour l'éclairage - 79. Commodo d'éclairage (position, code, route, appel de phares) - 80. Commande clignotants

81. Commande avertisseurs sonores - 82. Commande moteur d'essuie-glace et de lave-glace - 83. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) pour commande d'essuie-glace - 84. Bloc de raccordement à quatre contacts (blanc) - 85. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) - 86. Contacteur de porte pour plafonnier avant d'habitacle - 87. Contacteur de frein de stationnement - 88. Plafonnier avant d'habitacle - 89. Transmetteur de jauge à essence - 90. Plafonnier arrière d'habitacle - 91. Connecteur à fiche pour moteur d'essuie-glace de lunette arrière pour lunette arrière dégivrante - 92. Clignotant arrière - 93. Feu de recul - 94. Feu de position arrière - 95. Feu de stop - 96. Bloc de raccordement à six contacts (blanc) pour bloc de signalisation arrière - 97. Moteur d'essuie-glace de lunette arrière - 98. Eclaireur de plaque - 99. Bloc de raccordement à un contact (blanc) pour pompe à essence électrique - 100. Pompe à essence électrique - 101. Bloc de raccordement à deux contacts (blanc) pour réf. 65

COULEUR DES FILS (tous schémas)

Bianco : Blanc - Giallo : Jaune - Marrone : Marron - Nero : Noir - Rosso : Rouge - Blu : Bleu - Grigio : Gris - Nocciola : Noisette - Rosa : Rose - Verde : Vert

IMPLANTATION MÉCANIQUE SUR LANCIA « BETA »



10 DIVERS

Caractéristiques Détaillées

ROUES ET PNEUMATIQUES

ROUES

Roues à voile ajouré.
— 1300 - 1400 : 5 J 14 ;
— 1600 - 1800 - 2000 : 5 1/2 J 14.
En option sur tous modèles : roues de 5 1/2 JK 14 à monter avec pneumatiques 175/70 SR 14.

PNEUMATIQUES

Dimensions des pneumatiques :
— 1300 - 1400 : 155 SR 14 ;
— 1600 - 1800 - berline 2000 : 175/70 SR 14 ;
— Coupé et Spider 2000 : 175/70 HR 14.
Marque : Ceat - Goodyear - Kléber - Michelin - Pirelli.

Pressions de gonflage (en bars ou kg/cm2)

Avec pneumatiques 155 SR 14 et 175/70 SR ou HR 14 :
— Avant et arrière : 1,7 (+ 0,2 bar à pleine charge ou vitesse élevée ; + 0,5 bar à vitesse élevée sur long parcours).

CARROSSERIE

Châssis coque en tôle d'acier emboutie.
Berlines 4 portes, 5 places.
Coupés et Spider 2 portes, 4 places.
HPE 2 portes, 5 places.

DIMENSIONS ET POIDS

DIMENSIONS (en mètres)

Lancia Beta 1re série	Berlines 1300 - 1400 1600 - 1800	Coupés 1600 - 1800	Spider 1600 - 1800
Longueur hors tout	4,290	3,995	4,040
Largeur hors tout	1,690	1,650	1,646
Hauteur (à vide)	1,400	1,285	1,263
Empattement	2,540	2,350	2,350
Porte-à-faux avant	0,795	0,785	0,790
Porte-à-faux arrière	0,955	0,860	0,900
Voie avant	1,406	1,406	1,406
Voie arrière	1,392	1,392	1,392

Lancia Beta 2e série	Berlines 1300-1600-2000	Coupés 1300-1600-2000	Spider 1600-2000	HPE 1600-2000
Longueur hors tout	4,295	3,995	4,035	4,285
Largeur hors tout	1,706	1,650	1,650	1,650
Hauteur (à vide)	1,400	1,285	1,263	1,310
Empattement	2,540	2,350	2,350	2,540
Porte-à-faux avant	0,795	0,785	0,785	0,785
Porte-à-faux arrière	0,960	0,860	0,900	0,960
Voie avant	1,406	1,406	1,406	1,406
Voie arrière	1,392	1,392	1,392	1,392

POIDS (en kg)

Lancia Beta 1re série	Berline 1300	Berline 1400	Berline 1600	Berline 1800	Coupés 1600-1800	Spider 1600-1800
Poids en ordre de marche	1 075	1 075	1 085	1 095	990	1 050
— Dont sur l'avant	650	650	655	660	610	640
— Dont sur l'arrière	425	425	430	435	380	410
Poids total autorisé en charge	1 515	1 500	1 510	1 520	1 310	1 410
— Dont sur l'avant	765	775	780	785	690	725
— Dont sur l'arrière	750	725	730	735	620	685
Poids maxi remorquable :						
— Remorque freinée	915	915	930	930	845	895
— Remorque non freinée	535	600	600	600	500	520
Poids total roulant autorisé :						
— Avec remorque freinée	2 430	2 415	2 430	2 450	2 155	2 305
— Avec remorque non freinée	2 050	2 100	2 110	2 120	1 810	1 930

Lancia Beta 2e série	Berline 1300	Berlines 1600-2000	Coupé 1300	Coupés 1600-2000	Spider 1600-2000	HPE 1600-2000
Poids en ordre de marche	1 080	1 150	980	990	1 050	1 060
— Dont sur l'avant	650	660	605	610	640	630
— Dont sur l'arrière	430	440	375	380	410	430
Poids total autorisé en charge	1 530	1 550	1 340	1 350	1 410	1 510
— Dont sur l'avant	795	805	720	725	745	710
— Dont sur l'arrière	735	745	620	625	665	800
Poids maxi remorquable :						
— Remorque freinée	1 080	1 100	980	990	1 050	1 060
— Remorque non freinée	540	550	490	495	525	530
Poids total roulant autorisé :						
— Avec remorque freinée	2 610	2 650	2 320	2 340	2 460	2 570
— Avec remorque non freinée	2 070	2 100	1 830	1 845	1 935	2 040

CAPACITÉS ET PRÉCONISATIONS

Carburant : 52 litres de supercarburant (49 litres sur coupé 1300).

Moteur : 1300 à 1600 : vidange : 3,4 litres ; vidange avec échange filtre : 4,2 litres - 1800 à 2000 : vidange : 3,7 litres ; vidange avec échange filtre : 4,5 litres. SAE 10 W 50.

Liquide de refroidissement : 1300-1400 : 8,2 litres - 1600 à 2000 : 8,3 litres.

Mélange à 50 % d'antigel Lancia 430 S, protection — 35 °C (sur modèles 2e série, mélange à 35 %, protection — 20 °C).

Boîte de vitesses - Différentiel

1re série : 1,8 litre.

2e série : 2,450 litres.

Huile SAE - 80 ou 90 EP.

Direction

— Mécanique : tpe TRW 0,20 litre - SAE 90 ; type ZF : 20 grammes de BP Energrease HT EP 00 ;

— Assistée : Niveau : Agip F1 ATF Dexron - Mobil ATF 220.

Freins

0,55 litre - Agip F1 Brake Fluid Super HD - Castrol Green - Fiat étiquette bleue DOT 3.

PERFORMANCES

Berlines 1300 (1re et 2e séries*) - Berline 1400

Combinaisons des vitesses	Rapports boîte de vitesses	Démultiplication totale (couple : 4,461)	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur (avec pneus : 155 SR 14)
1re	3,500	15,613	7,1
2e	2,235	9,970	11,1
3e	1,522	6,789	16,3
4e	1,152	5,139	21,6
5e	0,925	4,126	26,9
M. AR.	3,071	13,699	8,9

* La berline 1300 (2e série) peut recevoir indifféremment un couple de 4,461 (tableau ci-dessus) ou de 4,466 (voir plus loin).

Vitesse maxi théorique : 172 km/h

Berline 1600 (1re série)

Combinaisons des vitesses	Rapports boîte de vitesses	Démultiplication totale (couple : 4,214)	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur (avec pneus : 155 SR 14)
1re	3,500	14,749	7,5
2e	2,235	9,418	11,7
3e	1,522	6,413	17,1
4e	1,152	4,854	22,6
5e	0,925	3,897	28,3
M. AR.	3,071	12,941	8,5

Vitesse maxi théorique : 181 km/h.

Berline 1600 (2e série) - Coupé et Spider 1600 (1re et 2e séries) - HPE 1600 - Berline 1800 (1re série)

Combinaisons des vitesses	Rapports boîte de vitesses	Démultiplication totale (couple : 4,071)	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur (avec pneus : 155 SR 14)
1re	3,500	14,248	7,7
2e	2,235	9,098	12,2
3e	1,522	6,196	17,9
4e	1,152	4,689	23,6
5e	0,925	3,765	29,4
M. AR.	3,071	12,502	8,8

Vitesse maxi théorique : 187 km/h.

Coupé 1800 (1re série)

Combinaisons des vitesses	Rapports boîte de vitesses	Démultiplication totale (couple : 3,929)	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur (avec pneus : 155 SR 14)
1re	3,500	13,751	7,9
2e	2,235	8,781	12,5
3e	1,522	5,979	18,3
4e	1,152	4,526	24,2
5e	0,925	3,634	30,2
M. AR.	3,071	12,065	9,1

Vitesse maxi théorique : 193 km/h.

Spider 1800 (1re série)

Combinaisons des vitesses	Rapports boîte de vitesses	Démultiplication totale (couple : 3,928)	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur (avec pneus : 155 SR 14)
1re	3,500	13,748	8,1
2e	2,235	8,779	12,7
3e	1,522	5,978	18,6
4e	1,152	4,525	24,6
5e	0,925	3,633	30,7
M. AR.	3,071	12,062	9,2

Vitesse maxi théorique : 196 km/h.

Berline 2000 (2e série) - Coupé et Spider 2000 (2e série) - HPE 2000

Combinaisons des vitesses	Rapports boîte de vitesses	Démultiplication totale (couple : 3,786)	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur (avec pneus : 155 SR 14*)
1re	3,500	13,251	8,3
2e	2,235	8,461	13,1
3e	1,522	5,762	19,2
4e	1,152	4,361	25,4
5e	0,925	3,502	31,6
M. AR.	3,071	11,626	9,5

* Coupé et Spider 2000 : 175/70 HR 14.
Vitesse maxi théorique : 174 km/h.

Berline et coupé 1300 (2e série)

Combinaisons des vitesses	Rapports boite de vitesses	Démultiplication totale (couple : 4,466)	Vitesse en km/h pour 1 000 tr/mn moteur (avec pneus : 155 SR 14)
1re	3,500	15,631	7
2e	2,235	9,981	11
3e	1,522	6,797	16,1
4e	1,152	5,144	21,3
5e	0,925	4,131	26,6
M. AR.	3,071	13,715	8

Vitesse maxi théorique : 170 km/h.

CONSOMMATION CONVENTIONNELLE (Selon Normes Françaises)
(litres/100 km)

Lancia Bêta 2e série	90 km/h	120 km/h	Cycle urbain
Berline 1300	7	9,2	11,9
Berline 1600	7	9,2	13
Berline 2000	7,5	9,2	13
Coupé 1300	6,7	8,7	11,2
Coupé 1600	6,3	8,5	11,8
Coupé 2000	7,2	9	13,6
Spider 1600	6,5	8,6	12,8
Spider 2000	6,9	9,1	13,4
HPE 1600	6,7	8,6	12,5
HPE 2000	7	9,1	12,7

Conseils Pratiques

DÉPOSE ET REPOSE DU CHAUFFAGE

• Placer la voiture sur une fosse ou un pont élévateur et débrancher la batterie.

Dépose

• Vidanger le circuit de refroidissement après avoir placé le robinet de chauffage en position pleine ouverture. Récupérer le mélange eau-antigel.

• Débrancher le câble de tachymètre sur boîte de vitesses.

• A l'intérieur du véhicule, déposer la façade des instruments sur planche de bord après avoir débranché le contacteur à broches et l'entraînement du tachymètre.

• Déposer le pommeau du levier de commande des vitesses, le support de levier sur console avec le soufflet de protection.

• Déposer la console complète.

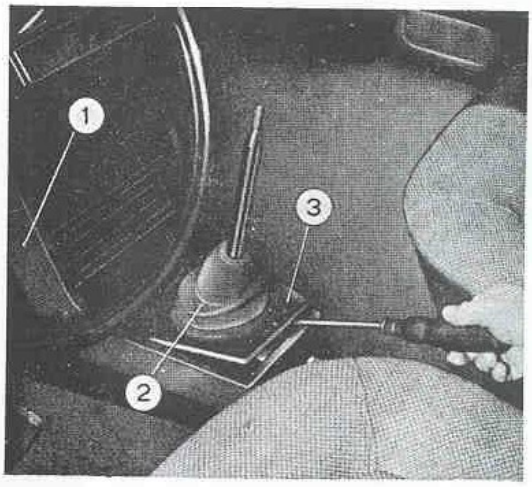
• Déposer les boutons des deux leviers de commande du chauffage et la façade de la commande du chauffage.

• Débrancher et déposer l'interrupteur de commande sur radiateur de chauffage.

• Déposer la patte de fixation et le fil de masse du moteur électrique.

• Débrancher les durits d'entrée et de sortie d'eau sur le robinet de distribution et le radiateur de chauffage.

• Déposer les vis de fixation du radiateur sur la caisse et le radiateur de chauffage complet.



Dépose de la console centrale

Repose

• Vérifier le fonctionnement des deux commandes sur le bloc radiateur : ouverture et fermeture complètes du robinet de distribution d'eau et du volet de dosage d'air.

• Reprendre les opérations dans l'ordre inverse de la dépose.

• Faire le plein du circuit de refroidissement (voir au chapitre « Moteur », page 32) après avoir ouvert entièrement le robinet du radiateur de chauffage.

• Mettre en route et s'assurer de l'absence de fuites.

Classification documentaire et rédaction de R.G. et A.A.

DANS LA COLLECTION

ETUDES & DOCUMENTATION de la

VOITURES D'OCCASION

REVUE TECHNIQUE automobile

ACHETER ET VENDRE UN V.O.



ETAI 20-22, rue de la Saussière. 92100 BOULOGNE BILLANCOURT. Tél. (1) 46.04.81.13

EN VENTE DANS TOUTES LES BONNES LIBRAIRIES, LES GRANDES SURFACES ET LES ACCESSOIRISTES AUTOMOBILES OU à E.T.A.I.
20, rue de la Saussière. 92100 BOULOGNE BILLANCOURT. Tél. (1) 46 04 81 13





ÉVOLUTION DE LA CONSTRUCTION des LANCIA "Beta" et "Trevi" (Berline, coupé et HPE) depuis 1978

Les pages qui suivent ne traitent que des modifications apportées aux Lancia « Beta » depuis la parution de notre Etude sur ces modèles. Pour les réglages, caractéristiques et conseils pratiques ne figurant pas dans ces pages, se reporter à l'étude de base, pages 6 à 79 du présent ouvrage.

GENERALITES

MODELES 1978

Aucune modification notable pour le millésime 78 des Lancia « Beta ».

MODELES 1979

Le millésime 1979 des Lancia « Beta » se caractérise par les modifications suivantes :

— Changement des types de dénomination des véhicules. Les nouveaux types sont :
  - Pour le coupé 1300 : 828 BC. 3/1.
  - Pour le coupé 1600 : 828 BC. 0/1.
  - Pour le coupé 2000 : 828 BC. 1/1.
  - Pour le modèle HPE 1600 : 828 BF. 0/1.
  - Pour le modèle HPE 2000 : 828 BF. 1/1.

— Changement du type du moteur de 1300 cm3, qui devient 828 C3. 000.

— L'augmentation de l'alésage du moteur de 1300 cm3 qui passe à 76,1 mm contre 76,0 précédemment, ce qui porte la cylindrée du moteur à 1300,8 cm3 contre 1297,4 cm3 pour les modèles antérieurs.

— L'adoption d'un allumage de type transistorisé.
— Changement des carburateurs sur les modèles 1300, 1600 et 2000 cm3.

MODELES 1980 et 1981

A partir de septembre 1979 les Lancia « Beta » berlines sont retouchées légèrement à l'extérieur et profondément à l'intérieur.

La calandre avant est modifiée, elle est séparée en deux dans le style de la «Delta ». Les clignotants sont intégrés aux blocs optiques qui possèdent désormais des projecteurs principaux rectangulaires et secondaires ronds. La porte de coffre est aussi retouchée de même que les feux arrière.

L'intérieur est complètement redessiné en particulier le tableau de bord qui est équipé de très nombreux voyants ronds ; le volant et les sièges sont eux nouveaux.

A partir d'octobre 1980, commercialisation de la Trévi. Elle dérive des « Beta » série 3 mais il s'agit d'une trois volumes avec arrière décroché. Mécaniquement elle est très proche des « Beta » qu'elle remplace, les moteurs sont le 1600 cm3 et le 2 000 cm3 avec injection électronique Bosch type « L » Jetronic.

En janvier 1981 commercialisation d'une version baptisée « Turini » des berlines et des coupés. La berline reçoit un spoiler à l'avant et un becquet à l'arrière ; le coupé une nouvelle calandre comme les berlines du style « Delta ».

IDENTIFICATION DES TREVI

Appelation commerciale	Type du véhicule	Type du moteur
Berline Trevi 1 600 cm3 ..	828 DB 0/3	828 B. 000
Berline Trevi 2000 IE	828 DB 4/3	828 B4 000

Caractéristiques générales du moteur 828 B4 000 :

Cylindrée : 1995 cm3.
Alésage × course : 8,9 à 1.
Alésage × course : 84 × 90.
Rapport volumétrique : 8,9 à 1.
Puissance maxi (DIN) 89,7 km ou 122 ch à 5 500 tr/mn.
Couple maxi : 17,5 daN.m à 2 800 tr/mn.
Alimentation : pompe électrique - Injection électronique Bosch « L » Jetronic.
Allumage : électronique avec allumeur à déclenchement électronique.

MODELES 1982

A partir des modèles 1982 montage sur les coupés des moteurs 2000 cm3 à injection déjà monté sur les Trevi. Commercialisation de la version HP Exécutive qui reçoit elle aussi le moteur 2000 cm3 à injection.

Les moteurs 2000 reçoivent quelques modifications ; au niveau des bielles et du vilebrequin et du volant moteur. Les coupés 1300 - 1600 et 2000 sont équipés de nouveaux carburateurs.

IDENTIFICATION DES COUPES ET HP EXECUTIVE MODELES 1982

Appelation commerciale	Type du véhicule	Type du moteur
Coupé 2000	828 BF 1/4	828 B4 000
HP Exécutive 2000	828 BC 1/4	828 B4 000

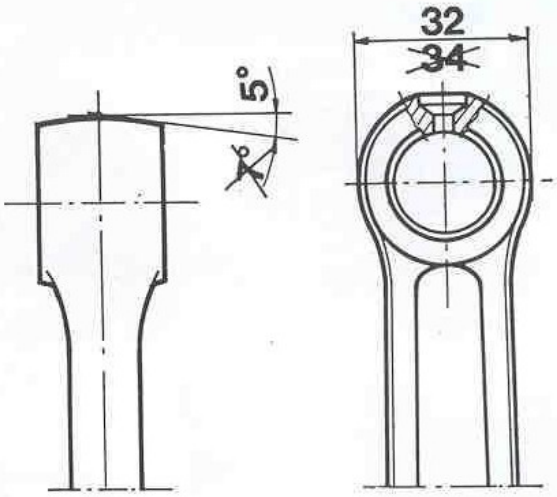
❶ MOTEUR

VILEBREQUIN

A partir des modèles 1982 les moteurs équipant certains véhicules Lancia « Beta » et « Trevi » sont équipés de vilebrequin d'une nouvelle matière.

Cette modification de matière a entraîné le montage d'une nouvelle bague de centrage du volant moteur sur les versions à boîte de vitesses mécanique.

Cette modification a pris effet à partir des numéros moteur 378 174 pour le 1300 cm3 et 378 122 pour le 1600 cm3.



Nouvelles bielles des moteurs 2000 cm3

BIELLES

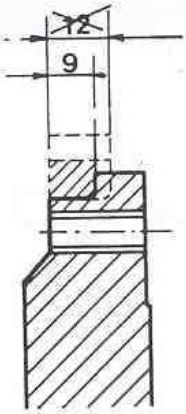
A partir des numéros de moteur 378068 pour les Lancia « Beta » 2000 I.E. et **378102** pour les Lancia « Beta » 2000 à carburateur de nouvelles bielles ont été montées.

Les nouvelles bielles diffèrent des précédentes par le profil extérieur (voir figure).

VOLANT MOTEUR

Depuis le numéro moteur 380 369, les Lancia « Beta » 2000 sont équipées d'un nouveau volant moteur dont la couronne a une épaisseur de 9 mm au lieu de 12 mm précédemment.

Cette modification a impliqué la réduction du siège de couronne sur le volant.



Détail de la modification du volant moteur des « Beta 2000 »

REFROIDISSEMENT

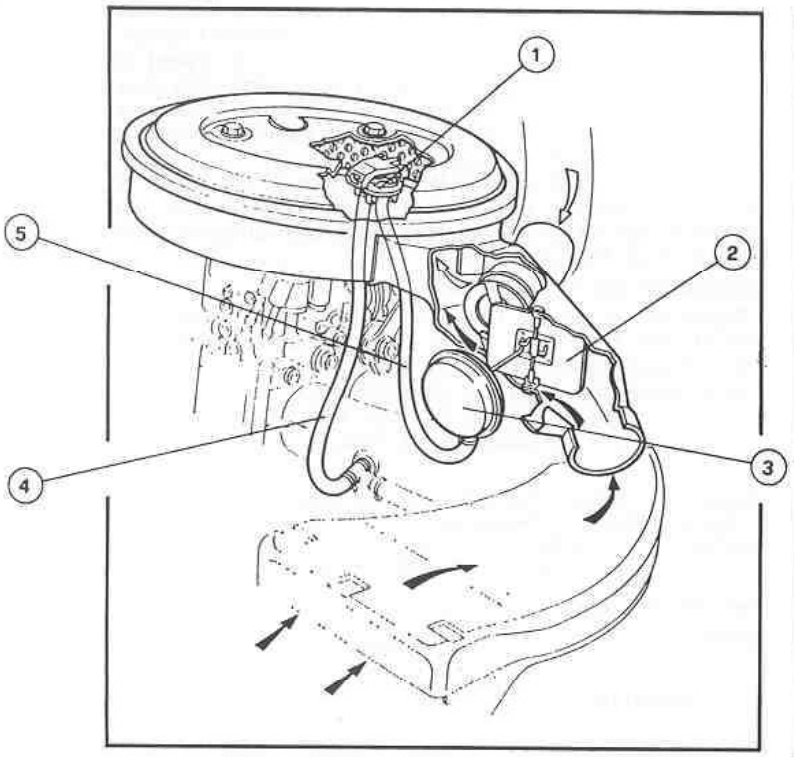
THERMOSTAT DU SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Depuis le mois de Février 1978, les moteurs Lancia « Beta » sont équipés de nouveaux thermostats du système de refroidissement.

Les caractéristiques de ces thermostats sont :
— Température de début d'ouverture : 80° + 2° C.
— Température de fin d'ouverture : 95° C
— Course de la valve entre : 80° et 95° : 7 mm.

FILTRE A AIR THERMOSTATIQUE

Depuis le mois de Janvier 1978, les Lancia « Beta » sont équipées de filtre à air thermostatique.



Filtre à air thermostatique

1. Détecteur thermique - 2. Papillon répartiteur - 3. Capsule à dépression - 4. Tuyau raccord entre le détecteur thermique et la prise dépression sur le collecteur d'admission - 5. Tuyau raccord entre le détecteur thermique et la capsule à dépression

Ce filtre à air est équipé d'un dispositif formé des éléments indiqués sur la figure permettant de maintenir à peu près constante la température de l'air introduit dans la chambre d'explosion, d'améliorer donc la combustion et de maintenir inchangée la position du couvercle du filtre à air (le déplacement Eté-Hiver n'est plus nécessaire).

Fonctionnement

Le détecteur thermique (1) agit en raison de la température de l'air extérieur (inférieure ou supérieure à 25 °C) en ouvrant ou en coupant le passage de la dépression, provenant du collecteur d'admission, vers la capsule (3) ; cette capsule à dépression commande mécaniquement et directement le papillon (2) en augmentant ou en diminuant l'adduction de l'air réchauffé par le collecteur d'échappemnet.

N.B. : Le papillon répartiteur doit pivoter librement dans son siège.

ALIMENTATION

NOUVEAUX CARBURATEURS

Depuis l'année modèle 1979, les Lancia « Beta » 1300, 1600 et 2000 cm3 HPE et coupé sont équipées de nouveaux carburateurs Weber.

Les carburateurs sont :
— Pour le 1300 cm3 : Weber 32 DAT 3/250.
— Pour le 1600 cm3 : Weber 34 DAT 1/250.
— Pour le 2000 cm3 : Weber 34 DAT 2/250.

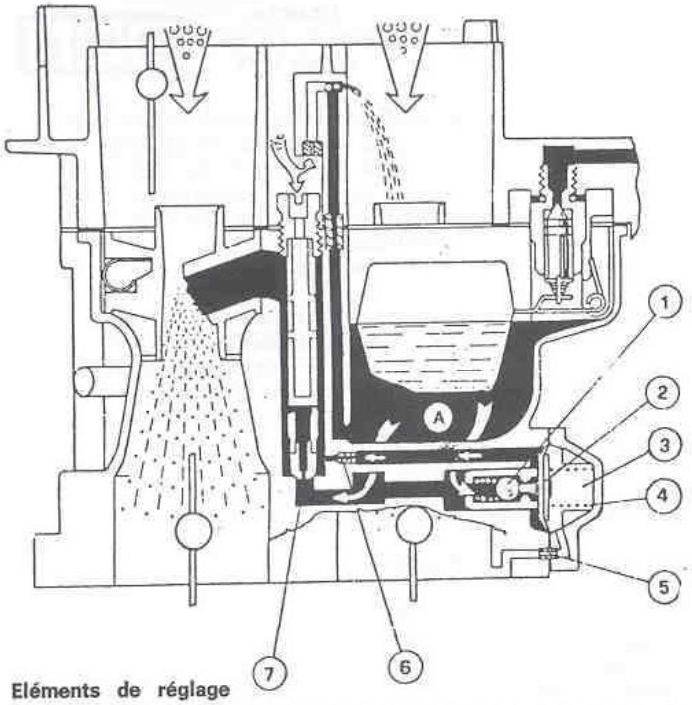
Power valve

Les nouveaux carburateurs de série DAT, équipant les Lancia « Beta » HPE et coupé depuis 1979, sont pourvus d'un dispositif dénommé Power valve (soupape de puissance).

Ce dispositif permet de débiter une quantité d'essence s'ajoutant à celle débitée par le gicleur principal dans des conditions particulières, c'est-à-dire lorsque la dépression en aval du second papillon se situe entre 50 et 200 mm Hg.

ELEMENTS DE REGLAGE

Type moteur	1300		1600		2000	
Type carburateur	Weber 32 DAT 3/250		Weber 34 DAT 1/250		Weber 34 DAT 2/250	
	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps
Buse (mm)	22	22	25	27	25	27
Centreur (mm)	4	4	4	4	4	4
Gicleur principal (mm)	1,05	1,10	1,15	1,40	1,20	1,40
Ajutage d'automaticité (mm)	1,80	2,20	1,60	2,00	1,70	2,40
Tube d'émulsion	F.30	F.30	F.30	F.30	F.30	F.30
Gicleur de ralenti (mm)	0,50	0,70	0,50	0,80	0,50	0,80
Gicleur d'air de ralenti (mm)	1,05	0,70	1,10	0,70	1,10	0,70
Gicleur de pompe (mm)	0,50	—	0,50	—	0,50	—
Décharge de pompe (mm)	0,40	—	—	—	—	—
Gicleur de suralimentation (mm)	—	1,10	—	1,20	—	1,20
Trou mélange gicleur suralimentation (mm)	—	2,00	—	2,00	—	2,00
Pointeau (mm)	1,75		1,75		1,75	
Trou de recyclage carburant	1,00	—	1,00	—	1,00	—
Trou de réglage mélange du ralenti (mm)	1,05	—	1,55	—	1,55	—
Douille de la capsule de dénoyage (mm)	0,50	—	0,50	—	0,50	—
Douille mélange du ralenti (mm)	2,00	—	2,00	—	2,00	—
Trou de l'avance (mm)	1,00	—	1,00	—	1,00	—
Progression						
1er trou (mm)	0,80	1,00	0,80	1,00	0,80	1,00
2e trou (mm)	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
3e trou (mm)	0,80	—	1,00	—	1,00	—
Niveau mécanique avec joint (mm)	7 ± 0,25		7 ± 0,25		7 ± 0,25	
Course du flotteur (mm)	43 ± 0,5		43 ± 0,5		43 ± 0,5	
Débit pompe (10 coups de pompe) (cm3)	6,6 - 9,9		—		—	
Course (mm)	3		3		—	
Ouverture partielle papillon Corps primaire (mm)	7,2 ± 025		7,7 ± 0,25		7,7 ± 0,25	
Ouverture totale papillon Corps primaire/Corps secondaire (mm)	15 ± 0,5		16 ± 0,5		16 ± 0,5	
Ralenti rapide (mm)	0,95 - 1		1 - 1,05		1,05 - 1,10	
Dénoyage pneumatique maxi (mm)	7,5 ± 0,25		8 ± 0,25		8 ± 0,25	



Carburateur Weber - Fonctionnement du dispositif Power Valve
1. Clapet à bille - 2. Membrane - 3. Chambre - 4. Ressort de contraste - 5. Prise de dépression - 6. Trou calibré - 7. Gicleur prinicpal - A. Cuve du carburateur

Eléments de réglage

CARBURATEUR	WEBER 32 DAT 3/251		WEBER 34 DAT 2/251 34 DAT 2/151	
	1er corps	2e corps	1er corps	2e corps
Diffuseur (mm)	22	22	25	27
Centreur de mélange (mm)	4	4	4	4
Gicleur principal (mm)	1,05	1,10	1,20	1,40
Ajutage d'automaticité (mm)	1,80	2,20	1,70	2,40
Tube d'émulsion (type)	F.30	F.30	F.30	F.30
Gicleur de ralenti (mm)	0,50	0,70	0,50	0,80
Gicleur d'air ralenti (mm)	1,05	0,70	1,10	0,70
Gicleur de pompe (mm)	0,50	—	0,50	—
Décharge de pompe (mm)	0,40	—	—	—
Gicleur de pleine puissance (mm)	0,40	—	0,70	—
Gicleur d'enrichissement (mm)	—	1,10	—	1,20
Gicleur de mélange d'enrichissement (mm)	—	2,00	—	2,00
Soupape à pointeau (mm)	1,75		1,75	
Trou de retour essence (mm)	1,00	—	1,00	—
Trou de réglage mélange du ralenti (mm)	1,05	—	1,60	—
Douille capsule de dénoyage (mm)	0,50	—	0,50	—
Douille de mélange au ralenti (mm)	2,00	—	2,00	—
Trou d'avance (mm)	1,00	—	1,00	—
Progression 1er trou (mm)	0,80	1,00	0,80	1,00
Progression 2e trou (mm)	0,90	1,00	1,00	1,00
Progression 3e trou (mm)	0,80	—	1,00	—
Niveau mécanique avec joint (mm)	7,00 ± 0,25		7,00 ± 0,25	
Course du flotteur (mm)	43 ± 0,5		43 ± 0,5	
Débit pompe (10 coups de pompe) (cm3)	6,6 — 9,9		16,5 — 24,5	
Entrebâillement papillon 1er corps (mm)	7,2 ± 0,25		7,7 ± 0,25	
Ouverture totale papillon 1er/2e corps (mm)	15 ± 0,5		16 ± 0,5	
Ralenti accéléré (mm)	0,90 — 1		1,00 — 1,10	
Dénoyage pneumatique maxi (mm)	7,5 ± 0,5		8 ± 0,5	
Ouverture totale papillon ralenti accéléré (mm)	—		0,35 — 0,40	

A ces valeurs correspondent des performances moyennes élevées, c'est-à-dire le papillon est très ou totalement ouvert. Toutefois, dans cette condition (représentée sur la figure) la charge du ressort (4) dépasse le rappel de la dépression dans la chambre (3) et met en communication la cuve carburateur (A) avec le trou calibré (6) dont le débit s'ajoute à celui du gicleur principal (7).

Une fois le second papillon fermé, en aval de ce dernier la dépression augmente, dépassant la charge du ressort (4), en fermant la soupape (1) et coupant donc la communication entre la cuve et le trou calibré (6).

Carburateurs des modèles 1982

Depuis l'année modèle 1982, les Lancia « Beta » coupé 1300, 1600 et 2000 cm3, sont équipés de nouveaux carburateurs.

Beta Coupé 1300 : Weber 32 DAT 3/251.
Beta Coupé 1600 : Weber 34 DAT 1/251.
Weber 34 DAT 1/151 +
Solex C 34 TCIC — 5.

Eléments de réglage

CARBURATEUR	WEBER 34 DAT 1/251 34 DAT 1/151*		SOLEX C 34 TCIC-5	
	1er corps	2 corps	1er corps	2e corps
Diffuseur (mm)	25	27	25	26
Centreur de mélange (mm)	4	4	4	4
Gicleur principal (mm)	1,15	1,40	1,25	1,50
Ajutage d'automaticité (mm)	1,60	2,00	2,00	2,30
Tube d'émulsion (type)	F.30	F.30	86	87
Gicleur de ralenti (mm)	0,50	0,80	0,47	0,70
Gicleur d'air ralenti (mm)	1,10	0,70	1,60	1,60
Gicleur de pompe (mm)	0,50	—	0,50	—
Gicleur de pleine puissance (mm)	0,70	—	—	—
Gicleur d'enrichissement (mm)	—	1,20	—	—
Gicleur de mélange d'enrichissement (mm)	—	2,00	—	—
Soupape à pointeau (mm)	1,75		1,80	
Trou de retour essence (mm)	1,80	—	—	—
Trou de réglage mélange du ralenti (mm)	1,60	—	1,80	—
Douille capsule de dénoyage (mm)	0,50	—	—	—
Douille de mélange au ralenti (mm)	2,00	—	—	—
Trou d'avance (mm)	1,00	—	1,00	—
Progression 1er trou (mm)	0,80	1,00	1,10	1,40
Progression 2e trou (mm)	1,00	1,00	0,90	1,40
Progression 3e trou (mm)	1,00	—	1,10	—
Niveau mécanique avec joint (mm)	7 ± 0,25		4,5 ± 0,5	
Course du flotteur (mm)	43 ± 0,5		—	
Débit pompe (10 coups de pompe) (cm3)	16,5 — 24,5		11,5 — 15,5	
Entrebâillement papillon 1er corps (mm)	7,7 ± 0,25		—	
Ouverture totale papillon 1er/2e corps (mm)	16 ± 0,5		—	
Ralenti accéléré (mm)	0,90 — 1		1,095 — 1,1	
Dénoyage pneumatique maxi (mm)	8 ± 0,5		—	
Ouverture totale papillon ralenti accéléré (mm)	0,35 — 0,40		—	

Beta Coupé 2000 : Weber 34 DAT 2/251.
Weber 34 DAT 2/151 +.

(+) Pour les modèles équipés de conditionneur d'air ou de boîte de vitesse automatique.

INJECTION

Les modèles Trevi 2 000 cm3 sont équipés d'une alimentation par injection Bosch « L-Jetronic » depuis leur commercialisation en France et depuis les modèles 1982 les coupés et HP Exécutive également.

Description et fonctoinnement

L'injection d'essence à commande électronique Bosch « L-Jetronic » est un système d'injection intermittant fonctionnant à basse pression. Les paramètres qui influencent le besoin en combustible du moteur sont captés par des sondes et transformés en signaux électriques.

Implantation des éléments du système d'injection électronique Bosch « L-Jetronic »

1. Calculateur - 2. Sonde de température d'eau - 3. Thermocontact temporisateur - 4. Soupapes d'air additionnel - 5. Débitmètre - 6. Régulateur de pression - 7. Interrupteur sur volet - 8. Injecteur électrique pour démarrage à froid - 9. Injecteur - 10. Relais double

Ces signaux sont exploités par le calculateur pour la détermination du besoin en carburant du moteur. Suivant la quantité de carburant ainsi définie, les injecteurs reçoivent des impulsions électriques du calculateur et ils pulvérisent le carburant qui leur parvient du circuit d'alimentation, constitué des éléments suivants :
— Réservoir ;
— Pompe à essence électrique ;
— Régulateur de pression relié au collecteur d'admission du moteur ;

Principe de fonctionnement

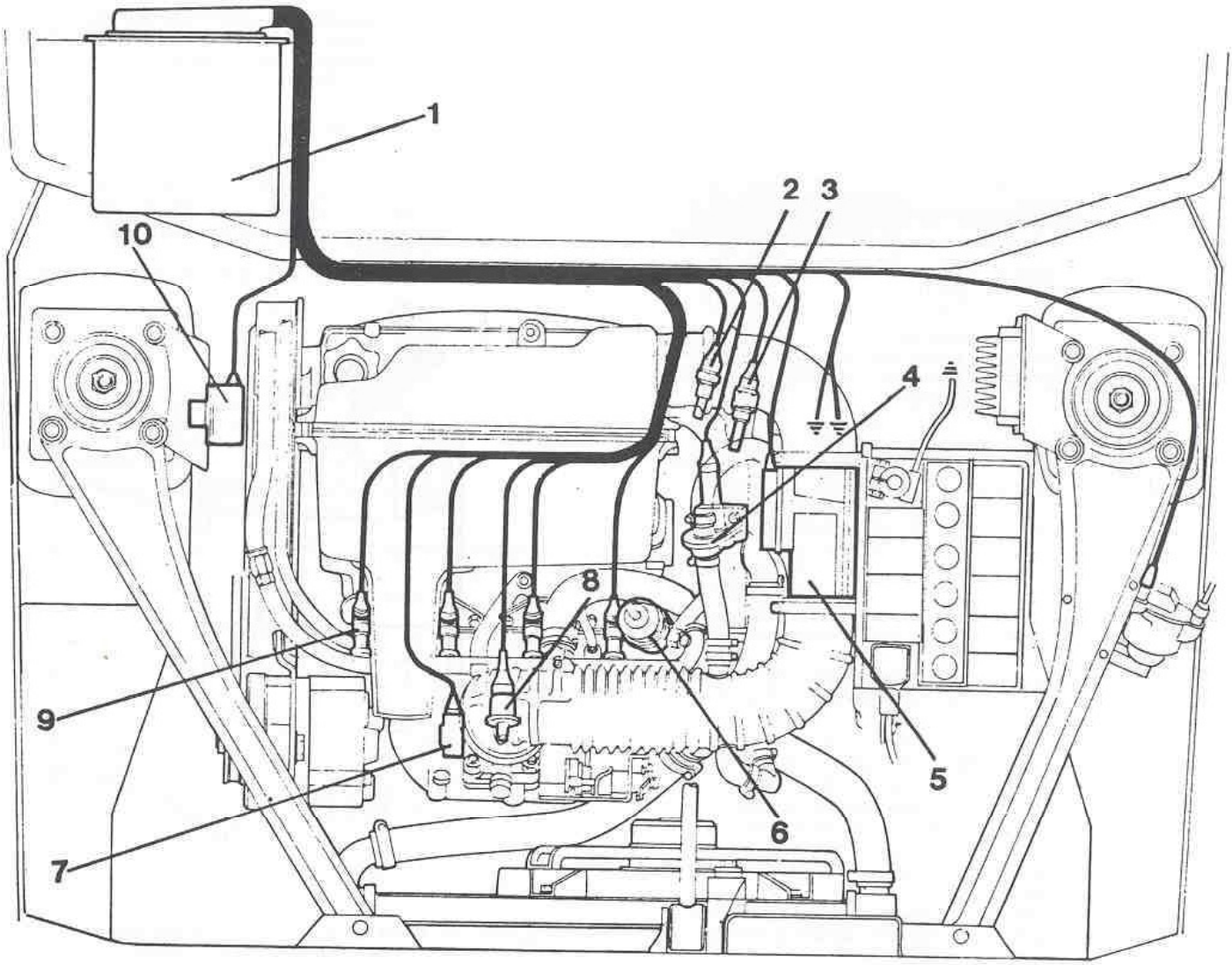
Le système « L » Jetronic d'injection est constitué de trois circuits :
— Le circuit d'alimentation de carburant ;
— Le circuit d'admission d'air ;
— Et le circuit de contrôle électrique.

Circuit d'alimentation de carburant

Dans le circuit de carburant, une pompe électrique aspire l'essence du réservoir et la refoule, à travers un filtre vers le collecteur et les injecteurs à commande électromagnétique par les rampes de distribution.

Un régulateur de pression maintient constante la pression du carburant aux injecteurs.

Le carburant en excès retourne au réservoir par écoulement. Le carburant est envoyé également à un injecteur de départ à froid qui fournit l'essence supplémentaire simultanément à tous les cylindres lorsque le moteur est froid.



Injecteurs

Le carburant est dosé par l'intermédiaire des injecteurs à commande électromagnétique, montés à proximité des soupapes d'admission. Ils sont constitués d'un corps où est logé l'enroulement électrique (3) et d'un noyau (2), solidaire de l'aiguille (1), poussé contre le siège de retenue par un ressort antagoniste.

Les impulsions provenant du calculateur créent dans l'enroulement un champ magnétique qui attire le noyau et soulève l'aiguille de son siège.

La quantité de carburant pulvérisée est donc déterminée uniquement par la durée de l'injection, qui est commandée par le calculateur. Les 4 injecteurs sont branchés électriquement en parallèle et de ce fait l'injection de carburant dans les 4 est identique.

Circuit d'admission d'air

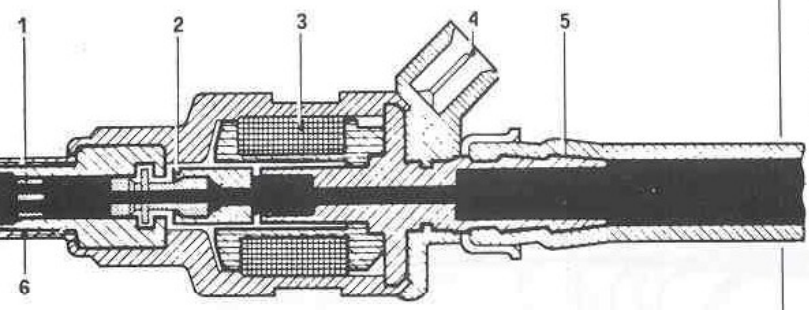
Le dispositif principal du circuit d'admission d'air est la sonde de débit d'air ou débitmètre, placé entre le filtre à air et le papillon. Son rôle est de mesurer la quantité d'air aspirée par le moteur à tous les régimes.

L'air mesuré est ensuite réparti uniformément par le collecteur d'admission aux cylindres.

Le circuit d'admission d'air se compose : d'une sonde de débit d'air ou « débitmètre », du corps du papillon et des collecteurs d'admission.

Sonde de débit d'air

La sonde d'air a pour fonction de mesurer l'air aspiré par le moteur et de transformer cette valeur en un signal électrique qui est transmis au calculateur.



Coupe d'un injecteur

1. Aiguille de l'injecteur - 2. Noyau magnétique - 3. Enroulement magnétique - 4. Connecteur électrique - 5. Filtre - 6. Protection thermique

Dans la sonde d'air, la quantité d'air aspirée par le moteur exerce une force sur un volet mobile (1). Celui-ci en fonction du flux d'air et de l'action antagoniste d'un ressort de rappel (6) prend une position angulaire bien déterminée, qui est transmise à un potentiomètre (2) relié de façon solidaire à l'axe du volet mobile.

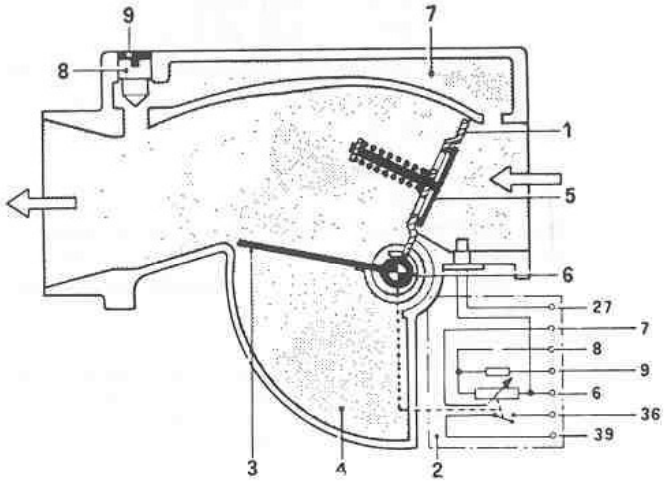
Un volet de compensation (3) solidaire du volet mobile, compense, du fait qu'il présente la même surface active que le volet mobile, les pulsations dues aux contre-pressions éventuelles, afin que celles-ci n'aient aucune influence sur la mesure du débit d'air.

Simultanément, le volet de compensation et la chambre d'amortissement (4) assurent une réduction des pulsations dans le système de mesure.

Le volet mobile comporte un clapet de non-retour (5) qui protège la sonde de débit d'air contre toute détérioration lors des pointes de contre-pression (retour de flamme).

Une petite quantité d'air non mesurée est déportée vers un conduit by-pass (7) dont la section peut être modifiée par la vis de réglage (8) ; de cette façon il est possible de faire varier le rapport du mélange air-essence aspiré par le moteur au régime de ralenti.

Ce réglage permet de corriger le titre du mélange au ralenti, lorsque la limite d'émission de CO à l'échappement dépasse les normes législatives.



Coupe de la sonde de débit d'air ou débitmètre

1. Volet mobile - 2. Potentiomètre - 3. Volet de compensation - 4. Chambre d'amortissement - 5. Clapet de non retour - 7. Conduit by-pass - 8. Vis de réglage - 9. Bouchon d'inviolabilité

La vis de réglage (8) peut être comparée à la vis du carburateur, d'où la nécessité du capuchon d'inviolabilité du ralenti (9).

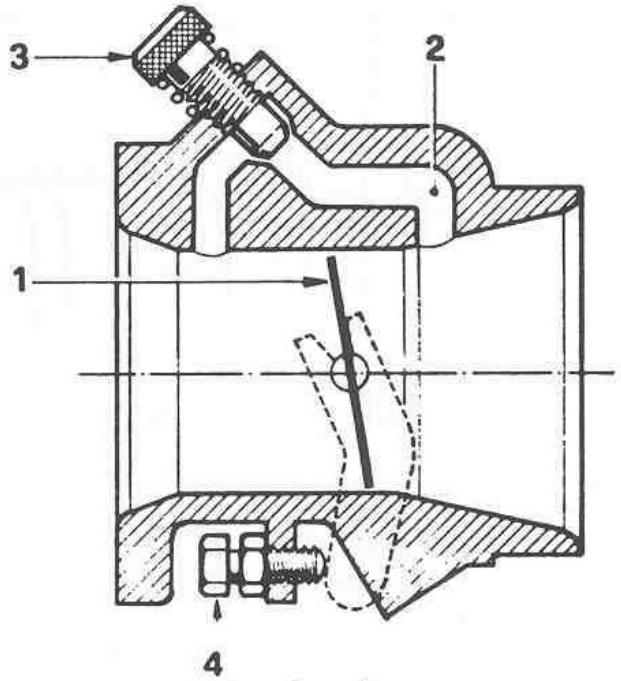
Corps du papillon

La quantité d'air nécessaire est déterminée par l'ouverture du papillon unique (1) situé à l'entrée du collecteur d'admission. Le papillon est commandé par la pédale d'accélérateur.

L'air nécessaire pour le régime du moteur au ralenti passe à travers le canal by-pass (2), muni d'une vis de réglage (3) ; en tournant cette vis, on fait varier la quantité d'air introduite dans le collecteur et, par conséquent, la marche au ralenti.

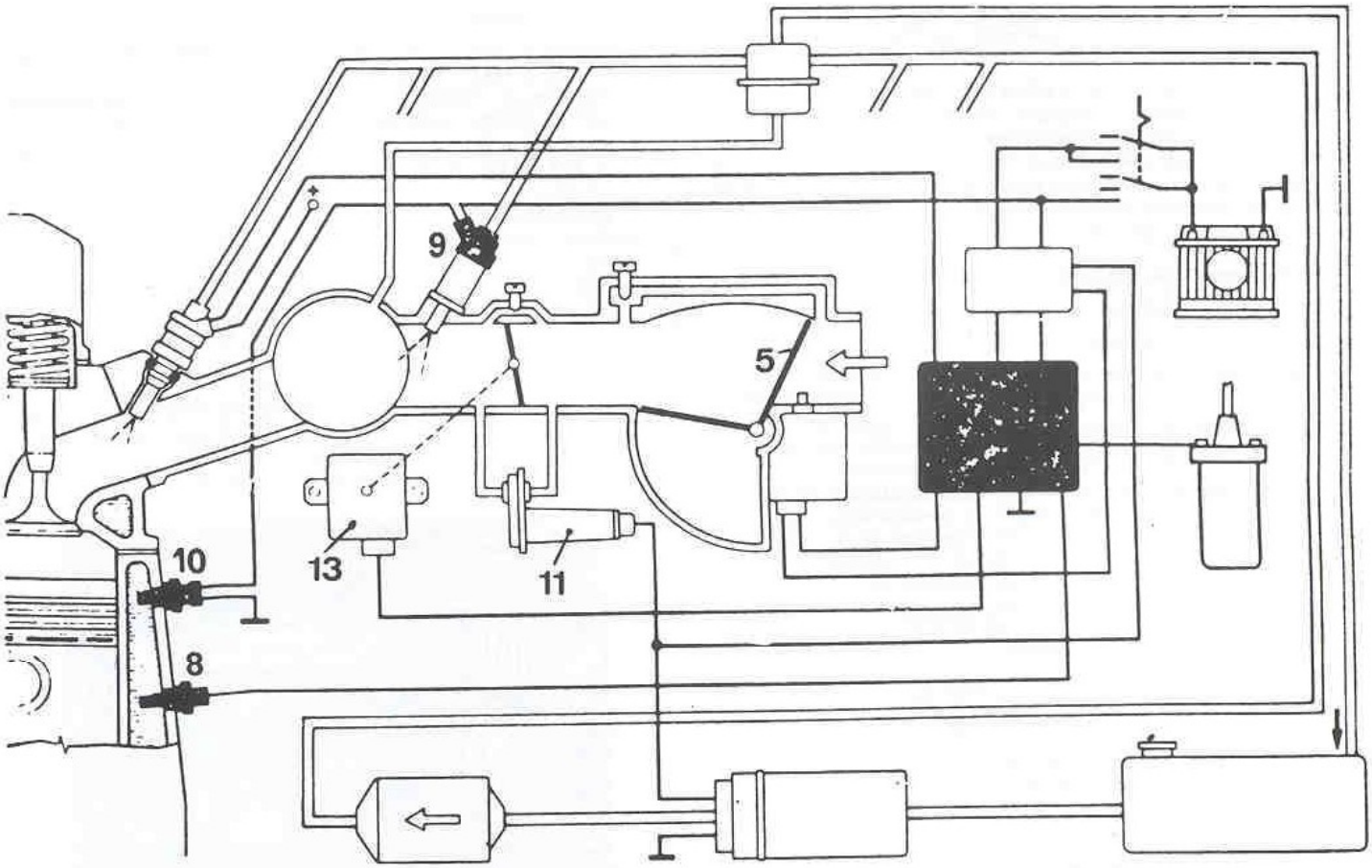
Une deuxième vis (4) avec contre-écrou permet le réglage correct de la fermeture du papillon, afin d'éviter son blocage sur le conduit d'admission d'air, cette vis n'est pas concernée par le réglage du ralenti.

Le réglage du ralenti doit être effectué moteur chaud.



Corps du papillon

1. Papillon - 2. Canal de by-pass - 3. Vis de réglage - 4. Vis et contre écrou de butée de papillon



Circuit de contrôle électrique

5. Volet mobile de sonde de débit d'air - 8. Sonde de température d'eau - 9. Injecteur de départ à froid - 10. Thermo contact temporisé - 11. Commande d'air additionnel - 13. Contacteur de papillon

Circuit de contrôle électrique

Fonctionnement démarrage

Lors du démarrage, c'est-à-dire tant que le démarreur est enclenché, le système d'injection est commandé directement par le calculateur (14) qui, en neutralisant la sonde de débit d'air, détermine une durée d'injection variable en fonction de la température du liquide de refroidissement.

L'information relative à cette température est fournie au calculateur par une sonde de température (8) située sur la tubulure de sortie du liquide de la culasse.

Dans le but de faciliter le départ du moteur à froid, il est prévu un injecteur supplémentaire (9) appelé injecteur de départ à froid, lequel, parallèlement aux 4 injecteurs principaux, pulvérise un supplément de carburant dans le collecteur d'admission.

L'injecteur de départ à froid (9) fonctionne lorsque le démarreur est enclenché et lorsque le thermo-contact temporisé (10), qui est sensible à la température du liquide de refroidissement, le permet (température < 35 °C).

Fonctionnement réchauffage

La phase de réchauffage du moteur est consécutive au départ à froid ; le moteur a besoin d'un enrichissement considérable, car une partie du carburant se condense sur les parois encore froides des cylindres. En outre, pour compenser les résistances de frottement accrues, le moteur à l'état froid doit, au ralenti, développer un couple plus puissant.

Dans ces conditions, il faut fournir au moteur un mélange ayant un dosage plus riche et en plus grande quantité. L'augmentation du débit d'air aspiré par le moteur au ralenti est réalisée par une soupape appelée « commande d'air additionnel » (11) montée en dérivation sur le papillon d'accélérateur.

L'enrichissement du mélange en phase de réchauffage, par contre, est réalisé par le calculateur (14) qui, sur la base des informations fournies par la sonde de température (8), déclenche le processus de régulation de la durée d'injection.

Fonctionnement à basse température

Une sonde de température d'air est logée en amont du volet mobile de la sonde de débit d'air (5). Cette sonde de température transmet au calculateur l'information nécessaire pour la correction de la durée d'injection en fonction de la température de l'air, pour maintenir constant le rapport air-essence.

Fonctionnement à pleine charge

Afin d'améliorer les performances du moteur, il faut enrichir le mélange air-essence lors du fonctionnement à pleine charge. La condition de pleine charge est signalée au calculateur par un contacteur de papillon (13) qui comporte un contact électrique qui se ferme au régime de ralenti, et un contact électrique qui se ferme au régime de pleine charge.

Le calculateur traite l'information qui lui est transmise par le contact de pleine charge et enrichit d'environ 10 % le mélange, si l'ouverture du papillon dépasse les 3/4.

Fonctionnement en décélération

Lors du fonctionnement en frein moteur, le système de régulation permet de supprimer complètement les impulsions d'injection, en éliminant ainsi l'émission des gaz imbrûlés.

Le calculateur, grâce à l'information qui lui est donnée par le contact de ralenti du contacteur de papillon (13), peut couper les impulsions d'injection jusqu'à ce que le régime du moteur, papillon d'air complètement fermé, se maintienne à une valeur supérieure à celle préfixée. Le régime auquel l'injection reprend est fonction de la température de l'eau du moteur, relevée par la sonde de température d'eau. Ce

régime correspond à 2 000 tr/mn à 0 °C et descend jusqu'à 1 200 tr/mn lorsque la température du liquide de refroidissement atteint 80 °C.

En outre, dans le but d'éviter une variation trop brusque du couple moteur à l'instant où l'injection de carburant recommence, le papillon d'air étant ouvert sur le régime prescrit, cette reprise s'effectue en deux temps : tout d'abord le moteur reçoit une partie seulement du carburant nécessaire et c'est après quelques dixièmes de seconde que, progressivement, l'injection atteint sa valeur nominale.

Fonctionnement du calculateur électronique

Le calculateur reçoit les données concernant :

— La quantité d'air aspirée (Q) ;
— La température du liquide de refroidissement (T) ;
— La température de l'air aspiré (T) ;
— La position du papillon d'accélérateur (L) ;
— Le régime du moteur (n) ;

Il élabore ces données et envoie des impulsions électriques aux injecteurs (durée d'injection). Le calculateur est relié avec chaque composant par l'intermédiaire d'un connecteur multiple et un faisceau de câbles. Il renferme environ 80 éléments, dont 3 microcircuits intégrés et il est réalisé d'après la technique des circuits imprimés.

Fonctionnement du point d'injection

Tous les injecteurs sont branchés électriquement en parallèle et ils injectent simultanément, à chaque tour de vilebrequin, la moitié de la quantité de carburant nécessaire.

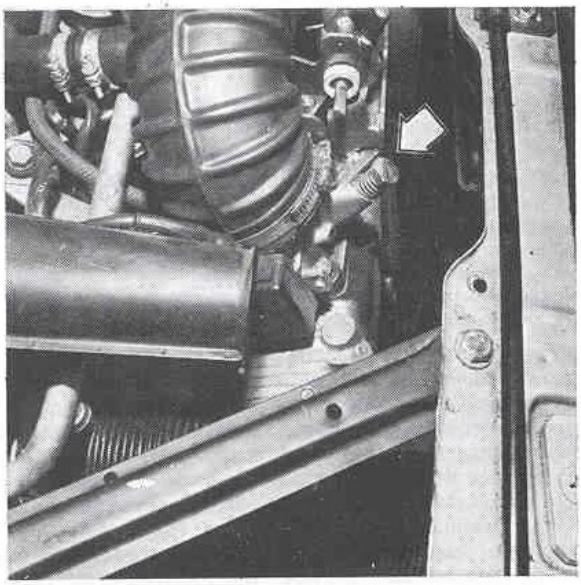
L'impulsion de début d'injection est prélevée sur le circuit primaire de la bobine d'allumage directement depuis le calculateur qui élabore les signaux pour effectuer deux injections par cycle.

Fonctionnement du relais double

L'alimentation électrique du système d'injection est assurée par un relais double. Le relais double se compose de deux relais ayant chacun une fonction bien spécifique :

A. Relais des commandes principales, qui fournit la tension au calculateur, aux injecteurs et aux contacts de la pompe à essence dans la sonde de débit d'air (débitmètre).

B. Relais de la pompe à essence, qui alimente la pompe à essence, la commande d'air additionnel et l'injecteur de départ à froid avec son thermo-contact temporisé.



Réglage du ralenti à l'aide de la vis d'air

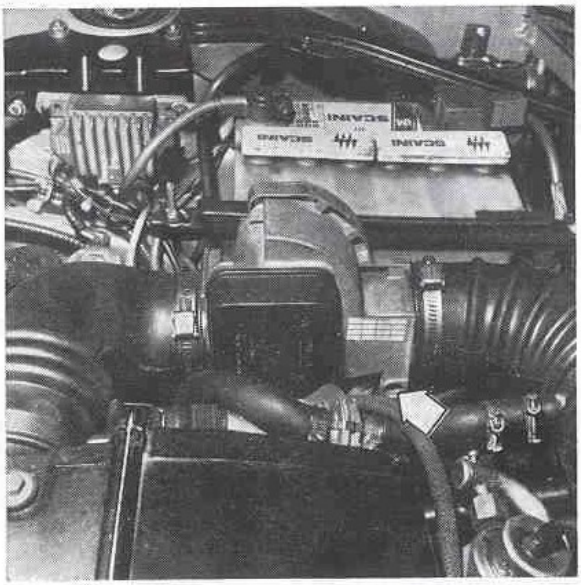
Réglage du ralenti

— Serrer à fond la vis de réglage de ralenti (voir photo). Le régime ne doit pas chuter ;
— Amener le régime du moteur à 700 tr/mn en agissant sur la vis de butée (voir figure page 84 - rep. 4) ;
— Augmenter le régime à l'aide de la vis d'air de réglage à 900 à 950 tr/mn.

Contrôle et réglage du taux de CO au ralenti

— Faire tourner le moteur au ralenti et appliquer la sonde de l'analyseur dans le tuyau d'échappement ;
— Attendre que l'indicateur de l'analyseur se stabilise et relever le pourcentage de CO ;
— L'émission de CO au ralenti ne doit pas dépasser la limite de 2 + 0,5 %.

Si la concentration de CO dépasse cette limite, ôter le capuchon d'inviolabilité en plastique du débitmètre et agir sur la vis de réglage pour porter le pourcentage de CO à 2 + 0,5 %. Sceller à nouveau la vis de réglage sur le débitmètre avec un capuchon d'inviolabilité.

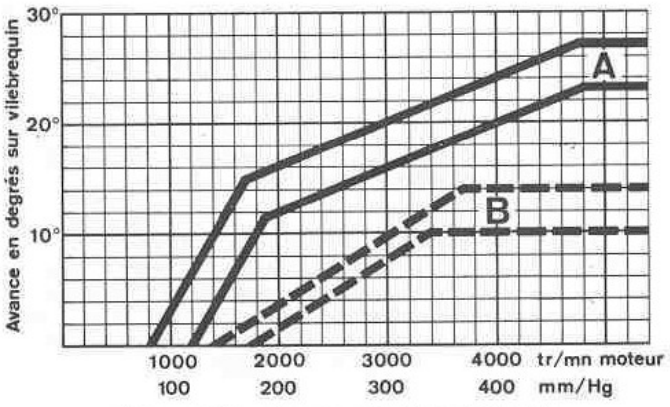


Réglage de la richesse

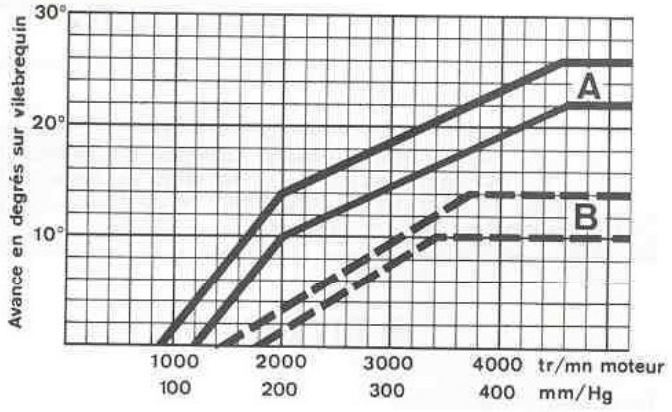
ALLUMAGE

Allumage transistorisé

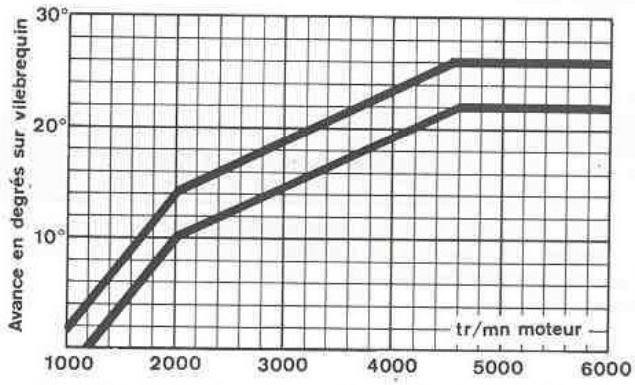
Depuis les modèles 1979 les Lancia « Beta » sont équipées d'un système d'allumage transistorisé, avec allumeur à impulsions magnétiques.



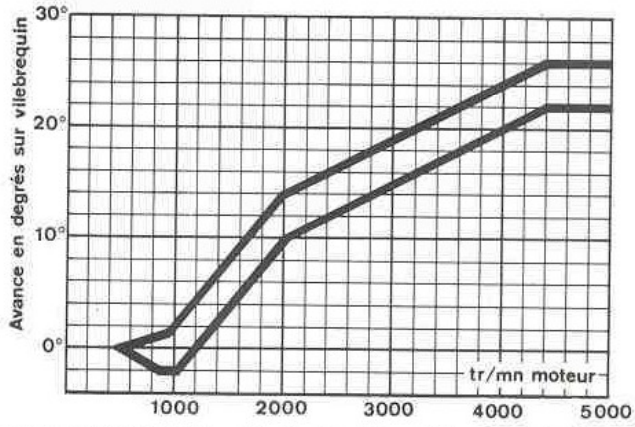
Moteur 1300 - Allumeur Marelli SM 806 AX
A. Courbe d'avance centrifuge B. Courbe d'avance à dépression



Moteur 1600 - Allumeur Bosch 0237 002 056
A. Courbe d'avance centrifuge - B. Courbe d'avance à dépression



Moteur 2000 (Carburateur) - Allmeur Bosch 0237 001 004
A. Courbe d'avance centrifuge



Moteur 2000 (Injection électronique) - Allumeur Marelli SM 808 GXK

Types d'allumeur

— Moteur 1300 : allumeur Marelli SM 806 AX ;
— Moteur 1600 : allumeur Bosch 0 237 002 056 ;
— Moteur 2000 : allumeur Bosch 0 237 001 004 ;
— Moteur 2000 injection : allumeur Marelli SM 808 GXK.
Calage initial (tous types) : 10°.

Pour les autres caractéristiques concernant le moteur, se reporter aux chapitres « MOTEUR » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

❷ EMBRAYAGE

Pas de modification importante.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'embrayage, se reporter au chapitre « EMBRAYAGE » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

❸ BOITE DE VITESSES DIFFÉRENTIEL

Pas de modification importante.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la boîte de vitesses et le différentiel, se reporter au chapitre « BOITE DE VITESSES-DIFFERENTIEL » de l'étude de base en tête du présent ouvrage.

❸ bis TRANSMISSION AUTOMATIQUE

Rapports de boîte automatique

Depuis le mois de janvier 1979, les Lancia « HPE Beta coupé » équipées d'une boîte de vitesses automatique ont des nouveaux rapports de vitesses.

— 1er : 2,346/1 ;
— 2e : 1,402/1 ;
— 3e : 1/1 ;
— M. AR. : 2,346/1.

Le rapport de renvoi est de 34/29 pour la version 1 600 cm3 et de 36/29 pour la version 2 000 cm3.

Le rapport du couple cylindrique est de 13/57 pour les deux véhicules.

Les convertisseurs sont du type 218 pour la version 1600 cm3 et du type 318 pour la version 2 000 cm3.

1 600 et 2 000 cm3

— 1re : 8,774/1 - 7,286/1 ;
— 2e : 5,243/1 - 4,952/1 ;
— 3e : 3,740/1 - 3,532/1e;
— M. AR. : 8,774/1 - 8,286/1.

❹ TRANSMISSIONS

Pas de modification importante.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la transmission, se reporter au chapitre « TRANSMISSION » de l'Etude de base en tête du présent ouvrage.

❺ DIRECTION

Pas de modification importante.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la direction, se reporter au chapitre « DIRECTION » de l'Etude de base en tête du présent ouvrage.

⑥ SUSPENSION - TRAIN AVANT

Parallélisme : ouverture 2 à 5 mm. Sur série 3 et « Trevi » : de 2,5 mm d'ouverture à 1 mm de pincement.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension et le train avant, se reporter au chapitre « SUSPENSION-TRAIN AVANT » de l'Etude de base.

⑦ SUSPENSION TRAIN ARRIÈRE

Pas de modification importante.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant la suspension et le train arrière, se reporter au chapitre « SUSPENSION-TRAIN ARRIÈRE » de l'Etude de base en tête du présent ouvrage.

⑧ MOYEUX ET FREINS

Pas de modification importante.

Pour les caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant les moyeux et les freins, se reporter au chapitre « MOYEUX ET FREINS » de l'Etude de base, en tête du présent ouvrage.

⑨ ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Pas de modification notable.

Pour les autres caractéristiques, réglages et conseils pratiques concernant l'équipement électrique, se reporter au chapitre « EQUIPEMENT ELECTRIQUE » de l'Etude de base en tête du présent ouvrage.

⑩ DIVERS

Tuyau réservoir à essence

Pour éviter le détachement des tuyaux d'évent réservoir et du reniflard de leurs sièges pendant le dégagement ou le rangement de la roue de secours, on a appliqué deux colliers élastiques à proximité des extrémités extérieures.

Cette modification a été appliquée depuis les numéros de châssis suivants :

— « Beta » coupé 1300 : 30057 ;
— « Beta » coupé 1600 : 24121* ;
— « Beta » coupé 2000 : 26521 ;
— « Beta » coupé 2000 IE : 900287 ;
— « Beta » HPE 1600 : 29696 ;
— «Beta » HPE 2000 : 30526 ;
— « Beta » HPE 2000 IE : 900715.

Pour les autres caractéristiques concernant les divers, se reporter au chapitre « DIVERS » de l'Etude de base. en tête du présent ouvrage.