



DTAV

Mises à jour
N° 1 - 2 - 3 - 4 - 5
incluses

MANUEL DE REPARATIONS N° 581

FASCICULE I

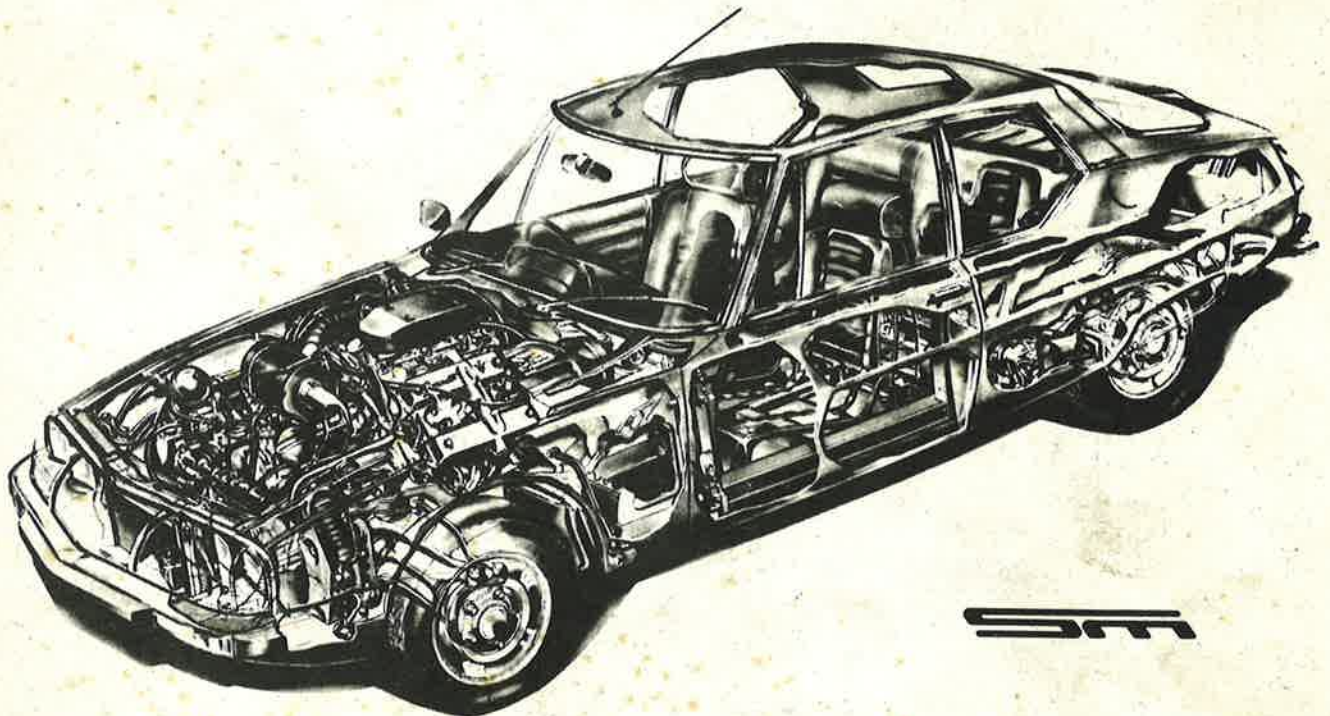
MARS 1974

VEHICULE SM

CARACTERISTIQUES

REGLAGES

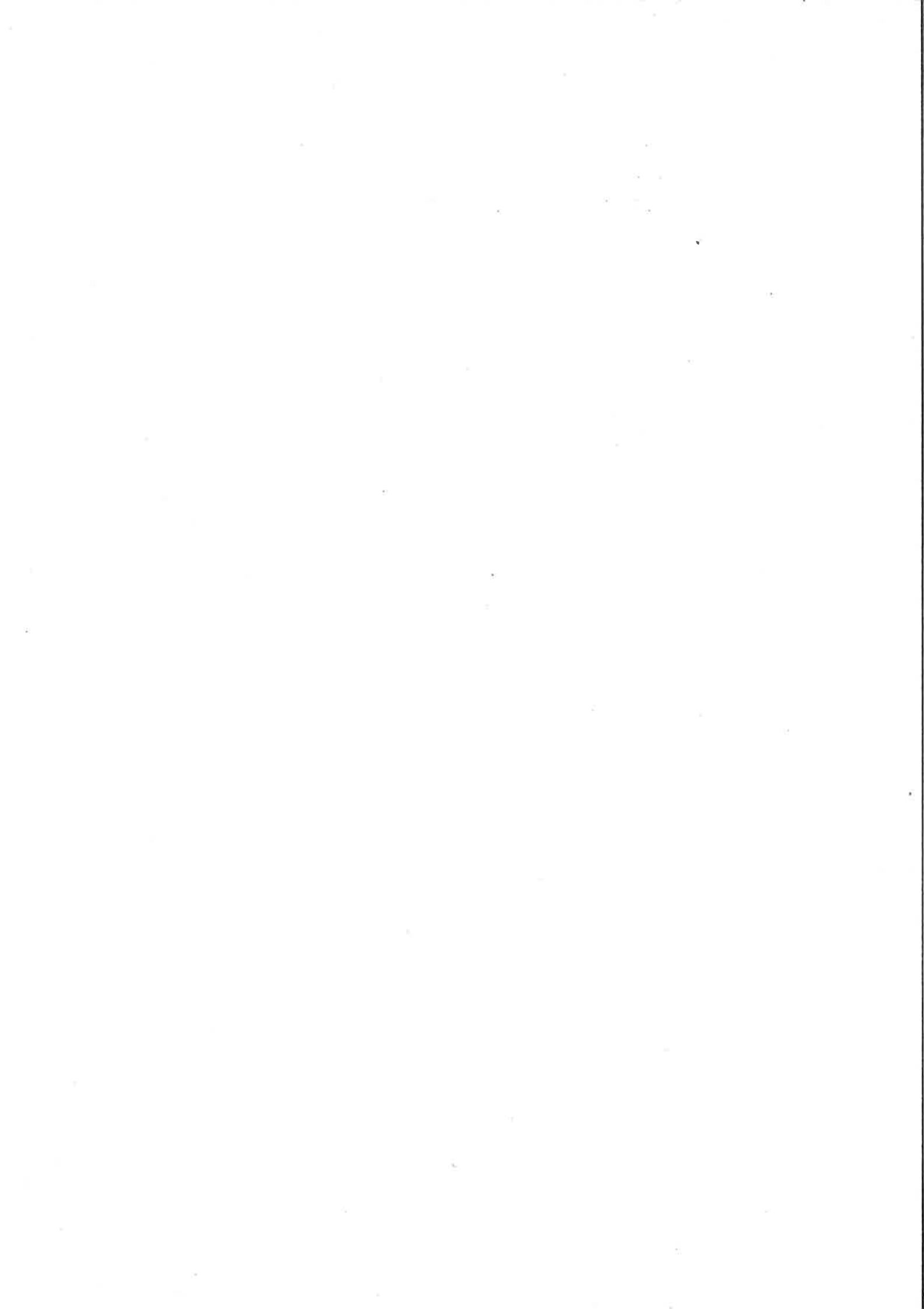
CONTROLES



SM

SOCIETE ANONYME AUTOMOBILES CITROEN

**CAPITAL 600.000.000 F - SIEGE SOCIAL 117 à 167, QUAI ANDRE CITROEN - 75747 PARIS-CEDEX 15 - R.C. SEINE 64 B 5019
DTAV (ASSISTANCE TECHNIQUE) - 168, Avenue Georges Clémenceau - 92 000 NANTERRE - Tél. 204-40-00 - Postes 577 et 578**



UTILISATION DU MANUEL

PRESENTATION

Pour faciliter l'emploi du Manuel nous avons classé les opérations en cinq fascicules correspondant aux possibilités des ateliers ou à leurs spécialités.

Le fascicule I comporte :

- les CARACTERISTIQUES - REGLAGES - CONTROLES

Ce fascicule est nécessaire à tous les ateliers pour la mise au point ou le dépannage.

Le fascicule II traite les opérations de :

- DEPOSES et POSES des organes, sous-ensembles et accessoires

Le fascicule III traite les opérations de :

- REMISES EN ETAT des organes, sous-ensembles et accessoires

Le fascicule IV traite les opérations concernant :

- ELECTRICITE - CLIMATISATION - CARBURATION - ALLUMAGE

Le fascicule V traite les opérations concernant la CARROSSERIE

Chacun de ces fascicules est vendu séparément ce qui permet d'avoir pour chaque spécialité les exemplaires correspondant aux besoins de l'atelier.

Le fascicule I est présenté dans une reliure en Fibrex de couleur orange à mécanique du type «MULTO» afin de faciliter le classement des mises à jour, ou le prélèvement d'une opération nécessaire à l'atelier.

Les fascicules II, III, IV et V sont présentés dans une couverture en papier fort.

Les feuillets sont perforés pour permettre éventuellement leur classement dans les reliures en Fibrex orange à mécanique « MULTO » vendues séparément par le Département des Pièces de Rechange sous le n° 581-6. Chaque fascicule est fourni avec une étiquette adhésive correspondante, destinée à être placée au dos de cette reliure.

COMPOSITION

Chaque fascicule comporte :

- la liste des opérations figurant dans le fascicule,
- les opérations classées par ordre numérique,
- la liste de tous les outils cités dans les opérations et les dessins d'exécution des outils spéciaux non vendus pouvant être fabriqués par le réparateur lui-même.

OPERATIONS

L'ordre des opérations a été étudié pour obtenir la meilleure qualité de travail dans le temps le plus court.

Les numéros d'opération se composent :

a) de l'indicatif du véhicule :

- « S » concernant les opérations communes aux véhicules S. Tous Types (S.TT.)
- ♦ « S.bw » concernant les opérations sur les véhicules équipés d'un BV automatique (SBW)
- « S.IE » concernant les opérations sur les véhicules équipés de l'Injection Electronique (Les opérations S.IE sont imprimées sur papier rose).

b) d'un nombre de trois chiffres désignant l'organe ou l'élément d'organe

c) d'un chiffre indiquant la nature de la réparation

- les chiffres 0 0 0 indiquent les caractéristiques du véhicule
- les chiffres 0 0 indiquent les caractéristiques de l'organe
- le chiffre 0 indique les contrôles et réglages
- les chiffres 1, 4, 7 indiquent les déposes et poses
- les chiffres 2, 5, 8 indiquent les déshabillages et habillages
- les chiffres 3, 6, 9 indiquent les remises en état

Des onglets correspondant aux repères de la liste des opérations permettent de trouver rapidement l'opération recherchée.

OUTILLAGE

L'outillage spécial est indiqué dans le texte par un numéro suivi de la lettre T.

Ces outils sont vendus par les

- ♦ - Etablissements FENWICK Département AMA 24, boulevard Biron - 93404 St. OUEN - Tél. 252-82.85.

L'outillage de complément est indiqué dans le texte par un numéro précédé de l'indice MR.

Les plans d'exécution de ces outils, classés par ordre numérique, figurent à la fin de chaque fascicule.

COUPLES DE SERRAGE

Ces couples sont exprimés :

- en mètres Newton (mAN) unité légale de mesure de couple,
- en mètres kilogrammes (m.kg), les clés dynamométriques en service actuellement étant graduées en m.kg.

$$1 \text{ m.kg} = 9,81 \text{ mAN}$$

Les valeurs correspondantes aux couples exprimés en m.kg sont « arrondies ».

$$\begin{aligned} \text{ex. : } 2 \text{ mAN} &= 0,2 \text{ m.kg} \\ 60 \text{ mAN} &= 6 \text{ m.kg} \end{aligned}$$

NOTA : Lorsque l'indication « clé dynamométrique » est mentionnée à la suite de la valeur d'un couple, l'opération doit être IMPERATIVEMENT exécutée avec une clé dynamométrique.

REMARQUES IMPORTANTES

Pour tous renseignements techniques concernant ces véhicules, veuillez vous adresser au Service :
DEPARTEMENT TECHNIQUE APRES-VENTE, ASSISTANCE TECHNIQUE 163, avenue G. Clémenceau
92 000 NANTERRE - Téléphone 204-40-00

Pour les renseignements techniques concernant les incidents de fonctionnement, demander les postes intérieurs 577 ou 578.

Pour les renseignements concernant les outils ou les Manuels de Réparation, demander le poste intérieur 506.

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT

AU FASCICULE N° 1 DU MANUEL 581

Véhicules « SM »

1

2

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	➔ (1)
	CARACTERISTIQUES
S. 000	Caractéristiques générales (cotes générales, capacités diverses)
S. 00	Points de lavage et de remorquage
S. 01	Protection des organes électriques
S. 02	Travaux hydrauliques (précautions de montage)
S. 03	Ingrédients préconisés
	➔ (2)
	MOTEUR - CARBURATION - ALLUMAGE
S. 100-00	Caractéristiques du moteur
S. 112-0	Contrôle et réglage du jeu des soupapes
S. 120-0	Contrôle et réglage de la distribution
S. 142-00	Caractéristiques et points particuliers des carburateurs
S.bw 142-00	Caractéristiques et points particuliers des carburateurs (Véhicules S.BW)
S. 142-0	Réglages sur carburateurs et commandes : - Contrôle et réglage des commandes - Contrôle et réglage des carburateurs
S.bw 142-0	Contrôles et réglages des carburateurs et des commandes (Véhicules S.BW)
S.IE - 142-0	Contrôles et réglages sur tubulures d'admission : - Contrôle et réglage des papillons principaux - Contrôle et réglage des contacteurs sur axes de papillons - Contrôle et réglage du ralenti
S.IE - 144-00	Montage de l'installation électrique (partie électronique)
S.IE - 144-0	Contrôle du dispositif d'injection électronique avec coffret Citroën 1494 et boîtier Citroën 1780
S.IE - 144-0a	Contrôle du dispositif d'injection électronique avec contrôleur Bosch EFAW 228-S11 et boîtier Citroën 1780
S.IE - 144-1	Travaux sur dispositif d'injection
S. 173-0	Caractéristiques et contrôle de l'alimentation d'essence : - Caractéristiques de la pompe à essence - Points particuliers - Contrôle de la pression régulée - Remplacement du filtre à essence - Dispositif de sécurité de la pompe à essence
S.bw 173-0	Caractéristiques et contrôles de l'alimentation d'essence : - Dispositif de sécurité de la pompe à essence et bruiteur de survitesse
S. 210-00	Caractéristiques et points particuliers de l'allumage (allumeur, bougies, bobines)
S.bw 210-00	Caractéristiques et points particuliers de l'allumage (allumeurs, bougies, bobines, fils haute tension)
S.IE - 210-00	Caractéristiques et points particuliers de l'allumage (allumeurs, bougies, bobines, fils haute tension)
S. 210-0	Contrôles et réglages de l'allumage : - Contrôle de l'allumage - Réglage de l'allumage - Réglage de l'allumage sur banc d'essais - Contrôle d'une bobine d'allumage
S.bw 210-0	Contrôles et réglages de l'allumage
S.IE 210-0	Contrôles et réglages de l'allumage
S. 220-0	Contrôle et réglage de la pression d'huile sur véhicule
S. 234-0	Contrôles sur circuit de refroidissement (et système de ventilation) : - Ventilation : principe de fonctionnement - Contrôle d'un régulateur thermostatique - Contrôle d'une sonde de température de l'eau de refroidissement du moteur - Contrôle d'un thermo-contact d'avertissement de température critique de l'eau de refroidissement du moteur - Contrôle d'un thermo-contact de commande des moto-ventilateurs - Contrôle d'un mano-contact de commande des moto-ventilateurs (Véhicules avec option climatiseur)
S. 234-1	Travaux sur circuit de refroidissement : - Montage d'une tresse de mise à la masse de la traverse support d'alternateur - Montage d'un deuxième relais de commande des moto-ventilateurs de refroidissement
S. 236-0	Réglages sur poulies et courroies : - Tension des courroies - Alignement des poulies

Effectif 5 au 1 el 58

**LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE N° 1 DU MANUEL 581**

Véhicules « SM »

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	EMBRAYAGE ▶ (3)
S. 312-00	Caractéristiques et points particuliers de l'embrayage
S. 314-0	Contrôles et réglages de la commande d'embrayage
S.bw 320-00	Caractéristiques et points particuliers du convertisseur de couple
	BOITE DE VITESSES ▶ (4)
S.bw 334-00	Principe de la commande hydraulique de passage des rapports sur boîte automatique
S.bw 334-0	Contrôles et réglages de la commande des rapports : - Réglage des freins à bande - Réglage du câble de «kick-down » - Réglage du sélecteur - Contrôle du contracteur de démarreur et des feux de recul - Contrôles sur route
S. 340-00	Caractéristiques et points particuliers de la boîte cinq vitesses
S. 344-0	Contrôles et réglages de la commande des vitesses
S.bw 350-00	Caractéristiques et points particuliers de la boîte de vitesses automatique
S.bw 354-0	Contrôle de la pression de l'huile du circuit de commande des rapports
	TRANSMISSIONS ▶ (5)
S. 372-00	Caractéristiques et points particuliers des transmissions
S. 372-0	Réglage du jeu latéral des croisillons de transmission
	SOURCE ET RESERVE DE PRESSION ▶ (6)
S. 390-00	Caractéristiques et points particuliers de la source de pression et des circuits hydrauliques
	ESSIEU AVANT ▶ (7)
S. 410-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu avant
S. 410-0	Contrôles et réglages sur essieu avant: - Contrôle et réglage du carrossage - Contrôle de la chasse - Réglage du parallélisme : voir Op. S. 440-0
	ESSIEU ARRIERE ▶ (8)
S. 420-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu arrière
	SUSPENSION ▶ (9)
S. 430-00	Caractéristiques et points particuliers de la suspension
S. 430-0	Contrôles et réglages de la suspension et de ses commandes : - Préréglage des hauteurs - Réglage des hauteurs - Réglage sur barre anti-roulis avant - Réglage de la commande manuelle de hauteur
	DIRECTION ▶ (10)
S. 440-00	Caractéristiques et points particuliers de la direction
S. 440-0	Contrôles et réglages sur la direction : - Réglage de la position latérale de la direction - Réglage de la position angulaire - Purge de la direction - Réglage de la direction en ligne droite - Réglage du parallélisme - Réglage du «point zéro»
S. 441-0	Réglage de la commande de déverrouillage du volant

(3) ▶

(4) ▶

(5) ▶

(6) ▶













(7) ▶

(8) ▶

(9) ▶

(10) ▶

C e c t i f J a u N . J e l 5 8

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	FREINAGE  (11)
S. 450-00 S. 453-0	Caractéristiques et points particuliers du système de freinage Contrôles et réglages de la commande de freinage - Purge des circuits - Réglage de la répartition du freinage - Vérification du mano-contact - Réglage du contacteur de stop
S. 454-0	Contrôles et réglages du frein de sécurité - Réglage des étriers de frein mécanique - Réglage du verrouillage du levier de frein à main - Réglage du câble de frein - Réglage du contacteur de frein à main
	ELECTRICITE  (12)
S. 510-00	Montage de l'installation électrique (première possibilité)  <i>Septembre 1971</i>
S. 510-00 a	Montage de l'installation électrique (deuxième possibilité)  <i>Septembre 1971</i>
S. 510-00 c	Montage de l'installation électrique  <i>Septembre 1971</i>  <i>Novembre 1971</i>
S. 510-00 d	Montage de l'installation électrique  <i>Septembre 1971</i>
S. 510-00 e	Montage de l'installation électrique  <i>Septembre 1972</i>
S.bw 510-00f	Montage de l'installation électrique (<i>Septembre 1973</i> )
S.IE - 510-00	Montage de l'installation électrique (Partie électronique)  <i>Septembre 1972</i>
S. 515-00	Modification de l'installation électrique sur un véhicule tractant une remorque : - Equipement SCINTEX - Equipement CARTIER
S. 530-00	Caractéristiques et contrôles des organes électriques : (alternateur, régulateur, démarreur) - Contrôle d'un alternateur (sur véhicule) - Contrôle d'un régulateur (sur véhicule) - Contrôle d'un démarreur
S.bw 530-00	Caractéristiques et contrôles des organes électriques (démarreur)
S. 540-0	Réglages des phares et des commandes : - Commande dynamique - Commande directionnelle - Réglages des phares
S. 560-0	Contrôle et réglage de l'essuie-glace (Temporisateur)
S. 640-00	Caractéristiques et points particuliers du système de climatisation
S. 640-0	Contrôles et réglages du système de climatisation
S. 961-0	Contrôle et réparation d'une résistance chauffante de lunette arrière
	CARROSSERIE  (13)
S. 00-661	Montage d'une galerie de toit
S. 00-663	Montage d'un attelage de remorque
S. 00-800	Cotes d'encombrement et d'habilité
S. 840-0	Réglages des éléments d'habillage
S. 841-0	Réglages des portes latérales
S. 844-0	Réglage du hayon
S. 852-0	Réglage du capot - Déverrouillage d'un capot
	OUTILLAGE  (14)
	Liste des outils spéciaux figurant dans le fascicule Dessins d'exécution des outils spéciaux non vendus

(11) **(12)** **(13)** **(14)** 

I. CARACTERISTIQUES GENERALES.

- Désignation aux Mines	SB série SB	SB série SC	SB série SD
- Appellation commerciale ..	SM	SM injection électronique	SM automatique
- Date de sortie.....	7/1970 → 7/1972	7/1972 →	7/1973 →
	Châssis N° 00 SB 000 3	Châssis N° 00 SC 000 1	Châssis N° 00 SD 000 1
- Nombre de places.....	4	4	4
- Pneus avant et arrière :			
- Type	195/380 X (195/70 VR 15 X Tubeless)	205/70 VR 15 X	205/70 VR-15 X W X
- Pression {			
roues avant.....	2,2 bars	2,3 bars	2,3 bars
roues arrière.....	2 bars	2,1 bars	2,1 bars
- Jante	6 J	6 J	6 J

II. COTES GENERALES.

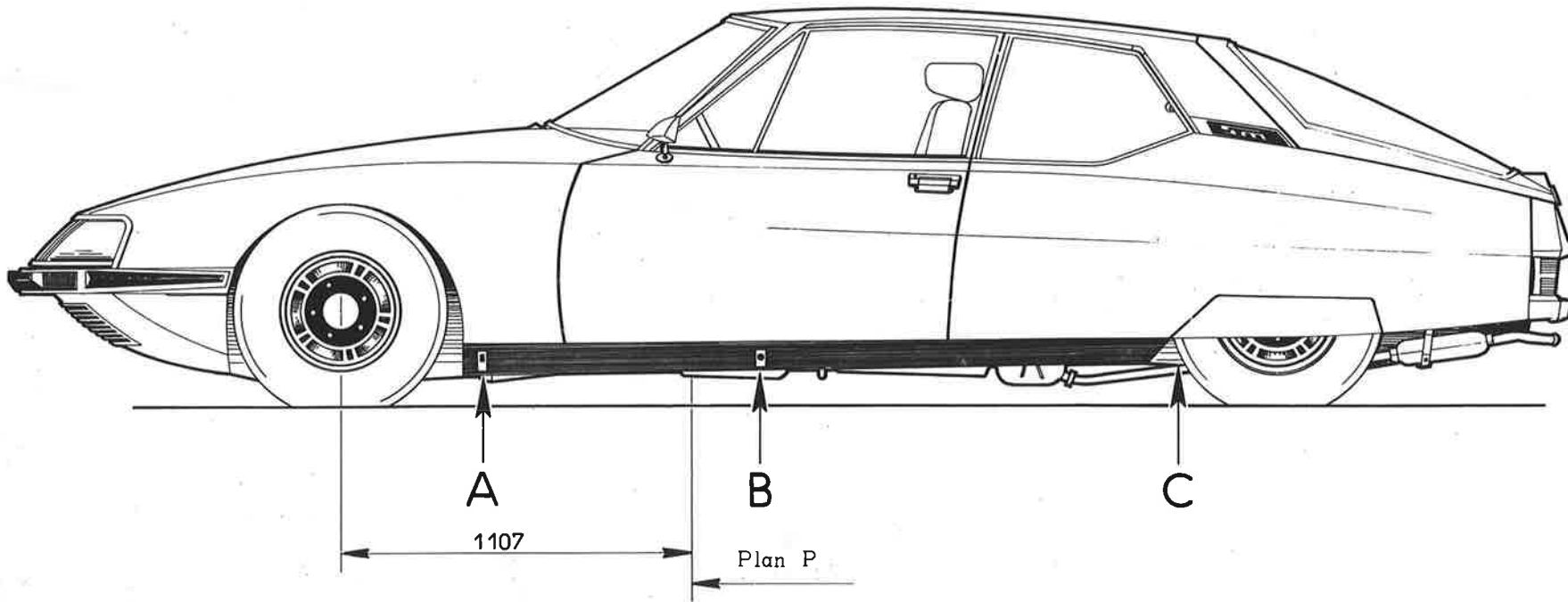
- Empattement.....	2,950 m	- Garde au sol :	
- Voie avant.....	1,526 m	- position basse.....	0,060 m
- Voie arrière.....	1,326 m	- position route.....	0,155 m
- Longueur hors tout.....	4,913 m	- 1ère position intermédiaire.....	0,175 m
		- 2ème position intermédiaire.....	0,230 m
- Largeur hors tout.....	1,836 m	- position haute.....	0,255 m
- Hauteur position route.....	1,324 m	- Diamètre de braquage :	
- Largeur : - aux sièges avant.....	1,440 m	- entre murs (environ).....	11,500 m
- aux sièges arrière.....	1,440 m	- entre trottoirs (environ).....	10,500 m
- Volume du coffre arrière.....	488 dm ³	- Poids à vide.....	S. 1450 kg
			S.IE 1490 kg
			S.BW 1480 kg
		- Poids total en charge.....	S. 1800 kg
			S.BW et S.IE 1870 kg

NOTA : Avec option climatiseur, ces poids sont augmentés de 25 kg

III CAPACITES DIVERSES .

- Réservoir d'essence.....	90 litres
- Circuit de refroidissement.....	13 litres
- Huile moteur :	
- après vidange.....	6 litres
- après échange de la cartouche filtrante : (environ).....	7 litres
- Huile boîte de vitesses (S et S.IE).....	2,25 litres
- Huile boîte de vitesses TOTAL ATF 33 (S.BW).....	2,5 litres
- Huile carter de différentiel TOTAL EXTREME PRESSION SAE 80 (S.BW).....	1,2 litre
- Réservoir du circuit hydraulique (LHM).....	5,4 litres
- Remorquage :	
- Capacité de remorquage :	
- sans freinage.....	720 kg
- avec frein à inertie.....	1250 kg
- avec freinage continu.....	1800 kg
- Rampe maxi admissible (avec remorque de 1800 kg).....	11 "

- A : Point de levage avant pour cric rouleux avec outil 2505-T.
- B : Emplacement pour béquille et cric du véhicule.
- C : Point de levage arrière pour cric rouleux.
- A et C : Points de levage pour pont à prise sous coque.
- Plan P : Plan médian passant par le centre de gravité du véhicule en ordre de marche.



POINTS DE LEVAGE

PROTECTION DES ORGANES ELECTRIQUES**PRECAUTIONS A PRENDRE LORS D'UNE INTERVENTION SUR LE VEHICULE**

Il faut absolument éviter certaines fausses manoeuvres qui risquent de détruire certains organes électriques ou de provoquer un court-circuit (risque d'incendie).

1. Batterie :

- a) Déconnecter en premier lieu la cosse de la borne négative de la batterie, puis celle de la borne positive.
- b) S'assurer que la batterie est correctement branchée. La borne négative doit être reliée à la masse.
- c) Connecter avec prudence les deux cosses sur les bornes de la batterie. La cosse du câble de masse doit être connectée en dernier. Avant de serrer la cosse négative, s'assurer qu'il n'y a pas de passage de courant. Pour cela réaliser des contacts intermittents de la cosse avec la borne négative. Il ne doit pas y avoir d'étincelles. Dans le cas contraire, ou bien un appareil est resté en service, ou bien il y a un court-circuit auquel il faut remédier.
- d) Avant d'actionner le démarreur, s'assurer que les deux cosses sont correctement serrées sur leurs bornes respectives.

2. Alternateur-Régulateur :

- a) Ne pas faire tourner l'alternateur sans qu'il soit connecté à la batterie.
- b) S'assurer avant de connecter l'alternateur, que la batterie est correctement branchée (borne négative à la masse).
- c) Ne pas vérifier le fonctionnement de l'alternateur en mettant en court-circuit les bornes positive et masse, ou les bornes « EXC » et masse.
- d) Ne pas intervertir les fils qui sont branchés au régulateur.
- e) Ne pas chercher à réamorcer un alternateur : il n'en a jamais besoin et il en résulterait des dommages à l'alternateur et au régulateur.
- f) Ne pas connecter un condensateur de déparasitage radio à la borne « EXC » du régulateur, ou de l'alternateur.
- g) Ne pas relier les bornes de la batterie à un chargeur et ne jamais souder à l'arc (ou avec une pince à souder) sur le châssis du véhicule , sans avoir déconnecté les deux câbles positif et négatif de la batterie.

3. Injection électronique :

Il faut absolument éviter certaines fausses manoeuvres qui détérioreraient les organes du dispositif d'injection électronique et en particulier le calculateur électronique.

- a) Ne jamais utiliser un chargeur rapide, et ne jamais souder à l'arc, ou avec une pince à souder sur le châssis du véhicule sans avoir déconnecté les deux bornes de la batterie et isolé la borne « + » de la masse.
- b) Ne jamais utiliser une lampe pour contrôler la conductibilité d'un circuit.

- c) Ne jamais produire d'arc pour contrôler la conductibilité d'un fil.
- d) Ne jamais démarrer un véhicule avec une source de tension supérieure à 12 volts.
- e) Ne jamais forcer sur un connecteur pour le mettre en place sur un organe.
Respecter le sens du détrompeur.
- f) Ne jamais retirer les connecteurs en tirant sur les fils, mais en les saisissant sur les côtés uniquement. S'assurer que les capuchons caoutchouc recouvrent parfaitement les connecteurs, lorsque ceux-ci sont enfichés à fond.
- g) Les précautions à prendre lors du contrôle de l'alternateur s'appliquent également dans ce cas.
- h) Ne jamais dérégler le potentiomètre extérieur d'un calculateur électronique.

4. Ventilateurs de refroidissement :

Ne pas faire fonctionner le climatiseur sans que les deux ventilateurs de refroidissement soient connectés. Une détérioration rapide du condenseur se produirait par l'élévation de la température du liquide réfrigérant refoulé sous pression.

5. Bobines d'allumage :

- a) Connecter les fils d'alimentation des bobines d'allumage sur les fiches des résistances extérieures et non sur les bobines d'allumage elles-mêmes.
- b) Connecter les condensateurs d'antiparasitage radio en dérivation sur les fiches des résistances extérieures et non sur les bobines d'allumages elles-mêmes. Monter uniquement les condensateurs préconisés par l'usine.

6. Lampe à iode :

- a) Ne remplacer une lampe à iode que phare éteint. Après utilisation des phares, il est prudent de les laisser refroidir cinq minutes, avant de procéder à une manipulation.
- b) Ne pas toucher la lampe à iode avec les doigts. Des traces de doigts produites par inadvertance doivent être nettoyées avec un peu d'eau savonneuse et la lampe séchée avec un chiffon non pelucheux.

I - PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LES DIFFERENTS TRAVAUX SUR ORGANES ET CIRCUITS HYDRAULIQUES DU VEHICULE

Le fonctionnement correct de toute l'installation hydraulique exige une propreté parfaite du liquide et des organes hydrauliques. Il y a donc lieu de prendre des précautions méticuleuses pendant le travail et pour le magasinage du liquide et des pièces de rechange.

1. LIQUIDE HYDRAULIQUE.

Le liquide hydraulique minéral (LHM) est le seul liquide qui convient et qui doit être impérativement utilisé pour le circuit hydraulique de ce véhicule.

Le liquide LHM de couleur verte est de même nature que l'huile de graissage du moteur.

L'utilisation de tout autre liquide entraînerait la détérioration complète des caoutchoucs et joints d'étanchéité.

2. ORGANES ET PIÈCES CAOUTCHOUC.

Les organes appropriés sont peints ou repérés en vert et ne doivent être remplacés que par des organes d'origine également peints ou repérés en vert.

Toutes les pièces en caoutchouc (joints, tubes, membranes, etc...) sont de qualité spéciale pour le liquide LHM et sont repérées en vert(ou en blanc.)

3. MAGASINAGE.

Les organes doivent être stockés pleins de liquide et bouchonnés. Comme les tuyauteries, ils doivent être mis à l'abri des chocs et de la poussière.

Les tuyauteries caoutchouc et les joints doivent être conservés à l'abri de la poussière, de l'air, de la lumière et de la chaleur.

Le liquide hydraulique LHM doit être conservé dans les bidons d'origine soigneusement bouchés. Nous conseillons l'emploi de bidons d'un litre (pour les compléments) ou de cinq litres (dans les cas de vidange) pour éviter de conserver des bidons entamés.

4. VERIFICATION AVANT TRAVAUX.

Si un incident de fonctionnement se produit, il faut, avant toute intervention, s'assurer :

a) Qu'il n'existe pas une contrainte dans les commandes et les articulations mécaniques des organes ou groupe d'organes hydrauliques incriminés.

b) Que le circuit haute pression (H.P.) est en charge; Pour cela :

Le moteur tournant au ralenti :

- Dévisser d'un tour à un tour et demi la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur : on doit entendre dans le conjoncteur-disjoncteur un bruit de fuite.
- Resserrer la vis de détente; on doit constater la disjonction ce qui se traduit par une diminution du bruit de fonctionnement de la pompe H.P.

Dans le cas contraire vérifier dans l'ordre :

- qu'il y a du liquide en quantité suffisante dans le réservoir,
- que le filtre du réservoir est parfaitement propre et en bon état,
- que la pompe H.P. est amorcée et qu'il n'y a pas d'entrée d'air sur le circuit d'aspiration de la pompe,
- que la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur est serrée correctement.

5. PRECAUTIONS A PRENDRE AVANT TOUTE INTERVENTION SUR LE CIRCUIT HYDRAULIQUE.

- a) *Nettoyer soigneusement* la zone de travail, les raccords, l'organe à déposer.
- Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
 - Utiliser de l'essence ou de l'essence «C» à l'exclusion de tout autre produit.
- b) *Faire chuter la pression* dans les circuits.
- Si nécessaire, mettre le véhicule en position *haute* et caler le véhicule.
 - Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.
 - Mettre le véhicule en position *basse*.

6. PRECAUTIONS A PRENDRE EN COURS DE DEMONTAGE.

- a) *Obturer les canalisations métalliques* à l'aide de bouchons et les tubes caoutchouc à l'aide de goupilles cylindriques de diamètre approprié.
- b) *Obturer les orifices des organes* à l'aide de bouchons appropriés.

REMARQUE : Tous les bouchons ou goupilles devront être soigneusement nettoyés avant utilisation.

7. CONTROLE OU ESSAI D'ORGANES HYDRAULIQUES.

- Utiliser le banc d'essai 3651-T qui est équipé et prévu pour le liquide LHM.
- Ce banc est *peint en vert* et ses accessoires portent un repère vert.
- Ne jamais l'utiliser avec un autre liquide que celui d'origine ou pour contrôler des organes fonctionnant avec un autre liquide (organes d'un véhicule «D» fonctionnant au LHS 2 par exemple).

NOTA : La pompe «Le Bozec», utilisée sur les bancs de contrôle d'injecteurs des moteurs DIESEL, peut être employée, après nettoyage, pour le contrôle des organes fonctionnant au liquide minéral LHM.

8. PRECAUTIONS A PRENDRE EN COURS DE MONTAGE.

- a) *Nettoyage* :
- les tubes acier doivent être soufflés à l'air comprimé,
 - les tubes caoutchouc et les joints caoutchouc doivent être lavés à l'essence ou à l'essence «C» et soufflés à l'air comprimé,
 - les organes hydrauliques doivent être nettoyés à l'essence ou à l'essence «C» et soufflés à l'air comprimé.

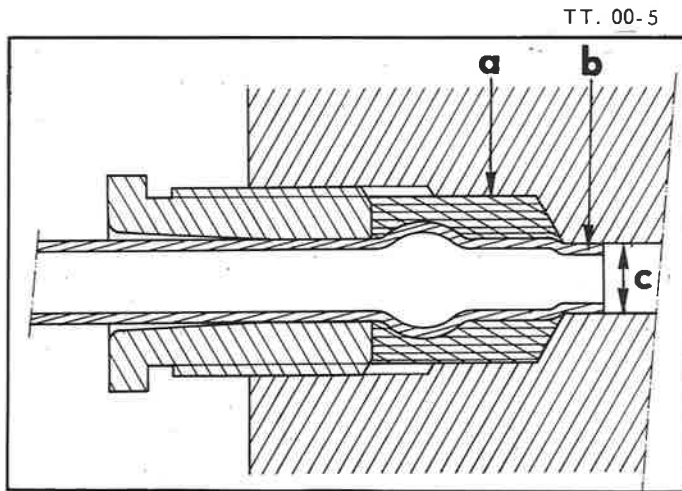
NOTA : A chaque intervention il est nécessaire de changer les joints d'étanchéité.

- b) *Lubrification* :

- Suivre les indications des gammes du Manuel.
- Les joints et pièces internes doivent être enduits avant montage (Utiliser uniquement du liquide minéral LHM),
- Si les pièces en contact avec les organes hydrauliques doivent être graissées, utiliser exclusivement une graisse minérale (graisse à cardan ou graisse à rouleau).

c) Montage :

- N'utiliser que des joints dont la qualité correspond au liquide minéral LHM.
- Pour accoupler un raccord procéder comme suit :



- Mettre en place la garniture « a », enduite de liquide LHM, sur le tube. Cette garniture doit être en retrait de l'extrémité « b » du tube.
- Centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou en évitant toute contrainte. (S'assurer que l'extrémité « b » du tube pénètre dans le petit alésage « c »)
- Faire prendre l'écrou-raccord à la main.
- Serrer modérément l'écrou; un excès de serrage occasionnerait une fuite par déformation du tube.

NOTA - Couples de serrage :

Tube de $\phi = 3,5$ mm	} 8 à 9 mAN (0,8 à 0,9 m.kg)
Tube de $\phi = 4,5$ mm	
Tube de $\phi = 6$ mm	

Par construction, les différents joints sont d'autant plus étanches que la pression est plus élevée. On n'augmente donc pas l'étanchéité en augmentant le serrage des raccords.

- Pour accoupler un tube caoutchouc, il est nécessaire d'interposer entre ce tube et le collier de serrage, une bague caoutchouc du diamètre approprié.

9. VERIFICATION APRES TRAVAUX.

Après tous travaux sur les organes ou le circuit hydraulique, vérifier :

- L'étanchéité des raccords.
- La garantie existant entre les tubes : les tubes ne doivent pas se toucher entre eux et ne doivent pas toucher ou être en contrainte sur un autre organe fixe ou mobile.

II - REPARATION D'UN TUBE PLASTIQUE

REMARQUES :

- a) Cette opération peut être effectuée en réalisant un manchonnage sur la canalisation.
- b) Si deux manchonnages sont à exécuter sur un même tube, ils doivent être distants de 800 mm environ, pour conserver la souplesse de l'ensemble de la canalisation.
- c) Se procurer un flacon (60 cm³) de colle RILSAN, vendu par la Société BOYRIVEN 37 bis, rue de Villiers
92 - NEUILLY SUR SEINE - Tél. 624-36-11
(La colle RILSAN attaque l'épiderme. Ne pas y toucher avec les doigts : utiliser une spatule de bois).

1. Sectionner la canalisation et dépolir les extrémités, sur une longueur de 90 mm. environ, à l'aide de papier abrasif N° 600.
2. Dégraisser soigneusement au trichloréthylène les extrémités dépolies, ainsi que le manchon.
3. Faire chauffer au bain-marie, la colle RILSAN pour l'amener à une température de 60° C.

Ne pas dépasser cette température.

NOTA : Cette opération est indispensable pour réduire le temps de séchage.

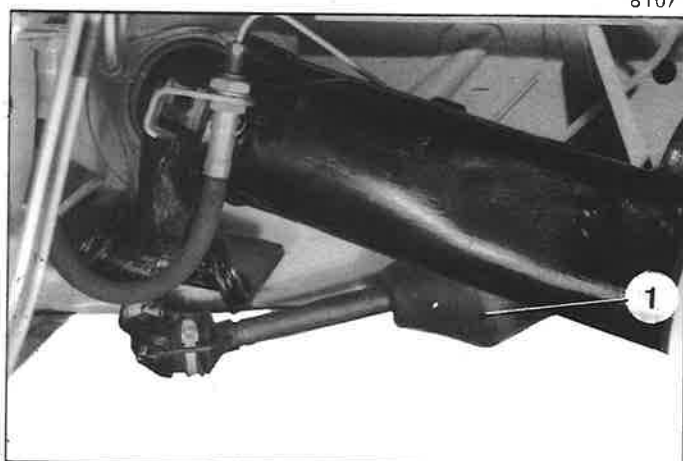
4. Enduire de colle les extrémités dépolies des tubes et l'intérieur du manchon.

Laisser sécher les pièces quelques minutes.

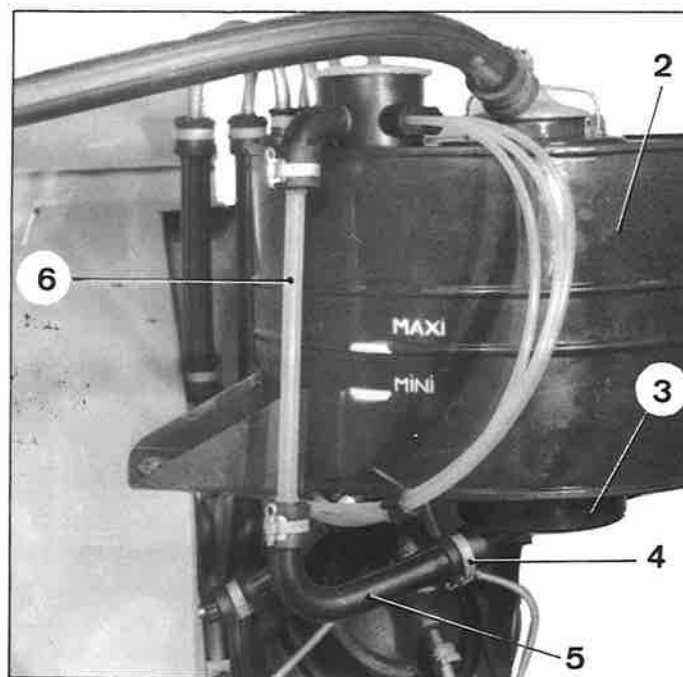
Introduire les extrémités des tubes dans le manchon.

Laisser sécher l'assemblage trois ou quatre heures, avant de réutiliser la canalisation réparée.

III - VIDANGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



8107



8106

VIDANGE.

1. Placer le véhicule sur une fosse ou un élévateur
2. Mettre le véhicule en *position basse*.
3. Ouvrir la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.
4. Manoeuvrer la direction à gauche puis à droite, plusieurs fois.
5. **Faire tomber la pression dans le circuit de freins.**
Ouvrir une vis de purge ou faire fonctionner la commande hydraulique de freinage, en donnant de nombreux coups de freins, pour faire tomber la pression de l'accumulateur de freinage.
6. **Vider les pare-poussière (1) des cylindres de suspension arrière.**
Presser les pare-poussière (1) à la main, de façon à faire revenir au réservoir le maximum de liquide hydraulique contenu dans ceux-ci.
7. **Vidanger le réservoir (2).**

Desserrer le collier (4)

Dégager le tuyau souple (5) du bouchon (3)

Vidanger le réservoir.

REPLISSAGE.

8. Accoupler le tube souple (5) au bouchon (3) et serrer le collier (4).
9. Nettoyer le filtre du réservoir, à l'essence.
Le souffler à l'air comprimé.
10. Remplir le réservoir de *liquide hydraulique L.H.M. (couleur verte)*
11. **Amorcer la pompe H.P.**
Remplir la pompe de liquide hydraulique par le tube plongeur du réservoir.
Mettre le moteur en marche, laisser tourner quelques instants.
12. Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.
13. **Compléter le niveau de liquide hydraulique du réservoir.**
Mettre le véhicule en *position haute*.
La hauteur du liquide hydraulique dans le réservoir doit être comprise entre le mini et le maxi, du niveau transparent (6).

PRINCIPAUX INGREDIENTS PRECONISES

PRODUITS	EMPLOIS	FOURNISSEURS
POLYCLENS	Dégraissant à froid des ensembles mécaniques. S'utilise pur ou dilué, et doit être rincé à grande eau.	ACBIMEX S.A.M. 12, avenue F. D Roosevelt 75008 - PARIS Tél : 359-84-32 ou Palais de la Scala MONTE-CARLO Tél : 30-53-79
ADEXOLIN 56	Colle pour joint d'étanchéité de turbine de pompe à eau	AREXONS (S.I.P.A.L.) 406, cours Emile Zola 69100 - VILLEURBANNE Tél : 84-17-35
Colle RILSAN	Colle pour tube plastique	BOYRIVEN 37 bis, rue de Villiers 92200 - NEUILLY S/SEINE Tél : 624-36-11
PROTOJOINT	Etanchéité de demi-carters ou de couvercles Résiste aux hydrocarbures.	Jean BRASSART 44, rue la Boétie 75008 - PARIS Tél : 359-54-82
CURTYLON	Pâte à joint pour carter	CEFILAC Département Joints CURTY 25, rue Aristide Briand - 69800 SAINT-PRIEST Tél : 20-08-94 ou 7 à 11 rue de la Py - 75020 PARIS Tél : 797-01-49
DEVCON	Etanchéité des porosités de carter	COMET 10, rue Emile Cazeau 60300 - ZI. de SENLIS Tél : 455-35-40
LOCTITE AUTOFORM	Etanchéité de demi-carters ou de couvercles Résiste aux hydrocarbures	
METALIT	Etanchéité des porosités de carter	DISIMPEX 1, rue Goethe 75016 - PARIS Tél : 727-89-59
SILASTIC 733 R T V	Etanchéité des porosités de carter.	
MOLYKOTE 557	Graisse aux silicones pour joint d'étanchéité de turbine de pompe à eau.	DOW CORNING S.A.R.L. 140, avenue Paul Doumer 92500 - RUEIL- MALMAISON Tél : 977-00-40

PRODUITS	EMPLOIS	FOURNISSEURS
METOLUX A	Etanchéité des porosités de carter	METOLUX 167, avenue de Fontenay 94300 - VINCENNES Tél : 808-55-11
OIL AND GREASE REMOVER	Dégraissant à froid des ensembles mécaniques	MULLER & Cie 28, avenue de l'Opéra 75002 - PARIS Tél : 742-58-36
ROCOL ASP	Graisse pour pompe à eau	LABO INDUSTRIE 1, rue Lavoisier 92000 - NANTERRE Tél : 204-62-00
Graisse G.S.I 160	Graisse à la silice pour roulement	P. C. A. S 23, rue Bossuet 91 160 - LONGJUMEAU Tél : 920-00-71
ARALDITE	Colle	PROCHAL 5, rue Bellini 92800 - PUTEAUX Tél : 722-99-39
MASTI-JOINT HD 37	Pâte à joint	REXON 33, avenue du Général Michel Bizot 75012 - PARIS Tél : 307-79-56
PATE LOWAC	Pâte à joint résistant aux hydrocarbures	S.E.B.I.S. 3 à 5, rue de Metz 75010 - PARIS Tél : 770-13-08
PLASTISOL D.C.O. 625	Pâte d'étanchéité pour goujons de carter	SYNTHESIA 28, rue de l'Arbroust 94130 - NOGENT S / MARNE Tél : 871-09-36
HEXYLENE GLYCOL	Rinçage des canalisations hydrauliques (LHS 2)	FRANCAISE DES MATIERES COLORANTES 15, boulevard de l'Amiral Bruix 75016 - PARIS Tél : 525-52-00
Colle mastic réfractaire Réf : 1500 (COLLAFEU)	Etanchéité des tubes de réchauffage du boîtier d'admission	Ets BARTHELEMY 61,64,71, rue Defrance 94300 - VINCENNES Tél : 328-42-87
HYLOMAR Réf. SQ 32/M	Etanchéité des carters de boîte de vitesses Borg-warner	Ets R. BEAUCHAMP 96, rue George Sand 37000 - TOURS Tél : 05-59-24
TOTAL HYDRAURINÇAGE	Rinçage des canalisations hydrauliques (LHM)	COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE 11, rue du docteur Lancereaux 75381 - PARIS CEDEX 08 Tél : 267-15-00

LOCTITE

Le Département des Pièces de Rechange vend deux qualités de joint LOCTITE sous les numéros suivants :
GX. 01 459 01 A et GX. 01 460 01 A

ainsi que l'accélérateur LOCQUIC-T GX. 01 461 01 A.

UTILISATION : L'accélérateur LOCQUIC-T est un activant destiné aux pièces auxquelles on applique le joint LOCTITE. Les pièces non métallisées nécessitent un prétraitement à l'accélérateur LOCQUIC-T. La plupart des pièces zinguées, cadmiées, aluminées ou en acier inoxydable exigent ce traitement afin que le joint LOCTITE puisse durcir rapidement. L'accélérateur LOCQUIC-T peut servir à dégraisser les pièces, L'utiliser aussi pour activer les surfaces inertes. Vaporiser les surfaces sur lesquelles on doit appliquer le joint LOCTITE.

Brosser ou essuyer pour enlever le gras. Vaporiser à nouveau pour nettoyer parfaitement. Répéter l'opération si besoin est. N'appliquer le joint LOCTITE que lorsque l'accélérateur est *parfaitement sec*.

ATTENTION : *Précautions à prendre.* Procéder avec une ventilation correcte pendant l'utilisation. Eviter un contact prolongé ou répété avec la peau. Ne pas avaler. Eviter de vaporiser des surfaces peintes. Conserver le bidon de LOCQUIC-T à une température inférieure à 44° C.

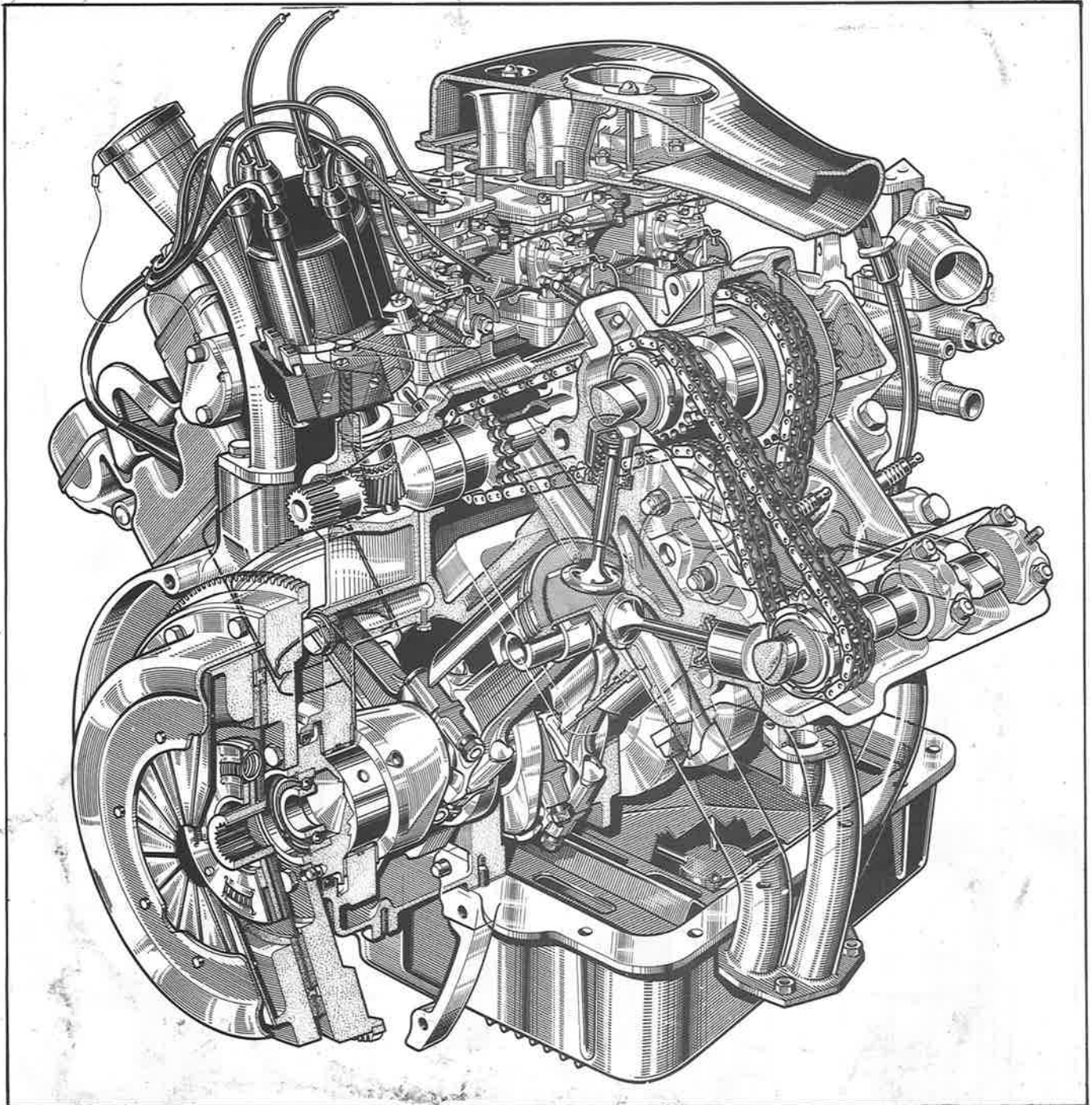
PRINCIPAUX INGREDIENTS PRECONISES.

PRODUITS	EMPLOIS	FOURNISSEURS
POLYCLENS	Dégraissant à froid des ensembles mécaniques. S'utilise pur ou dilué, et doit être rincé à grande eau	ACBIMEX S.A.M. 12, avenue F.D. Roosevelt 75- PARIS - VIII Tél : 359-84-32 ou : Palais de la Scala MONTE-CARLO Tél. : 30-53-79
ADEXOLIN 56	Colle pour joint d'étanchéité de turbine de pompe à eau	AREXONS (S.I.P.A.L.) 406, cours Emile Zola 69- VILLEURBANNE Tél. : 84-17-35
Colle RILSAN	Colle pour tube plastique	BOYRIVEN 37 bis rue de Villiers 92-NEUILLY S/SEINE Tél. : 624-36-11
CURTYLON	Pâte à joint pour carter	CEFILAC Département Joints CURTY 25, rue Aristide Briand - 69 SAINT - PRIEST Tél: 20-08-94 7 à 11 rue de la Py - 75 - PARIS XX Tél : 797-01-49
DEVCON	Etanchéité des porosités de carter	COMET 10, rue Emile Cazeau 60- Z.I de SENLIS Tél. : 455-35-40
METALIT	Etanchéité des porosités de carter	DISIMPEX 1, rue Goethe 75 - PARIS - XVI Tél. : 727-89-59
SILASTIC 733 RTV	Etanchéité des porosités de carter	DOW CORNING S.A.R.L. 140, avenue Paul Doumer 92- RUEIL-MALMAISON Tél. : 977-00-40
MOLYKOTE 557	Graisse aux silicones pour pompe à eau	IMPEX 28, avenue de l'Opéra 75 - PARIS - II Tél. : 742-41-39
METOLUX A	Etanchéité des porosités de carter	METOLUX 167, avenue de Fontenay 94 - VINCENNES Tél. : 808-55-11

PRODUITS	EMPLOIS	FOURNISSEURS
OIL AND GREASE REMOVER	Dégraissant à froid des ensembles mécaniques	MULLER et Cie 28, avenue de l'Opéra 75-PARIS - II Tél. : 742-58-36
ROCOL ASP	Graisse pour pompe à eau	LABO INDUSTRIE 1, rue Lavoisier 92-NANTERRE Tél. : 204-62-00
Graisse G.S.I. 160	Graisse à la silice pour roulement	P.C.A.S. 23, rue Bossuet 91-LONGJUMEAU Tél. : 920-00-71
ARALDITE	Colle	PROCHAL 5, rue Bellini 92-PUTEAUX Tél. : 722-99-39
MASTI-JOINT HD 37	Pâte à joint	REXON 33, avenue du Général Bizot 75 - PARIS - XII Tél. : 307-79-56
PATE LOWAC	Pâte à joint résistant aux hydrocarbures	S.E.B.I.S. 3 à 5, rue de Metz 75 - PARIS - X Tél. : 770-13-08
PLASTISOL D.C.O. 625	Pâte d'étanchéité pour goujons de carter	SYNTHESIA 28, rue de l'Arbroust 94-NOGENT S/MARNE Tél. : 871-09-36
HEXYLENE GLYCOL	Rinçage des canalisations hydrauliques (LHS 2)	S.I.D.A. 15, boulevard de l'Amiral Bruix 75 - PARIS - XVI Tél. 525-52-00
LOCTITE	<p>Le Service des Pièces de Rechange vend deux qualités de joint LOCTITE sous les numéros suivants :</p> <p style="text-align: center;">GX. 01 459 01 A et GX. 01 460 01 A</p> <p>ainsi que l'accélérateur LOCQUIC - T GX. 01 461 01 A</p> <p>UTILISATION L'accélérateur LOCQUIC-T est un activant destiné aux pièces auxquelles on applique le joint LOCTITE. Les pièces non métallisées nécessitent un pré-traitement à l'accélérateur LOCQUIC-T. La plupart des pièces zinguées, cadmées, aluminées ou en acier inoxydable exigent ce traitement afin que le joint LOCTITE puisse durcir rapidement. L'accélérateur LOCQUIC-T peut servir à dégraisser les pièces. L'utiliser aussi pour activer les surfaces inertes.</p> <p>Vaporiser les surfaces sur lesquelles on doit appliquer le joint LOCTITE. Brosser ou essuyer pour enlever le gras. Vaporiser à nouveau pour nettoyer parfaitement. Répéter l'opération, si besoin est. N'appliquer le joint LOCTITE que lorsque l'accélérateur est parfaitement sec.</p> <p>ATTENTION : Précautions à prendre. Procéder avec une ventilation correcte pendant l'utilisation. Eviter un contact prolongé ou répété avec la peau. Ne pas avaler. Eviter de vaporiser des surfaces peintes. Conserver le bidon de LOCQUIC-T à une température inférieure à 44° C.</p>	

I. CARACTERISTIQUES.

19 822

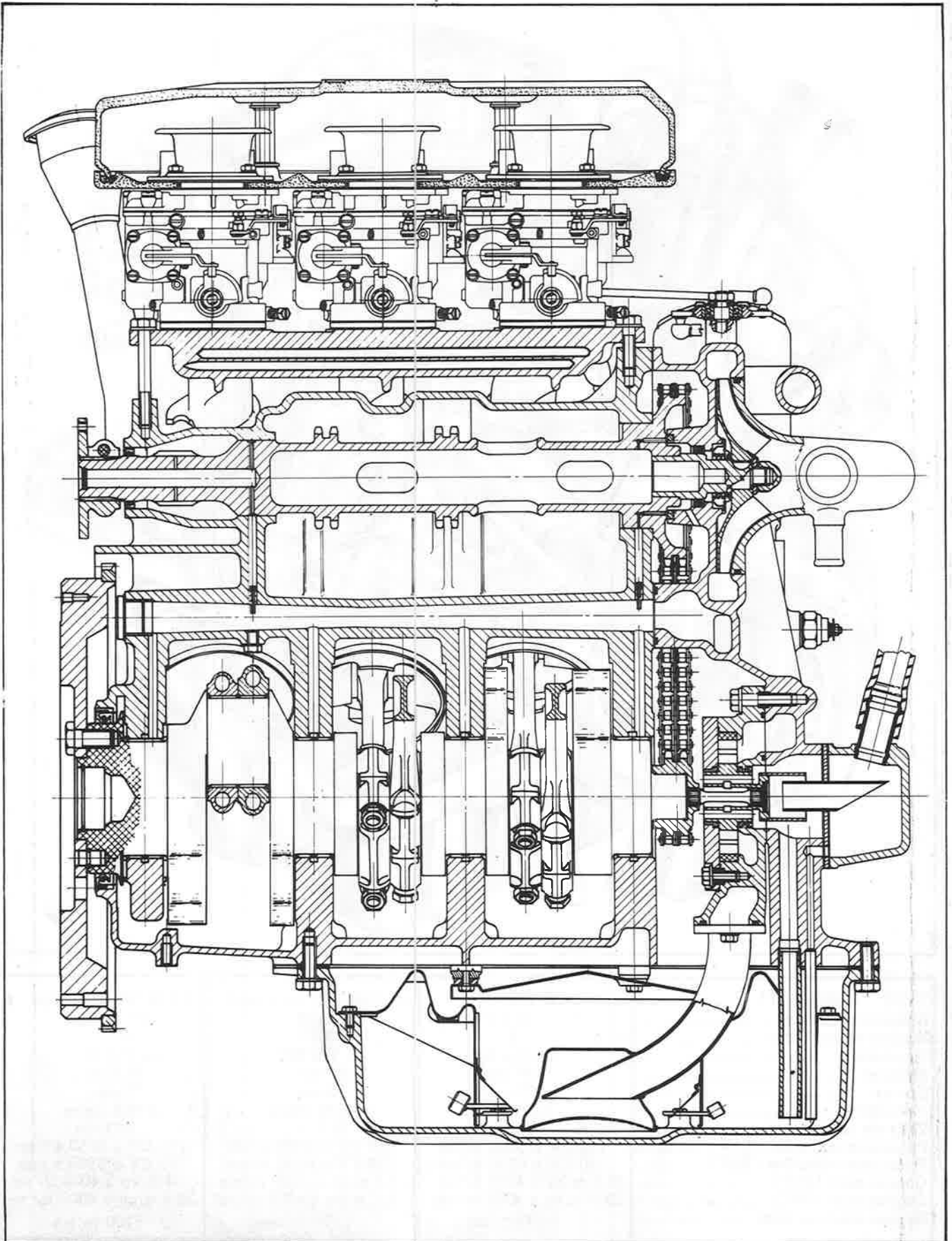


* Correctif N°5 au Manuel 581-1

TYPE : MASERATI	C 114/1	C 114/03 (injection)	C 114/11 (BV auto) ♦
Puissance fiscale	15 CV	15 CV	17 CV
Nombre de cylindres	6	6	6
Disposition	en V à 90°	en V à 90°	en V à 90°
Alésage	87 mm	87 mm	91,6 mm
Course	75 mm	75 mm	75 mm
Cylindrée.....	2,670 litres	2,670 litres	2,965 litres
Taux de compression	9/1	9/1	9/1
Puissance effective (DIN)	170 CV à 5500 tr/mn	178 CV à 5500 tr/mn	180 CV à 5750 tr/mn
Puissance effective (SAE)	180 CV à 6250 tr/mn	188 CV à 6250 tr/mn	190 CV à 6500 tr/mn
Couple maxi (DIN)	23,5 m.kg à 4000 tr/mn	23,7 m.kg à 4000 tr/mn	25 m.kg à 4000 tr/mn
Couple maxi (SAE)	23,8 m.kg à 4000 tr/mn	24,1 m.kg à 4000 tr/mn	25,4 m.kg à 4000 tr/mn
Régime maxi en 5ème	6100 tr/mn	6100 tr/mn	6100 tr/mn

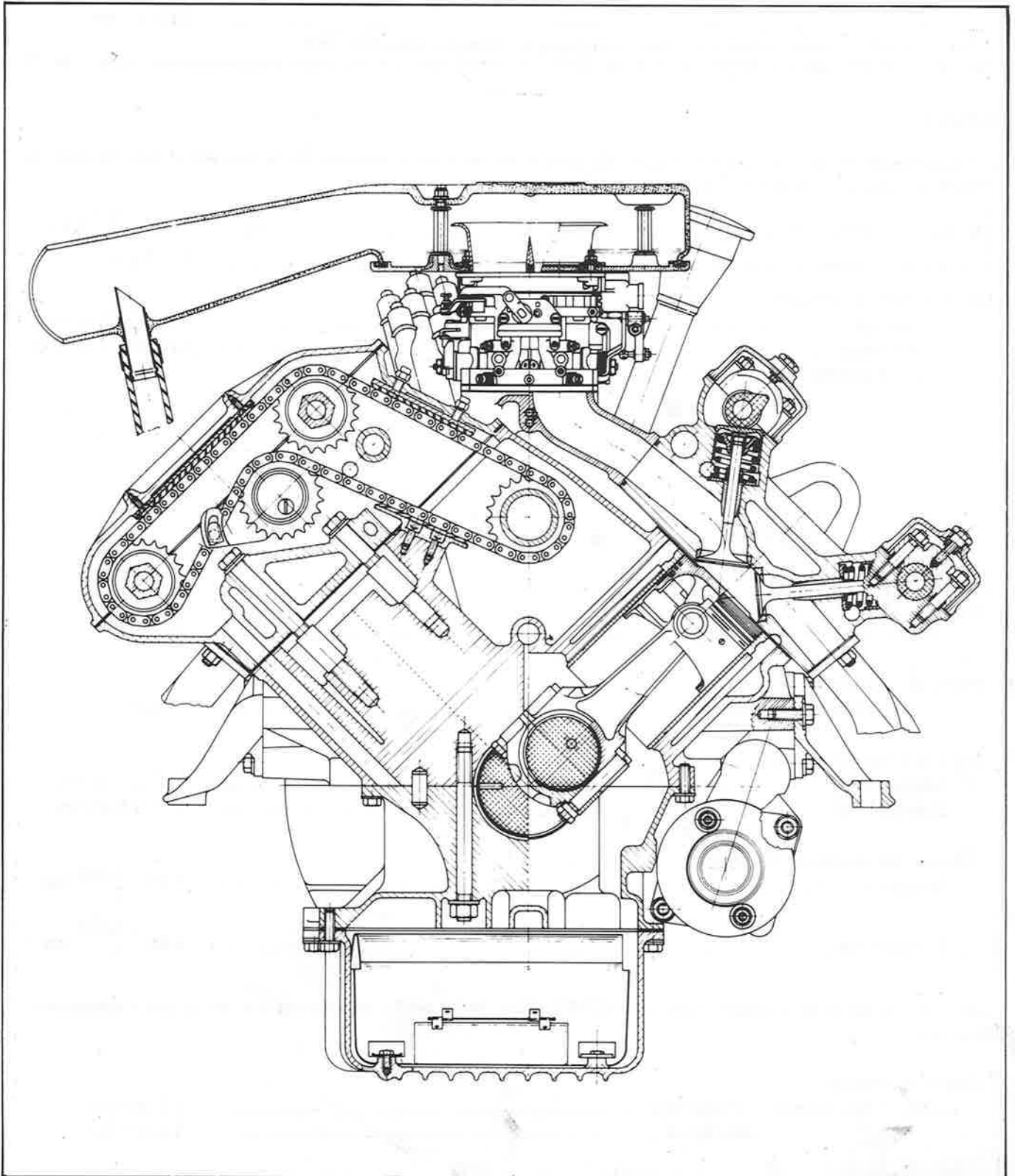
COUPE LONGITUDINALE

S. 10-1 a



COUPE TRANSVERSALE

S. 10-2 a



Correctif N° 5 au Manuel 581-1

◆ II. POINTS PARTICULIERS.

Suspension moteur :

- Hauteur des blocs élastiques sous charge :
 - à gauche $19,5 \pm 1$ mm
 - à droite $18,5 \pm 1$ mm

(Distance entre l'appui-moteur et la face supérieure du corps du bloc élastique).

- ◆ Les blocs élastiques des moteurs C 114/11 (SBW 3 1) comportent une épaisseur supplémentaire (cales) de 10 mm.

Culasses :

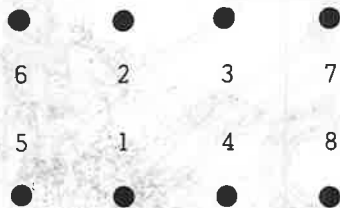
- La position de chaque culasse est repérée par rapport au carter-cylindres par les lettres AA et BB, frappées au centre des faces supérieures des culasses et du carter.

Hauteur d'origine d'une culasse $110,6^{+0,1}_0$ mm

Hauteur mini, après rectification 110,2 mm

Serrage des vis de culasses : à froid :

- 1er serrage 50 mAN (5 m.kg)
- 2ème serrage 110 mAN (11 m.kg)
- Ordre de serrage :



- Moteur C 114/1 :

- ϕ des conduits d'admission 32 mm

◆ - Moteur C 114/03 et C 114/11 :

- ϕ des conduits d'admission 34 mm

- Jeu aux soupapes : à froid :

- Admission 0,30 à 0,35 mm
- Echappement 0,50 à 0,55 mm

- Alésage des guides de soupapes :

- Admission $7,85^{+0,022}_0$ mm
- Echappement $8,85^{+0,022}_0$ mm

Les joints de queue de soupape (GOETZE-WERKE WDR. 860-1 NWP) sont montés sur les guides d'admission seulement.

- Sièges de soupape :

- Largeur des portées : échappement 2,2 mm maxi
- admission 2,5 mm maxi

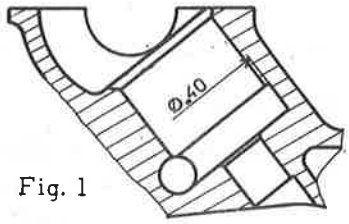
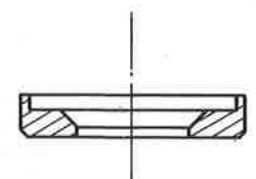
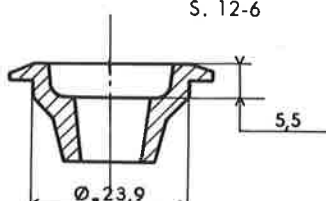
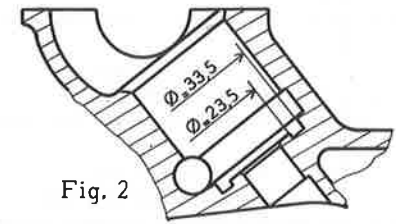
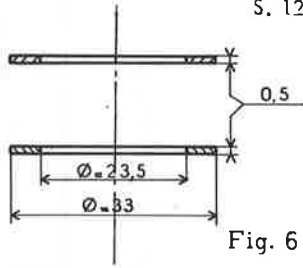
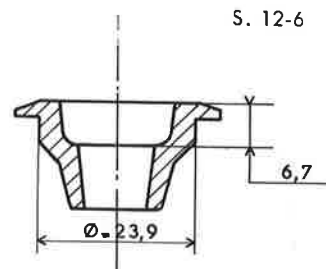
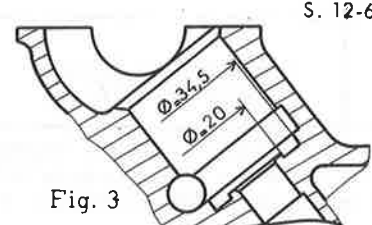
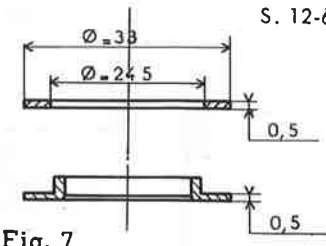
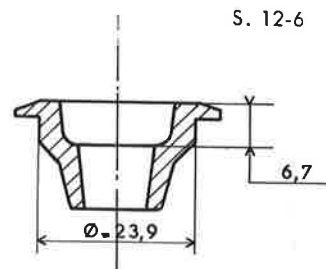
- Angles :

- Admission et échappement 90°

Type de coupelles et tarage des ressorts de soupapes.


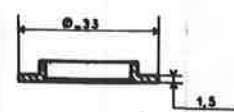
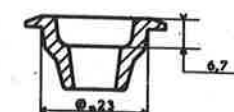
REMARQUE : Les ressorts des soupapes d'admission et d'échappement sont identiques.

MOTEUR C 114/1.

N° MOTEUR	Formes des culasses (logement de poussoir)	Ressorts	Coupelles inférieures	Coupelles supérieures
→ 107 096	S. 12-6 Fig. 1 	Longueur libre : L = 37 mm sous charge (kg) L = (mm) 20 ± 2 33 71,5 ± 2 24	S. 12-6 Fig. 5 	S. 12-6 Fig. 9 
→ 107 097	S. 12-6 Fig. 2 	Longueur libre : L = 49 mm sous charge (kg) L = (mm) 38,5 ± 2 38,7 85 ± 2 28	S. 12-6 Fig. 6 	S. 12-6 Fig. 10 
→ 200 620 (Sbw. USA)	S. 12-6 Fig. 3 	Longueur libre : L = 49 mm sous charge (kg) L = (mm) 38,5 ± 2 38,7 85 ± 2 28	S. 12-6 Fig. 7 	S. 12-6 Fig. 10 

Correctif N° 5 au Manuel 581-1

MOTEUR C 114/03 (2,7 litres injection) - C 114/11 (2,9 litres BV automatique EUROPE) - C 114.04/1 - C 114.04/2 (2,9 litres BV mécanique et automatique USA)

N° MOTEUR	Formes de culasses (logement de poussoir)	Ressorts	Coupelles inférieures	Coupelles supérieures
→ 300001 (C114/03) → 400001 (C114.04/1) → 450001 (C114.04/2)		Longueur libre = 43,5 mm sous charge L = (mm) (kg) 29,5 ± 2 37,5 84,5 ± 2 27 (Ne sera plus fourni)		
→ 350001 (C 114/11) → 301748 (C114/03) → 400 466 (C114.04/1) → 450 508 (C 114.04/2)		N° P.R.1S 5 445 235 M Longueur libre = 46 mm sous charge L = (mm) (kg) 29,5 ± 1 38,7 86 ± 2 28		

- Serrage des écrous de fixation des tubulures d'échappement 25 mAN (2,5 m.kg)

Arbres à cames :

- Les chapeaux de paliers des arbres à cames sont usinés avec la culasse, et repérés par rapport à celle-ci.
- Repérage des arbres à cames (ces repères sont situés sur le six pans de manœuvre).

MOTEURS	C 114/1	C 114/03 C 114/11
Admission	V	Δ
Echappement	=	□

Blocs-cylindres :

- Les chemises sont rectifiées après montage dans le carter-cylindres et ne peuvent être remplacées ou réalésées sans outillage spécial.
- Alésage recevant les coussinets de vilebrequin (cote nominale) $79,83 \begin{matrix} + 0,01 \\ 0 \end{matrix}$ mm

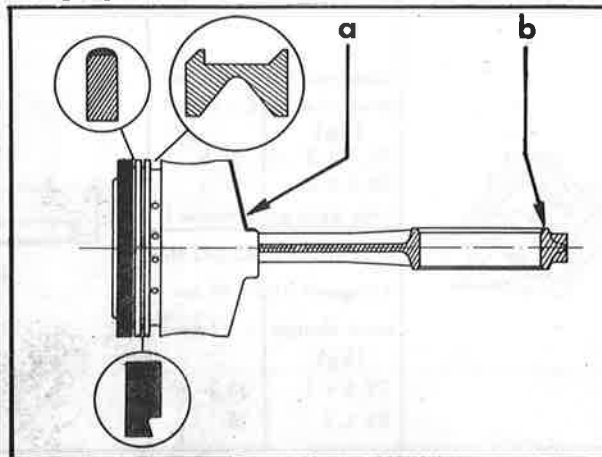
Pistons et segments :

- Il n'existe qu'une seule classe de poids de piston pour les deux types de moteur.
- Moteurs C 114/1 et C 114/03 411 ± 3 g
- ♦ Moteur C 114/11 470 ± 3 g
- Il existe quatre classes de piston, correspondant aux quatre classes d'alésage des chemises (deux classes série, et deux classes réparation).

MOTEUR	C 114/1 - C 114/03 2,7 litres		C 114/04/1 - C 114/04/2 C 114/11 2,9 litres
« Série »	Classe A :		
	φ alésage chemise	86,990 à 87 mm	91,590 à 91,600 mm
	φ théorique du piston	86,950 à 86,960 mm	91,540 à 91,550 mm
« Réparation »	Classe B :		
	φ alésage chemise	87 à 87,010 mm	91,600 à 91,610 mm
	φ théorique du piston	86,960 à 86,970 mm	91,550 à 91,560 mm
« Réparation »	Classe C :		
	φ alésage chemise	87,190 à 87,200 mm	91,800 à 91,810 mm
	φ théorique du piston	87,150 à 87,160 mm	91,750 à 91,760 mm
« Réparation »	Classe D :		
	φ alésage chemise	87,200 à 87,210 mm	91,810 à 91,820 mm
	φ théorique du piston	87,160 à 87,170 mm	91,760 à 91,770 mm

- Le jeu entre pistons et chemises doit être compris entre 0,03 et 0,05 mm (moteur 2,7 l) et 0,04 à 0,06 mm (moteur 2,9 l).
- Les axes de piston sont montés « serrés » dans les bielles et « libres » dans les pistons.
- Chaque classe chemise-piston est divisée en deux groupes correspondant aux deux classes des alésages recevant les axes de piston.
- Axes de piston classe A :
 - φ alésage piston = 23,9970 à 23,9995 mm
 - φ axe de piston = 23,9860 à 23,9885 mm
- Axes de piston classe B :
 - φ alésage piston = 23,9995 à 24,0020 mm
 - φ axe de piston = 23,9885 à 23,9910 mm
- Orientation des pistons au montage : la partie « a », la plus longue de la pente de la jupe, doit être orientée du côté du chanfrein « b », le plus important sur la tête de bielle.

S. 12-1 b

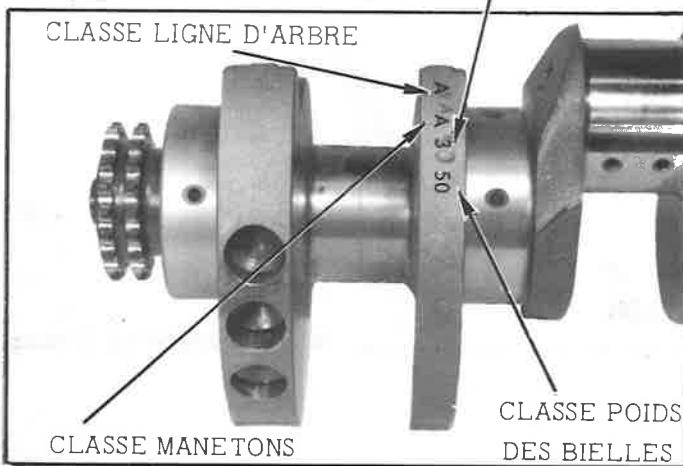
**Repères sur segments :**

MOTEUR	Etanchéité	Racleur	Refouleur
C 114/1 } φ = 87	Æ Y	Æ A	Æ A
C 114/03 }			
C 114/1 } φ = 87,2	Æ Y2	Æ A2	Æ A2
C 114/03 }			
C 114/04/1 } φ = 91,6	Æ Y	Æ A	Æ A
C 114/04/2 }			
C 114/11 }			
C 114/04/1 } φ = 91,8	Æ Y2	Æ A2	Æ A2
C 114/04/2 }			
C 114/11 }			

10 967

Repère 3 dans le cas
d'un moteur 2,9 litres

◆ 10254

**Vilebrequin :**

Le jeu latéral du vilebrequin doit être compris entre 0,15 et 0,22 mm, par choix des demi-joues de coussinets qui existent en trois classes d'épaisseur.

Classe A (pas de repère) :

Épaisseur des demi-joues (supérieure ou inférieure)
2,311 à 2,362 mm

Classe B (repère : .0025) :

Épaisseur des demi-joues : 2,375 à 2,426 mm.

Classe C (repère : .0050) :

Épaisseur des demi-joues : 2,438 à 2,489 mm.

IMPORTANT : Dans le cas du remplacement d'un vilebrequin, des bielles ou des coussinets de ligne d'arbre ou de tête de bielle, il faut tenir compte d'une part, des repères frappés sur la joue du cinquième maneton du vilebrequin et d'autre part, des repères sur les autres pièces constituant l'attelage moteur.

◆ **ATTENTION :** Le vilebrequin des moteurs C 114/04/1 et C 114/04/2 comporte le chiffre 3 placé entre le repère de classe maneton et le repère de classe de poids des bielles :

exemple : AA 3 50

Correctif N° 5 au Manuel 581-1

REPÈRE DE LA CLASSE DES MANETONS.

Classe A (repère : MM 67129, sur coussinets) :
φ manetons vilebrequin = 57,110 à 57,120 mm.

Classe B (repère : MM 71621, sur coussinets) :
φ manetons vilebrequin = 56,983 à 56,993 mm.

Classe C (Rénovation) (repère : MM 70360, sur coussinets) :
φ manetons vilebrequin = 56,856 à 56,866 mm.

NOTA : Le jeu des manetons dans les coussinets des têtes de bielles est compris entre 0,040 et 0,072 mm.

REPÈRE DE LA CLASSE DE POIDS DES BIELLES.

Il correspond au poids des bielles nues et aux contre-poids utilisés lors de l'équilibrage du vilebrequin (ce contre-poids représentant l'ensemble bielle, coussinets, axe, piston, segments).

REPÈRE DE LA CLASSE DE LA LIGNE D'ARBRE.

Classe A (repère : MM 66558, sur coussinets) :
φ tourillons vilebrequin = 76,185 à 76,195 mm.

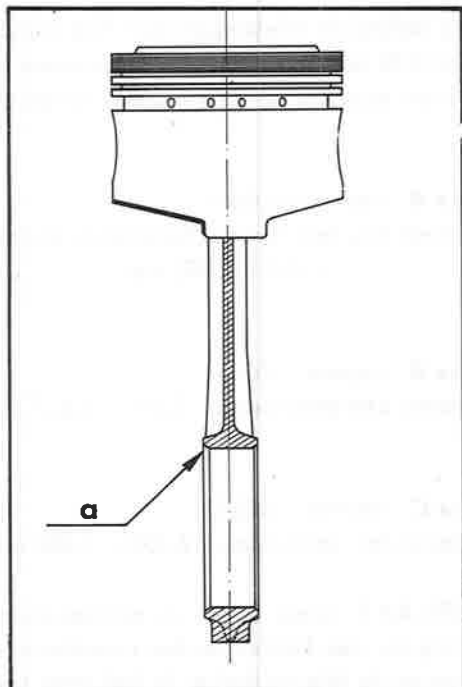
Classe B (repère : MM 71622, sur coussinets) :
φ tourillons vilebrequin = 76,058 à 76,068 mm.

Classe C (Rénovation) (repère : MM 70347, sur coussinets) :
φ tourillons vilebrequin = 75,931 à 75,941 mm.

NOTA : L'alésage des coussinets à l'état libre, est plus petit que le diamètre des tourillons du vilebrequin, pour obtenir un jeu de fonctionnement correct après serrage des paliers du carter moteur.

Le jeu des tourillons dans les coussinets de ligne d'arbre est compris entre 0,0306 et 0,0632 mm.

S. 12-1c

**Bielles :**

Orientation des bielles au montage :

Les chanfreins « a » sur les bielles doivent être placés :

- vers l'avant pour les cylindres n° 1 - 2 - 3,
- vers l'arrière pour les cylindres n° 4 - 5 - 6.

IMPORTANT : Dans le cas du remplacement d'une ou de plusieurs bielles, il faut impérativement respecter la classe de poids de l'ensemble des pièces (vilebrequin et bielles).

Chapeaux de paliers :

Etanchéité des chapeaux de paliers : utiliser la pâte CURTYLON.

Serrage des chapeaux de paliers 90 à 100 mAN (9 à 10 m.kg)

Volant :

Distance entre face d'appui du carter d'embrayage et face d'appui du disque 0,35 ⁰/_{-0,15} mm

La rectification du volant ne doit pas excéder 0,50 mm

Serrage des vis de fixation du volant 120 mAN (12 m.kg)

Serrage des vis de fixation du mécanisme 27,5 mAN (2,75 m.kg)

Distribution :

Jeu entre limiteur de débattement et chaîne 0,2 mm

Calage de la distribution :

a) Soupapes réglées au jeu pratique, tourner le vilebrequin pour mettre le piston n° 1 au PMH soupapes en « bascule » (utiliser un comparateur).

b) Tourner l'arbre à cames pour obtenir :

levée de la soupape d'admission

levée de la soupape d'échappement

c) Répéter l'opération ci-dessus sur le cylindre n° 5 (le piston n° 6 étant au PMH soupapes en « bascule »).

C 114/1	C 114/03 - C 114/11
1 mm	2,2 mm
1,3 mm	1,3 mm

Circuit d'huile :

Qualité : Huile TOTAL G.T.S 20 W 50 (10 W 30 pour pays froids).

Capacité : après vidange 6 litres

après échange de la cartouche (environ) 7 litres

Pression : l'huile étant entre 100° et 110° C :

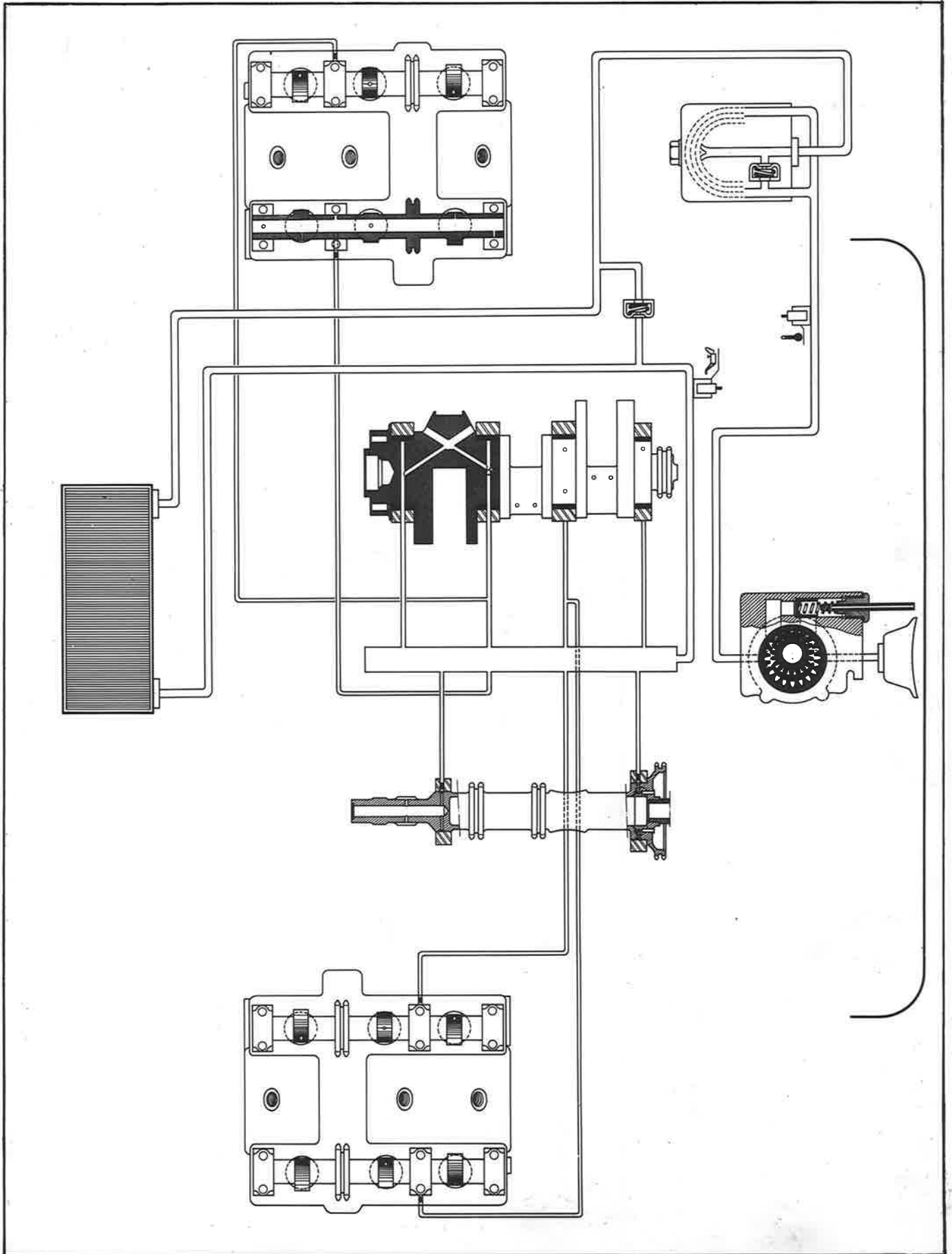
la pression doit être de : à 1000 tr/mn 1,5 bar mini

à 6000 tr/mn 5,5 bars

Serrage du bouchon de vidange 35 à 40 mAN (3,5 à 4 m.kg)

SCHEMA DE GRAISSAGE

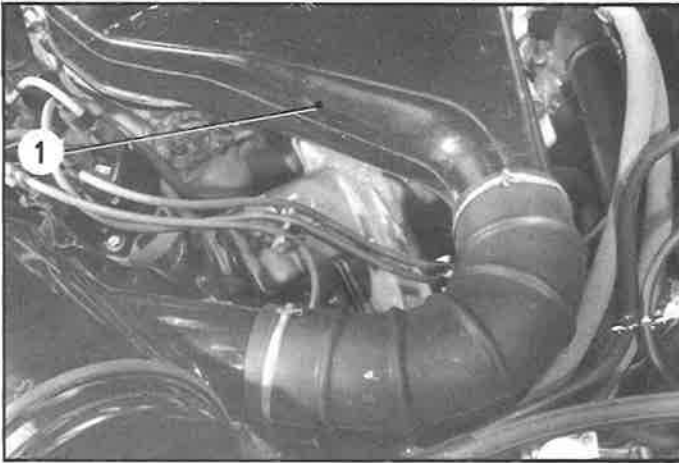
S. 22-1



Correctif N° 4 au Manuel 581-1

♦ CONTROLE ET REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES.

8555



CONTROLE.

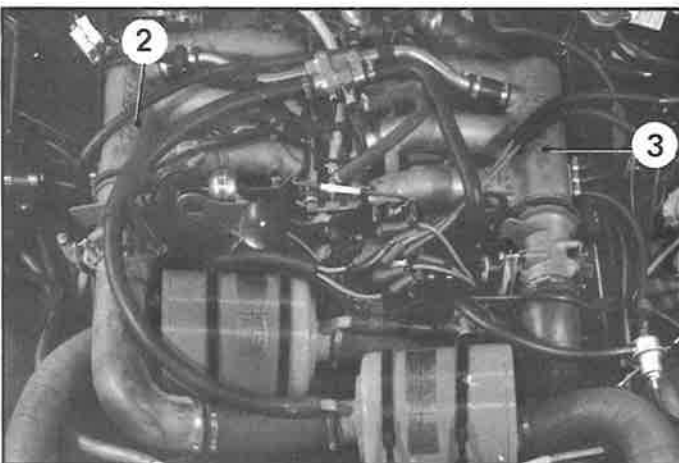
REMARQUE : Cette opération doit être exécutée séparément sur chacune des deux culasses.

1. Déconnecter le câble de masse de la batterie.

2. Déposer le couvre-culasse droit :

- a) Véhicules tous types sauf IE :
Déshabiller le couvre-culasse.
Déposer le couvre-culasse et son joint.
- b) Véhicules S.IE :
Déposer la tubulure d'admission (2).
Déshabiller le couvre-culasse.
Déposer le couvre-culasse et son joint.

11 078

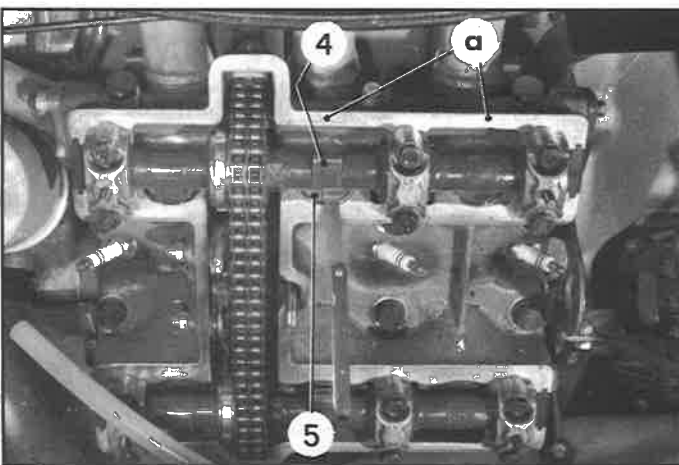


3. Déposer le couvre-culasse gauche :

- a) Véhicules tous types sauf S.IE :
Déposer le couvercle (1), de la capacité d'air.
Déshabiller le couvre-culasse.
Déposer le couvre-culasse et son joint.
- b) Véhicules S.IE :
Déposer la tubulure d'admission (3).
Déshabiller le couvre-culasse.
Déposer le couvre-culasse et son joint.

Correctif N° 5 au Manuel 581-1

8541



4. Mesurer le jeu aux soupapes :

Ce jeu doit être de :

- Admission = 0,30 à 0,35 mm
- Echappement = 0,50 à 0,55 mm

a) Amener une came (4) à sa position de jeu maxi par rapport au poussoir correspondant (5).

Pour cela :

♦ Véhicules tous types sauf SBW :

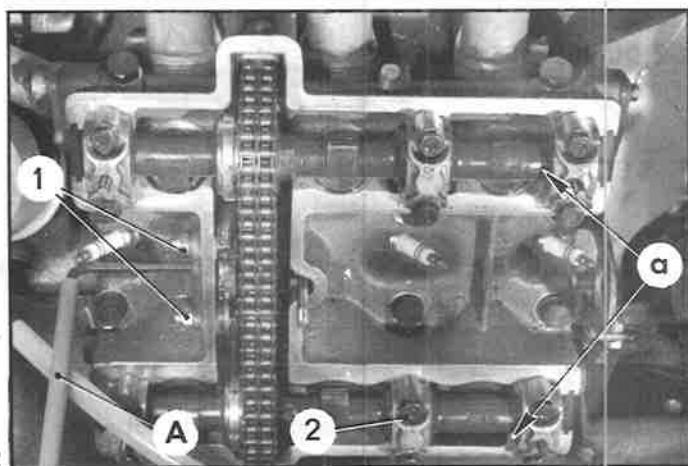
Lever une roue avant. Passer la 5^{ème} vitesse et faire tourner la roue.

♦ Véhicules SBW :

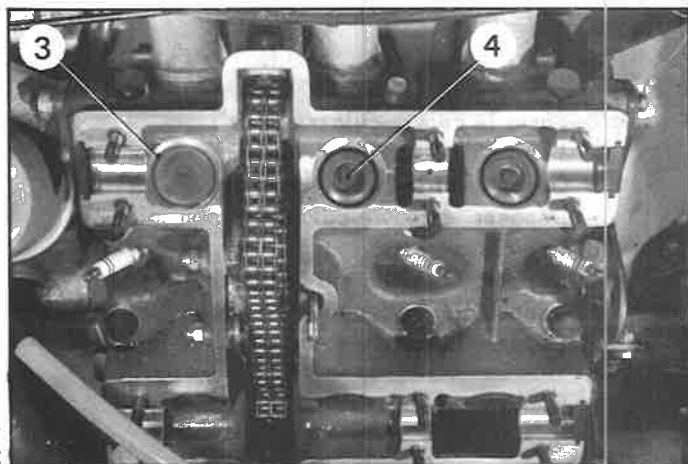
Placer le levier de vitesses en position P
Faire tourner le moteur à l'aide du démarreur alimenté par une batterie de 6 volts correctement chargée.

b) Mesurer ce jeu, à l'aide d'un jeu de cales et le noter au crayon gras en « a » sur le plan de joint. Pour obtenir une plus grande précision, utiliser en cas de besoin, une cale en clinquant de 0,03 mm d'épaisseur.

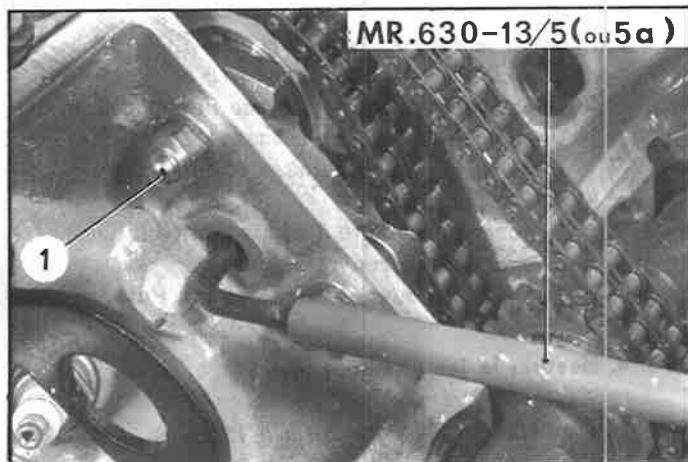
c) Procéder de même pour les autres soupapes et noter le jeu relevé à chaque soupape.



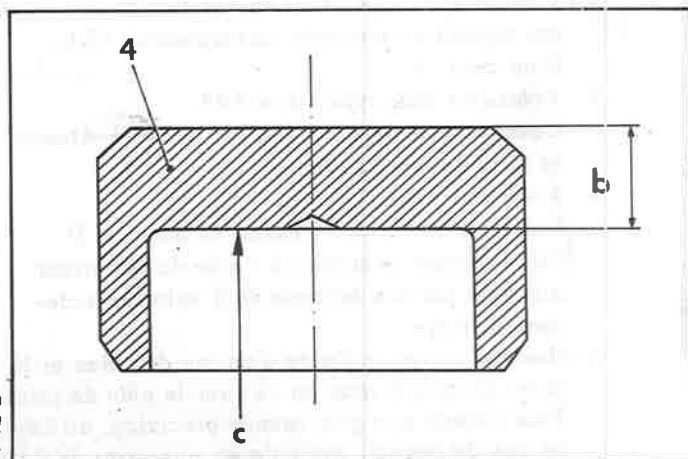
3543



8547



8372



S. 12-2

REGLAGE.

5. Déposer les arbres à cames :

Faire tourner le moteur et mener les repères « a » des arbres à cames en face des repères fixes des paliers.

ATTENTION : Sur les arbres à cames de la culasse gauche il y a deux repères de longueur différente. Utiliser les plus courts.

Ne pas désaccoupler les chaînes de distribution.

Repérer (touche de peinture) la position des pignons de distribution, par rapport à la chaîne.

Desserrer les écrous (1) et détendre la chaîne (clé six pans mâle de 6 ou 8 mm et rallonge A).

- ◆ Déposer les écrous (2) et les chapeaux de palier. Déposer l'arbre à cames d'échappement puis celui d'admission.

6. Déposer les poussoirs (3) à la main ou à l'aide d'une ventouse. Ne pas les intervertir.

Dégager les pastilles de réglage (4). Les placer avec le poussoir correspondant.

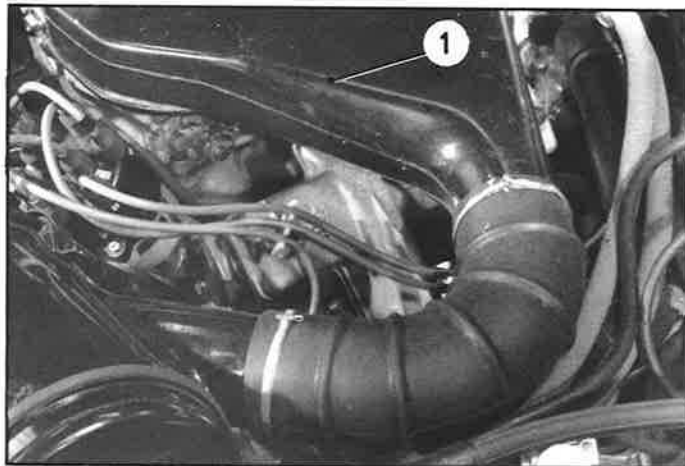
7. S'assurer que la portée intérieure « c » des pastilles (4) est en bon état et mesurer l'épaisseur « b » de chacune des pastilles (voir dessin ci-contre). Choisir parmi celles vendues par le Service des Pièces de Rechange, les pastilles qui permettront d'obtenir le jeu correct aux soupapes.

8. Poser les arbres à cames :

- a) Mettre en place les pastilles (4) et les poussoirs (3), préalablement huilés.
- b) Présenter l'arbre à cames d'admission.
- c) Présenter l'arbre à cames d'échappement. Respecter les repères (touche de peinture) faits au démontage.
- d) Monter les chapeaux de palier (respecter les repères frappés sur les chapeaux et la culasse). Serrer les écrous (2) de 26 à 28 mAN (2,6 à 2,8 m.kg) (rondelle plate).
- e) Tendre la chaîne de distribution. Pour cela, utiliser :
 - soit la clé MR. 630-13/5 (ou MR. 630-13/5a) avec un peson accroché à son extrémité. Tendre pour avoir 10 kg.
 - soit une clé dynamométrique équipée d'un réducteur et d'un embout mâle six pans de 6 ou 8 mm (EX : FACOM S. 230 et JT. 6 ou JT. 8). Serrer les écrous (1) à 20 mAN (2 m.kg).
- f) Contrôler la position des repères (voir § 5).
- g) Contrôler le jeu aux soupapes :
 - Admission : 0,30 à 0,35 mm
 - Echappement : 0,50 à 0,55 mm.

9. Procéder de la même façon (voir §§ 5 à 8) pour l'autre culasse.

8.555

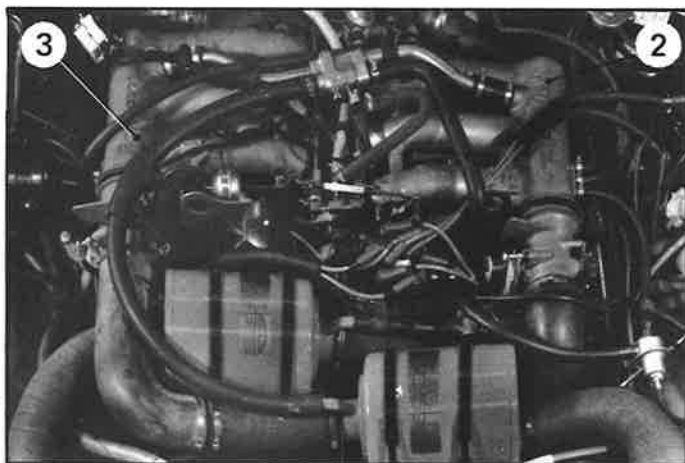
**10. Habiller la culasse droite :**

- a) *Véhicules tous types sauf S.IE :*
Poser le couvre-culasse et son joint.
Habiller le couvre-culasse.
- b) *Véhicules S.IE :*
Poser le couvre-culasse et son joint.
Habiller le couvre-culasse.
Poser la tubulure d'admission (2).

11. Habiller la culasse gauche :

- a) *Véhicules tous types sauf S.IE :*
Poser le couvre-culasse et son joint.
Habiller le couvre-culasse.
Poser le couvercle (1) de la capacité d'air.
- b) *Véhicules S.IE :*
Poser le couvre-culasse et son joint.
Habiller le couvre-culasse.
Poser la tubulure d'admission (3).

11 078

**12. Connecter le câble de masse à la batterie.**

CONTROLES ET REGLAGES DE LA DISTRIBUTION

(Réglages de la tension des chaînes)

1. Déconnecter le câble de masse de la batterie.
2. Déposer les couvre-culasses.
3. Contrôler le jeu aux soupapes des cylindres N° 1 et N° 6 (Moteur froid) :
 - 0,30 à 0,35 mm à l'admission.
 - 0,50 à 0,55 à l'échappement.

4. Régler la tension des chaînes de distribution :
 - A. Régler la tension de la chaîne de distribution (côté droit) :

a) Mettre le piston N° 1 au PMH « soupapes en bascule » (fin de fermeture échappement, début d'ouverture admission). Pour cela :

♦ *Véhicules tous types sauf SBW :*

Lever une roue avant, passer la 5^{ème} vitesse et faire tourner la roue.

♦ *Véhicules SBW :*

Faire tourner le moteur à l'aide du démarreur alimenté par une batterie de 6 volts correctement chargée.

b) Desserrer les écrous (1).

c) Tendrer chaque chaîne. Pour cela, utiliser :

- soit la clé MR. 630-13/5 (ou MR.630=13/5a) avec un peson accroché à son extrémité. Tendrer pour avoir 10 kg,

- soit une clé dynamométrique équipée d'un réducteur et d'un embout mâle six pans de 6 ou 8 mm (EX : FACOM S.230 et JT. 6 ou JT. 8).

d) Serrer les écrous (1) à 20 mAN (2 m.kg).

- B. Régler la tension de la chaîne de distribution (côté gauche) :

a) Mettre le piston N° 6 au PMH « soupapes en bascule » (fin de fermeture échappement, début d'ouverture admission).

b) Procéder comme pour le côté droit.

TRES IMPORTANT : Il est impératif que le jeu aux soupapes et la tension des chaînes soient correctement réglés, sinon l'opération serait faussée.

5. Contrôler le réglage de la distribution :

a) Déposer la bougie du cylindre N° 1 et monter à la place le support 1682-T muni du comparateur 2437-T.

b) Amener le piston N° 1 au PMH les soupapes étant en « bascule » (soupape d'échappement en fin d'échappement, soupape d'admission en début d'admission).

A ce moment les repères « a » des arbres à cames doivent se trouver en face des repères fixes « b » des paliers (pour moteur neuf) et le repère « O » frappé sur l'arbre de commande de distributeur est visible par l'orifice « c » de chacune des deux culasses.

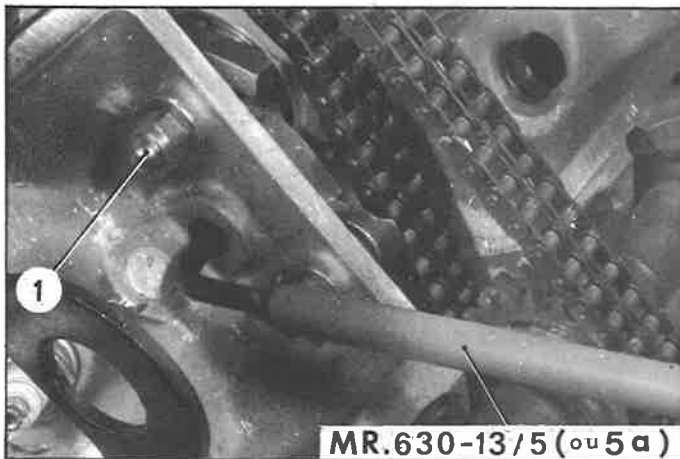
Sinon, il faut procéder au calage du ou des arbres à cames qui ne sont pas correctement réglés.

ATTENTION : Sur les arbres à cames de la culasse gauche, il y a deux repères. Le plus long correspond au PMH (bascule) du piston N° 1. Le plus court correspond au PMH (bascule) du piston N° 6.

Pour caler les arbres à cames de la culasse gauche, placer le piston N° 6 au PMH (bascule) soit 90° (volant moteur) après le PMH du piston N° 1.

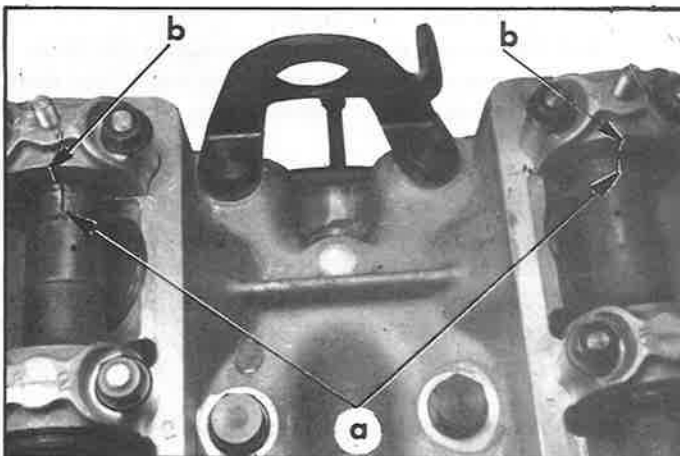
REMARQUE : Pour la position PMH du piston N° 6 il n'existe pas de repère « O » sur l'arbre de commande de distributeur.

8372

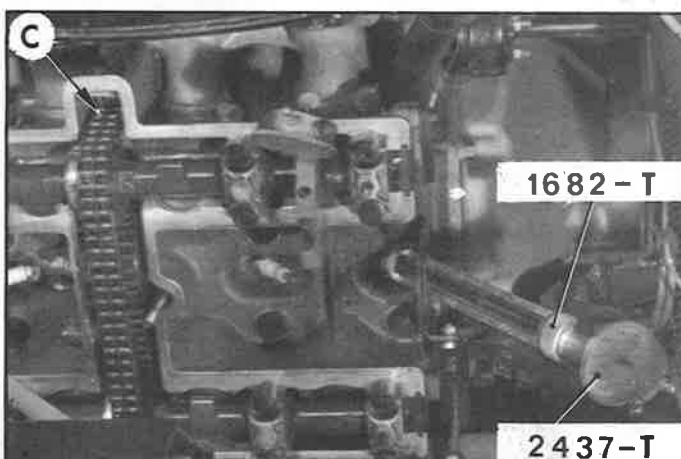


Correctif N° 5 au Manuel 581

8363



8551



6. Caler l'arbre à cames d'admission (si nécessaire) :

- a) Le moteur étant toujours à la position définie au paragraphe 5, bloquer l'arbre à cames en remplaçant l'un de ses paliers par un faux palier 3185-T.C.
- b) Débloquer l'écrou (1) à l'aide de la clé 3185-T.E et dégager la rondelle (2) de ses crans.
- c) Desserrer le faux palier 3185-T.C. Mettre en place (voir figure) le support 3185-T.A, muni d'un comparateur 2437-T (équipé de la touche 3185-T.B). Maintenir le support à l'aide de la plaquette 3185-T.F.

L'extrémité de la touche du comparateur doit prendre appui sur le poussoir de la soupape d'admission du cylindre N° 1 (culasse droite) ou N° 6 (culasse gauche).

L'arbre à cames n'étant plus solidaire de son pignon d'entraînement, la soupape d'admission est revenue sur son siège. Amener le « zéro » du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.

À l'aide de la clé 3185-T.D, tourner l'arbre à cames par petites fractions de tour, de manière à obtenir :

- un enfoncement de :

Véhicules S	1 mm
Véhicules S.IE et SBW.....	2,2 mm

- d) Choisir une position de la rondelle (2) de façon que ses dentelures s'engagent à fond dans celles du pignon. Serrer l'écrou (1) à l'aide de la clé 3185-T.E.
 - e) Soulever la pige du comparateur et faire tourner le moteur en sens inverse du sens de rotation, de un quart de tour environ.
- Contrôler la distribution (voir paragraphe 5).

- f) Déposer la plaquette 3185-T.F :

- le support 3185-T.A,
- le support 1682-T,
- le faux palier 3185-T.C.

Monter le palier d'arbre à cames et la bougie du cylindre N° 1 (culasse droite) ou N° 6 (culasse gauche).

7. Caler l'arbre à cames d'échappement (si nécessaire) :

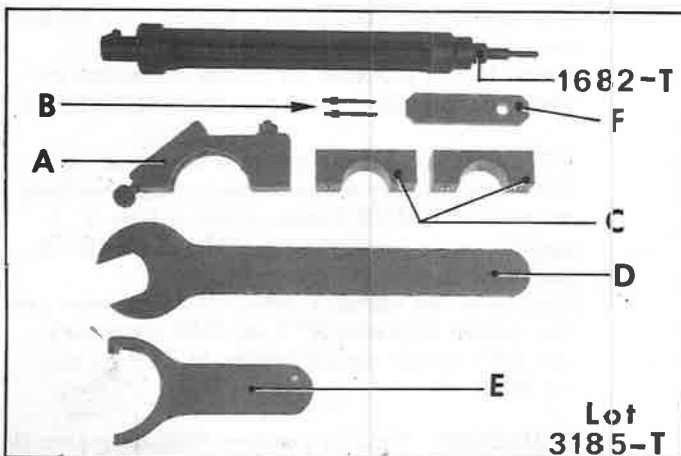
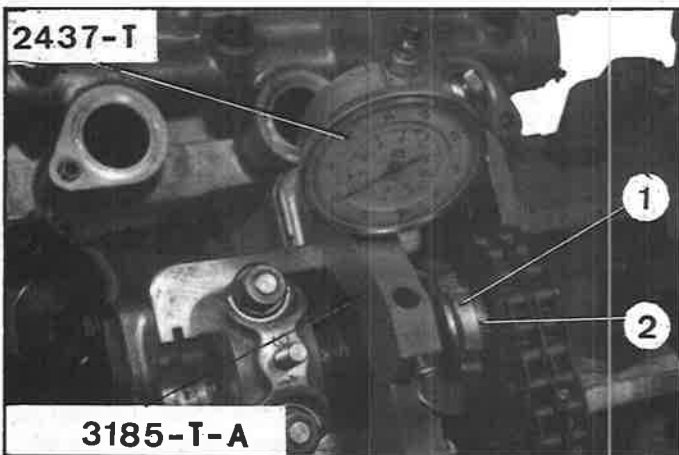
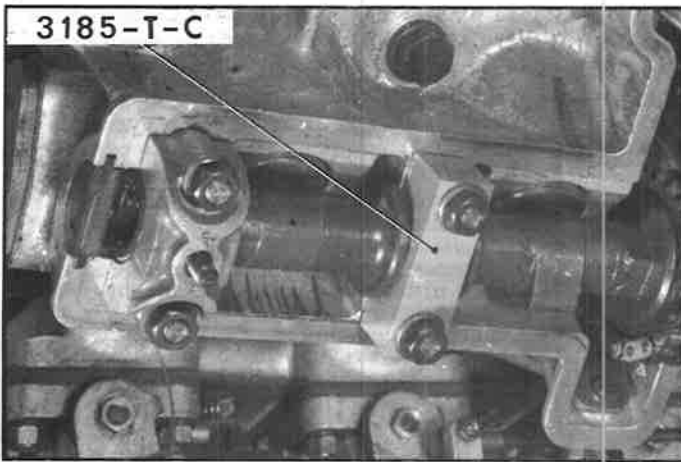
Procéder de la même façon que pour l'arbre à cames d'admission, afin d'obtenir, sur la soupape d'échappement du cylindre N° 1 (culasse droite), ou N° 6 (culasse gauche) :

un enfoncement du poussoir de 1,3 mm

8. Poser les couvre-culasses.**9. Connecter le câble de masse à la batterie.**

NOTA : L'outillage spécial nécessaire au contrôle et au réglage de la distribution est vendu sous le N° 3185-T, et comprend :

- le support de comparateur 1682-T,
- le support de comparateur A
- deux touches de comparateur B
- deux faux paliers C
- la clé (pour arbre à cames) D
- la clé (pour écrou d'arbre à cames) E
- la plaquette de maintien (du support A) F

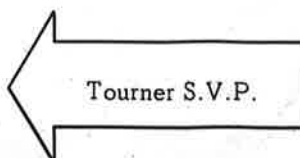


I. CARACTERISTIQUES DES CARBURATEURS

1°) Référence : 3 carburateurs : WEBER 42 - DCNF 2

2°) Réglages :

Désignation	m m.	Coeff.
Diffuseur	32	2
Centreur de mélange	3,5	2
Gicleur principal	1,30	2
Tube d'émulsion	F.25	2
Calibreur d'air d'automatité	1,80	2
Gicleur de ralenti	0,50	2
Gicleur de pompe de reprise	0,40	1
Gicleur de starter	F.7/80	2
Pointeau	1,75	1
Clapet de refoulement de pompe	1	1

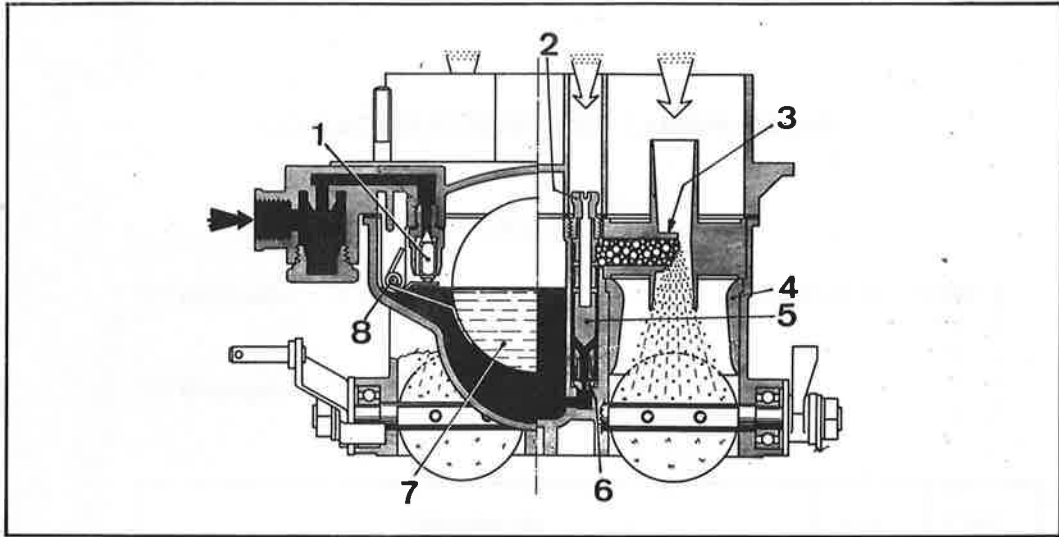


Tourner S.V.P.

II. SCHEMAS DE FONCTIONNEMENT

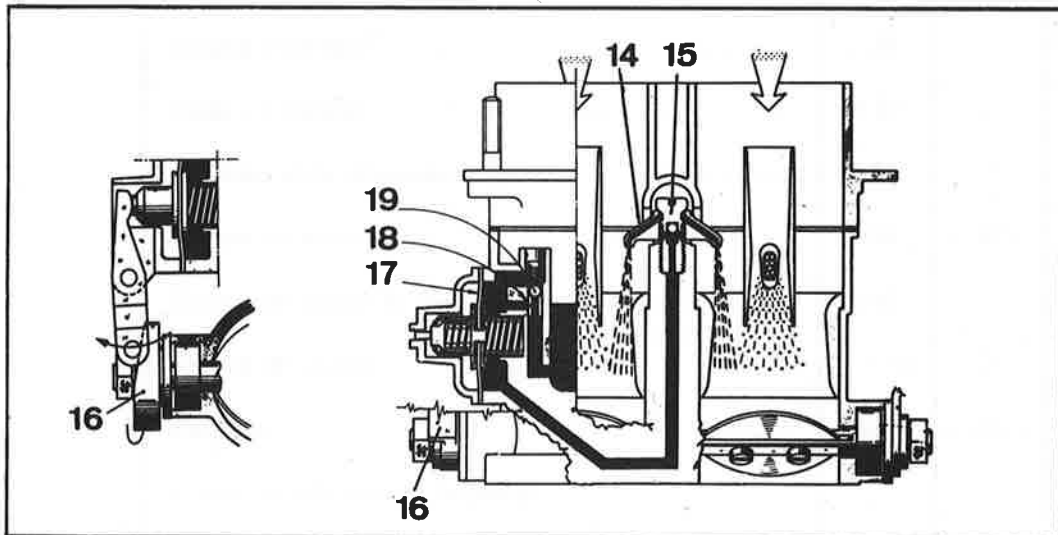
1-Circuit de marche normale

S. 14-8



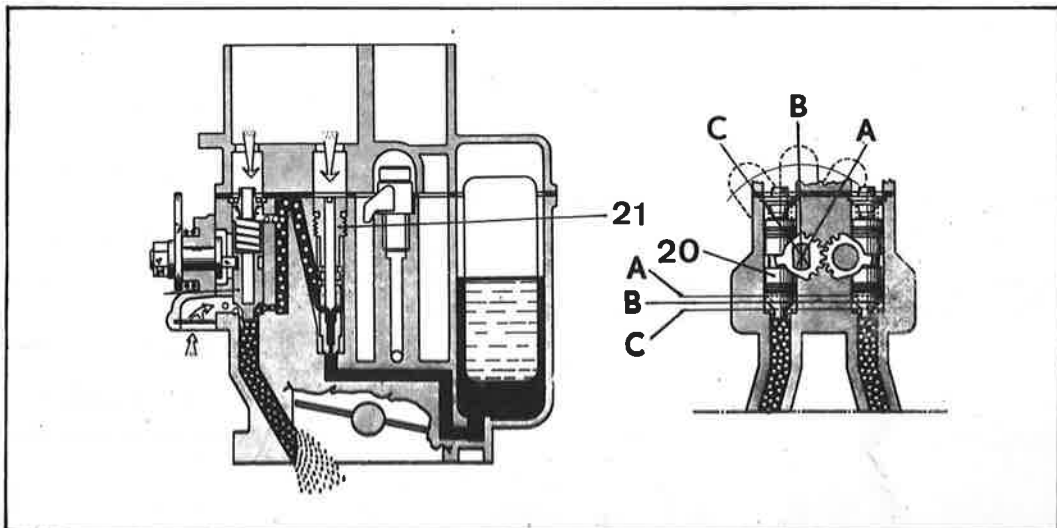
2-Circuit de pompe de reprise

S. 14-9



3-Circuit de starter

S. 14-10

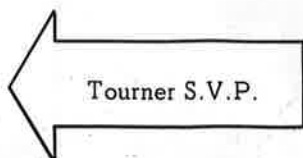


I. CARACTERISTIQUES DES CARBURATEURS

1°) Référence : 3 carburateurs : WEBER 42 - DCNF 2

2°) Réglages :

Désignation	m m.	Coeff.
Diffuseur	32	2
Centreur de mélange	3,5	2
Gicleur principal	1,30	2
Tube d'émulsion	F.25	2
Calibreur d'air d'automatité	1,80	2
Gicleur de ralenti	0,50	2
Gicleur de pompe de reprise	0,40	1
Gicleur de starter	F.7/80	2
Pointeau	1,75	1
Clapet de refoulement de pompe	1	1



Tourner S.V.P.

CARACTERISTIQUES DES CARBURATEURS.

1. Référence : 3 Carburateurs double corps WEBER 42 DCNF 26/2

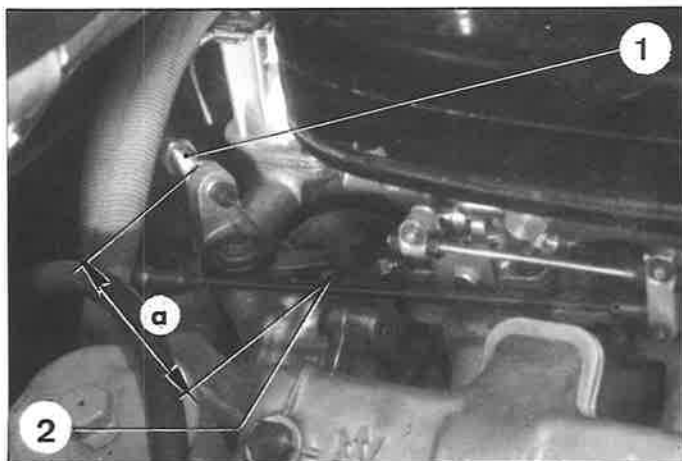
2. Réglages :

DESIGNATION	mm	Coeff.
Diffuseur	36	2
Centreur de mélange	3,5	2
Gicleur principal	1,40	2
Tube d'émulsion	F. 25	2
Calibreur d'air d'automaticité	1,70	2
Gicleur de ralenti	0,60	2
Calibreur d'air de ralenti	1,30	2
Gicleur de pompe de reprise	F 7/0,80	1
Clapet de pompe de reprise	1,00	1
Injecteur de pompe de reprise	0,50	1
Course de pompe de reprise (membrane)	3,5	1
Gicleur de starter	1,10/F 7	2
Flotteur laiton	11 g	1
Pointeau	2,00	1

Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 5 au Manuel 581-1

REMARQUE : Le carburateur WEBER 42 DCNF 26/2 ne diffère du carburateur WEBER 42 DCNF 2 que par les réglages ci-dessus. Se reporter à l'Opération S. 142-00 pour les autres renseignements.

8619



CONTROLE ET REGLAGE DES COMMANDES.

1 - Réglage du câble de commande :

a) Vérifier que-: $a = 134,5 \text{ mm}$
 (distance entre l'axe de la rotule (2) de la tige de commande, et la face d'appui du contre-écrou (3) de blocage de gaine). Sinon, agir sur la vis (1).

b) Vérifier que : $c = 1 \text{ à } 2 \text{ mm.}$
 (distance entre l'arrêt de gaine (7) et l'écrou soudé sur la caisse). Sinon, dégager la gaine, de l'arrêt de gaine (7) et visser, ou dévisser, l'arrêt de gaine (7).

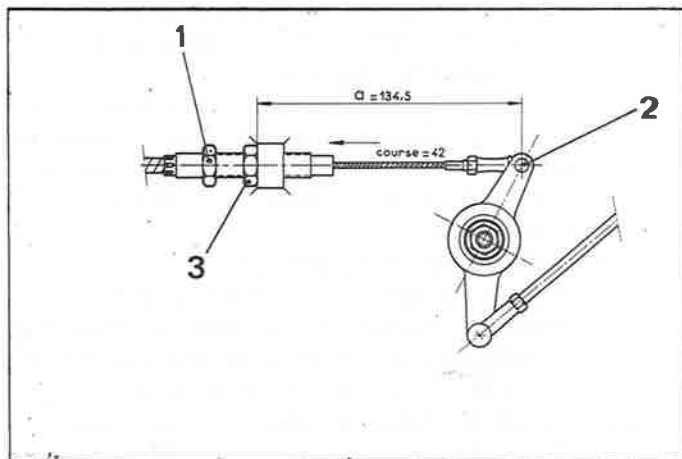
♦ 2 - Réglage de la pédale d'accélérateur :

a) Placer les papillons des carburateurs en pleine admission.

b) Vérifier que : $b = 1,5 \text{ mm}$
 (distance entre la butée (9) sur la pédale d'accélérateur et le support (10) de l'axe du levier de renvoi (4). Sinon :

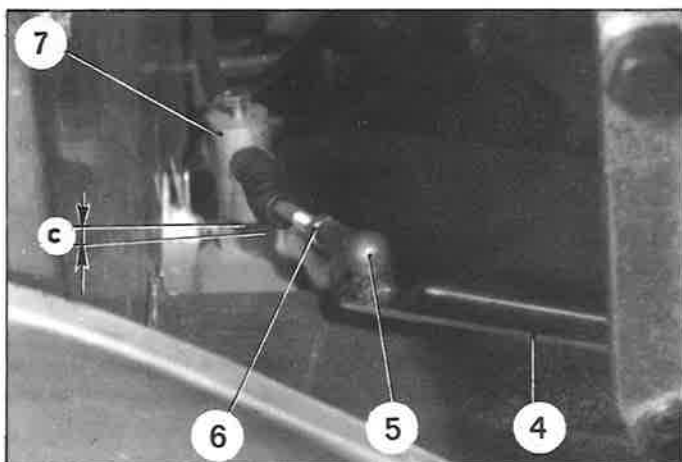
- dégager l'embout (5) de la rotule en déposant le jonc d'arrêt.
 - débloquer le contre-écrou (6), et visser plus ou moins l'embout (5) sur le câble, jusqu'à obtenir la cote « b ».
- Engager l'embout (5) sur sa rotule, et mettre en place le jonc d'arrêt. Serrer le contre-écrou (6).

S. 14-7



Correctif N° 4 au Manuel 581-

8605

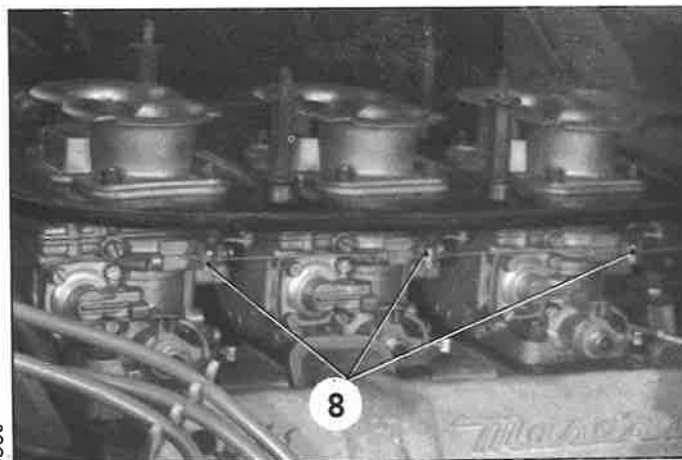


3 - Réglage de la commande de starter :

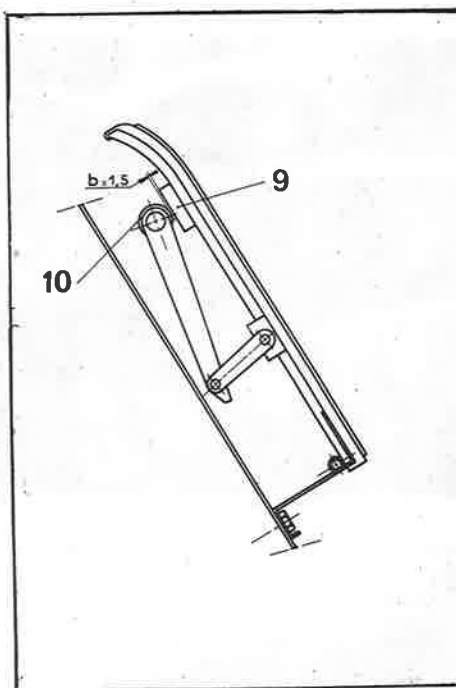
La tirette de starter étant repoussée à fond, s'assurer que :

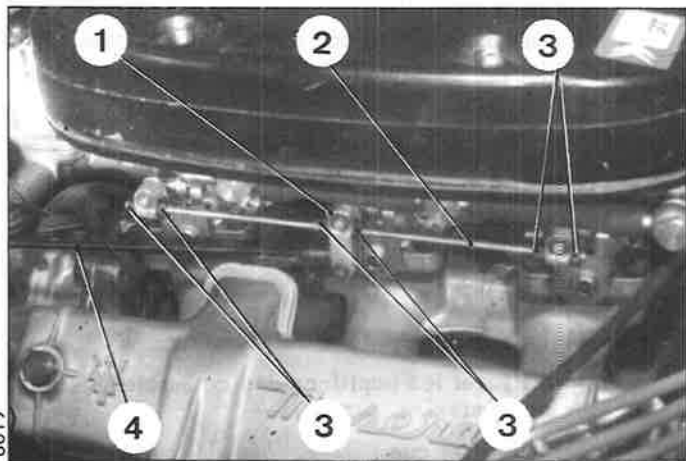
- ♦ a) Les trois leviers (8) de commande de starter sont repoussés à fond vers l'avant (levier en butée sur le corps du carburateur).
- b) La garde entre le bouton de la tirette et le tableau est de : $1 \text{ à } 2 \text{ mm.}$

8560

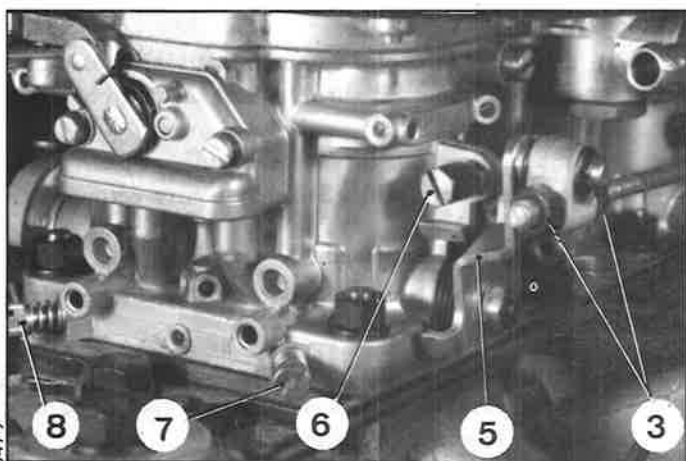


S. 14-6

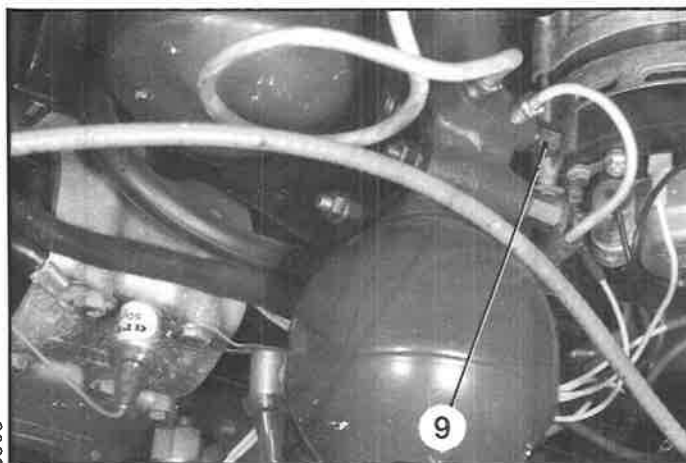




8619



8479



8508

CONTROLE ET REGLAGE DES CARBURATEURS.

4. Réglage de la tige de liaison (2) :

Le réglage de cette tige de liaison a une grande importance : Il détermine la synchronisation des trois carburateurs.

NOTA : Ce réglage peut être effectué avant montage de la batterie de carburateurs sur le véhicule.

- a) Régler une ouverture des papillons égale, sur chacun des carburateurs. Pour cela :
- Désaccoupler la tige de commande (4) du carburateur central.
 - Desserrer les six écrous (3) (de part et d'autre des leviers (5) de papillon des gaz).
 - Desserrer les trois vis de butée (6).
 - Agir modérément sur chacun des leviers (5) pour fermer les papillons.

Sur chaque carburateur maintenir le levier (5) dans cette position et amener la vis de butée (6) au contact du levier (5) en interposant une cale fine (0,10 mm par exemple) entre la vis (6) et le levier (5).

- b) Régler la tige de liaison (2) :

- La tige de liaison (2) étant sans contrainte, serrer les écrous (3) du carburateur central, tout en s'assurant que l'on conserve le jeu de 0,10 mm entre la vis de butée (6) et le levier (5).
- Solliciter légèrement vers l'arrière (position fermeture des papillons) la tige de liaison (2).
- Amener à la main, de part et d'autre du levier (5) du carburateur arrière, les écrous (3), de façon que la vis de butée (6) reste en contact avec le levier (5), en interposant une cale de 0,10 mm entre la vis (6) et le levier (5). Serrer les deux écrous (3) en les tournant de valeurs angulaires identiques et sans contraindre les leviers de commande (5). S'assurer que l'on conserve le jeu de 0,10 mm entre la vis (6) et le levier (5) du carburateur central.
- Procéder de même pour régler le carburateur avant.
- Accoupler la tige de commande (4) à la tige de liaison (2).

5. Réglage du ralenti :

Ce réglage ne peut s'effectuer que sur un moteur chaud en bon ordre de marche.

- a) *Préréglage.* La tige de liaison (2) étant bien réglée, visser la vis de butée du carburateur central d'un tour exactement.

ATTENTION : Sur chaque carburateur, visser les vis de richesse (7) et (8) à fond, sans forcer, et les desserrer de deux tours.

- Desserrer la vis de purge (9) du conjoncteur-disjoncteur, et s'assurer que les organes électriques ne sont pas sollicités.

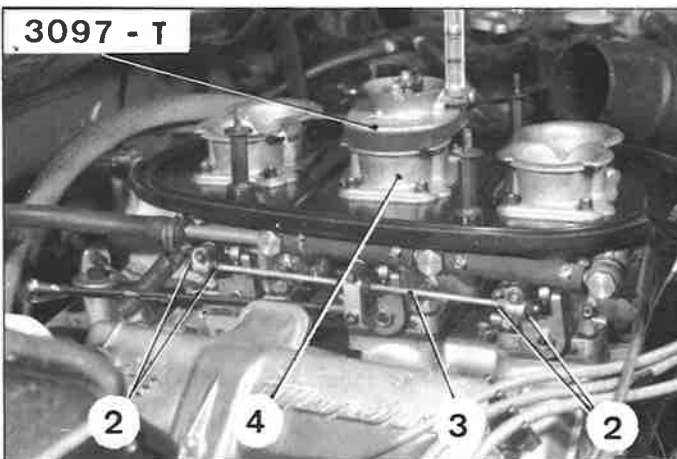
8618



b) *Réglage* : Connecter un compte-tours sur l'une des bobines.

- Déposer le couvercle (1) de la capacité d'air.
- Le moteur tournant au ralenti, agir sur la vis de butée du *carburateur central* pour amener le régime du moteur à 800 tr/mn environ.

9477



c) *Vérifier et retoucher, si nécessaire, le réglage de la synchronisation des carburateurs à l'aide du Synchro-test 3097-T.*

Ajuster le Synchro-test 3097-T au débit d'air du *carburateur central* : Pour cela :

Poser le synchro-test sur le *carburateur central* de façon que la semelle « e » du Synchro-test coiffe bien le bord des trompettes (4).

Exercer une légère pression sur le Synchro-test pour étancher la semelle « e » sur les trompettes (4), et tourner la partie centrale « d » jusqu'à ce que le lest « c » monte dans le tube de verre et se stabilise entre les deux repères supérieurs « a » et « b ». *Ne plus dérégler le Synchro-test.*

Vérifier le débit d'air des carburateurs avant et arrière. Le lest « c » doit se stabiliser entre les deux repères supérieurs « a » et « b ». Sinon retoucher éventuellement le réglage de la tige de liaison (3) en agissant sur les écrous (2) du carburateur à régler, jusqu'à ce que cette condition soit obtenue.

IMPORTANT : Pendant l'utilisation du Synchro-test, s'assurer que le régime moteur ne varie pas. Sinon, agir sur la vis de butée du carburateur central.

Poser le couvercle (1) de la capacité d'air.

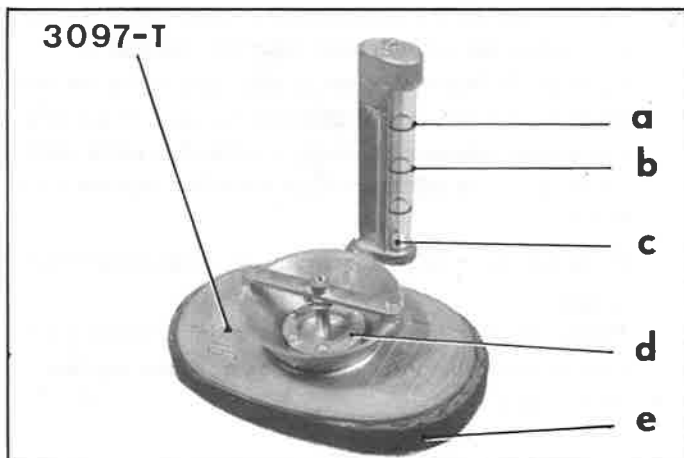
d) *Véhicules sortis depuis Janvier 1971* : **Contrôler et régler si nécessaire, la dépression régnant dans chacun des corps des trois carburateurs.**

En effet depuis cette date, les carburateurs sont équipés d'une vis de réglage (5) sur chaque corps : elle permet de régler indépendamment la dépression du corps correspondant.

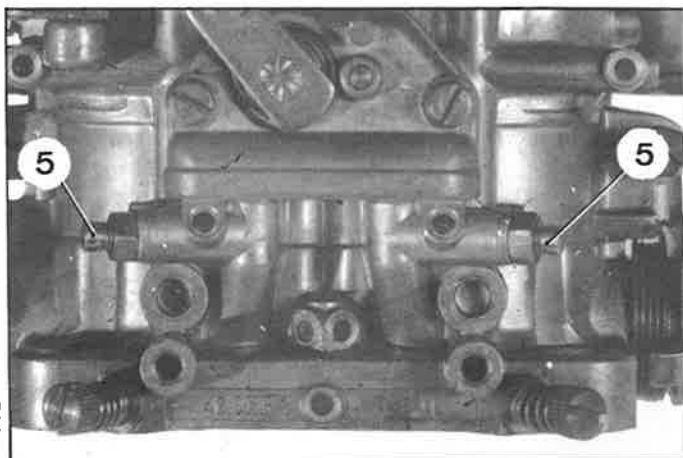
Après réglage de la synchronisation, moteur chaud tournant au ralenti, *il faut que la dépression soit identique sur tous les corps des trois carburateurs.*

Correctif N° 3 au Manuel 581-I

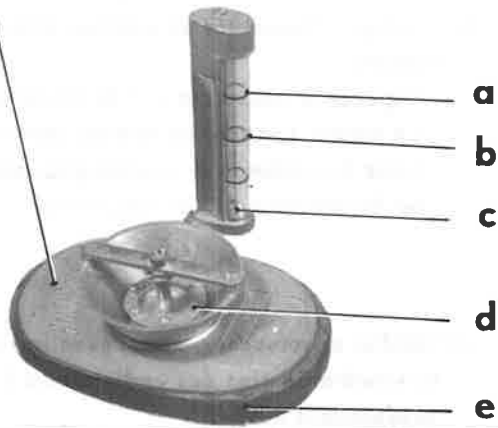
9478



10 002



3097-T

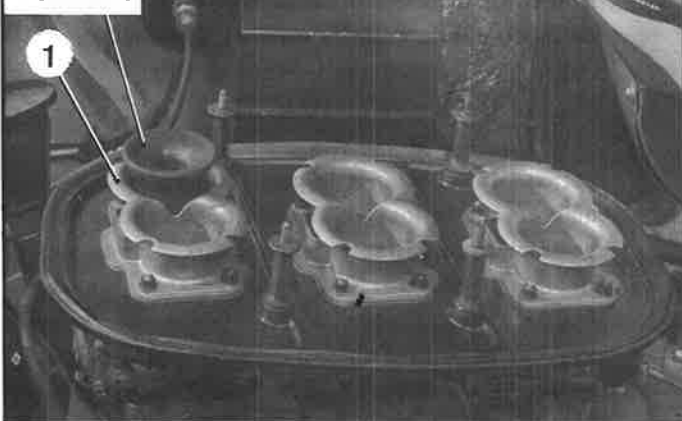


9478

Ce contrôle s'effectue à l'aide du Synchro-test 3097-T et d'un embout en caoutchouc 4003-T.

NOTA : Les opérations de contrôle doivent s'effectuer rapidement pour éviter « l'engorgement » du moteur et le maintenir à un régime stable.

4003-T



8559

Engager à fond l'embout caoutchouc dans l'une des trompettes (1) du carburateur.

Poser le Synchro-test sur l'embout de façon que le trou de la semelle « e » soit centré sur l'embout. Exercer une légère pression sur le Synchro-test et tourner la partie centrale « d » jusqu'à ce que le lest « c » monte dans le tube de verre et se stabilise entre les deux repères supérieurs « a » et « b ».

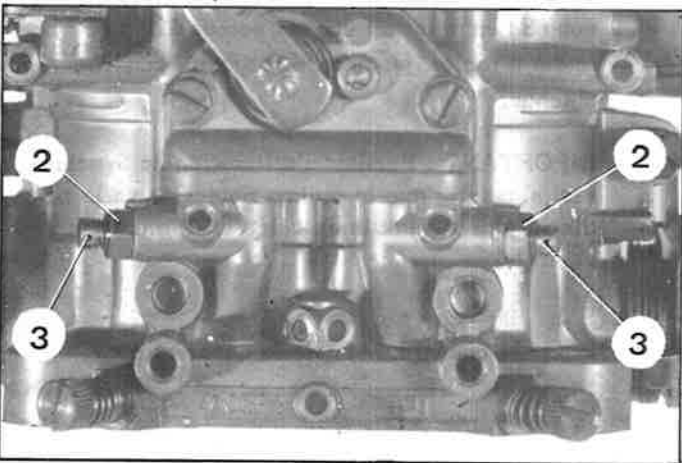
Ne plus dérégler le Synchro-test.

Procéder de la même façon sur la deuxième trompette du carburateur. Vérifier la position du lest « c » : plus la dépression est importante, plus le lest monte dans le tube de verre, et inversement.

Dans le cas où les dépressions régnant dans les corps d'un même carburateur sont inégales, repérer le corps où la dépression est la plus faible. Sur ce corps desserrer l'écrou (2) et dévisser la vis (3) jusqu'à obtenir une dépression égale à celle de l'autre corps (lest « c » à la même position entre les repères « a » et « b »).

Procéder de la même façon sur les deux autres carburateurs.

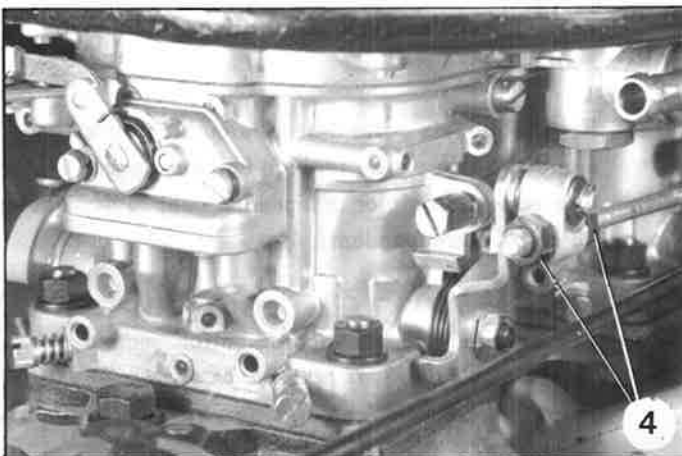
Régler ensuite les carburateurs avant et arrière par rapport au carburateur central en agissant sur les écrous (4).



10.002

NOTA :

Durant l'utilisation du Synchro-test, le moteur doit tourner à un régime stable. En fin de réglage, agir sur la vis de butée du carburateur central pour amener le régime du moteur à 800 tr/mn environ.



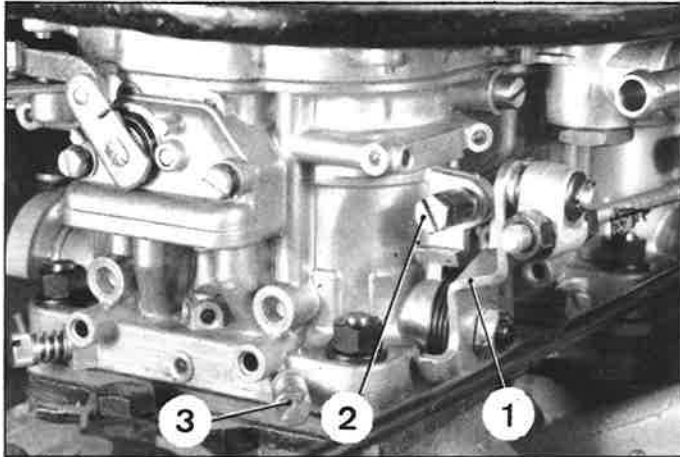
8479

e) Poser le couvercle de la capacité d'air.

f) Régler les vis de richesse :

IMPORTANT :

Ce réglage ne peut-être effectué que sur moteur chaud et « décrassé », équipé de bougies d'allumage en parfait état.



Agir sur la vis de richesse (3) du cylindre n° 1 pour obtenir le régime maximum du moteur en observant le compte-tours.

Si nécessaire, agir sur la vis de butée du carburateur central pour amener le régime du moteur à 800 tr/mn.

Procéder de même pour régler les vis de richesse des cylindres n° 2, n° 3, n° 4, n° 5 et n° 6.

En dernier lieu, agir sur la vis de butée du carburateur central pour régler le régime du moteur au ralenti de 800 à 1 000 tr/mn.

Amener les vis de butée (2) des carburateurs avant et arrière au contact des leviers (1) (sans faire varier le régime du ralenti).

Arrêter le moteur. Fermer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

Déposer le compte-tours électrique.

L'Opération Sbw. 142-0 ne diffère de l'Opération S. 142-0 que par la valeur de réglage du ralenti et le réglage des câbles de commande de la boîte de vitesses BORG-WARNER.

La synchronisation et le réglage des carburateurs sont identiques.

1. Réglage du ralenti (voir Op. S. 142-0) :

Ce réglage ne peut s'effectuer que sur un moteur chaud et « décrassé ».

a) Mettre le sélecteur en position « N » ou « P » et laisser tourner le moteur au ralenti.

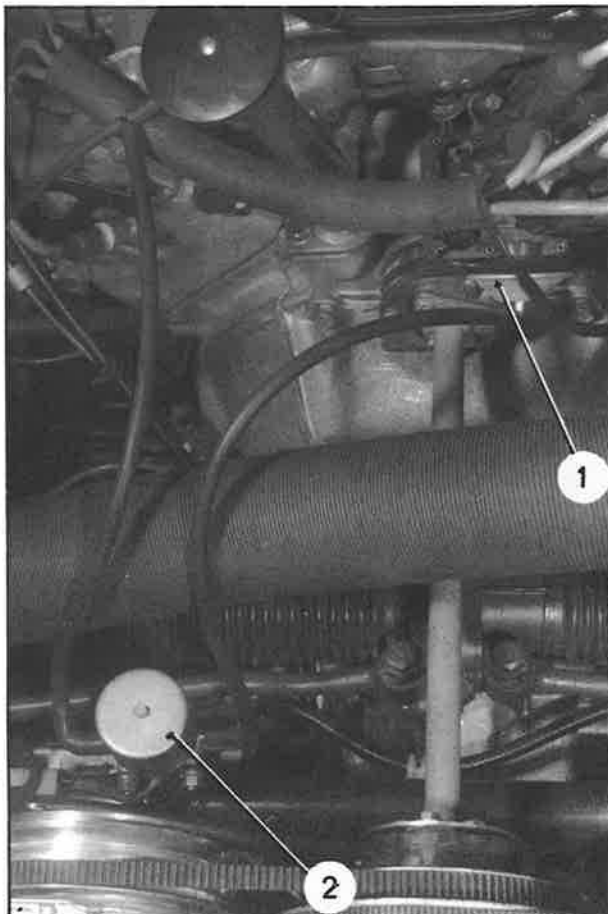
Régler les carburateurs pour obtenir un régime de ralenti de 900 ± 50 tr/mn.

b) Serrer énergiquement le frein de parking. Caler les roues avant et, si possible, placer un aide au volant pour appuyer sur la pédale de frein principal.

Placer le sélecteur en position « D » (le moteur chute de régime, suite à la « trainée » du convertisseur). Dans ces conditions, vérifier que le régime moteur est de 700 tr/mn, sinon retoucher le réglage des vis de butée de ralenti. A ce régime, s'assurer que l'avance à l'allumage est de $6^\circ \pm 1^\circ$, capsule à dépression branchée.

REMARQUE : Le sélecteur étant en position « D », l'électrovanne de commande (2) de la dépression n'est pas excitée, et la dépression n'agit pas sur la capsule (1). La capsule (1) étant branchée ou débranchée, le régime moteur ne doit pas varier.

12684



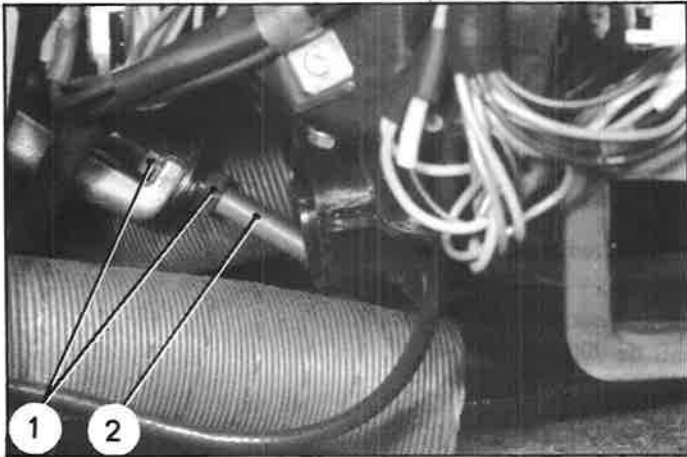
c) Mettre le sélecteur en position « N » ou « P » et s'assurer que le régime ralenti résultant est inférieur à 950 tr/mn (capsule à dépression branchée).

REMARQUE : Le sélecteur étant en position « N » ou « P », l'électrovanne de commande (2) de la dépression est excitée, et la dépression agit sur la capsule (1). Le moteur tournant au ralenti, la dépression et le retard à l'allumage sont maxima.

d) Débrancher la capsule à dépression (1) (ou pincer le tuyau caoutchouc) pour supprimer l'action de la dépression,

Le régime moteur doit s'accroître, sinon, il faut contrôler le fonctionnement de l'électrovanne (2) et celui de la capsule à dépression (1) de l'allumeur.

10541

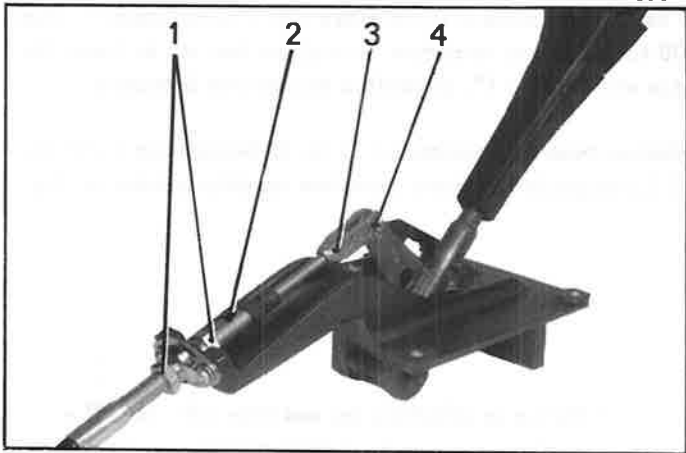


2. Réglage des câbles de commande de la boîte de vitesses BORG-WARNER :

a) Câble de sélection des vitesses :

Le levier de sélection étant en **position « 1 »**, le câble est tiré au maximum. S'assurer que l'axe (4) de la chape (3) n'est pas en contrainte. Sinon, desserrer les contre-écrous (1) et déplacer l'embout fileté (2) pour obtenir cette condition.

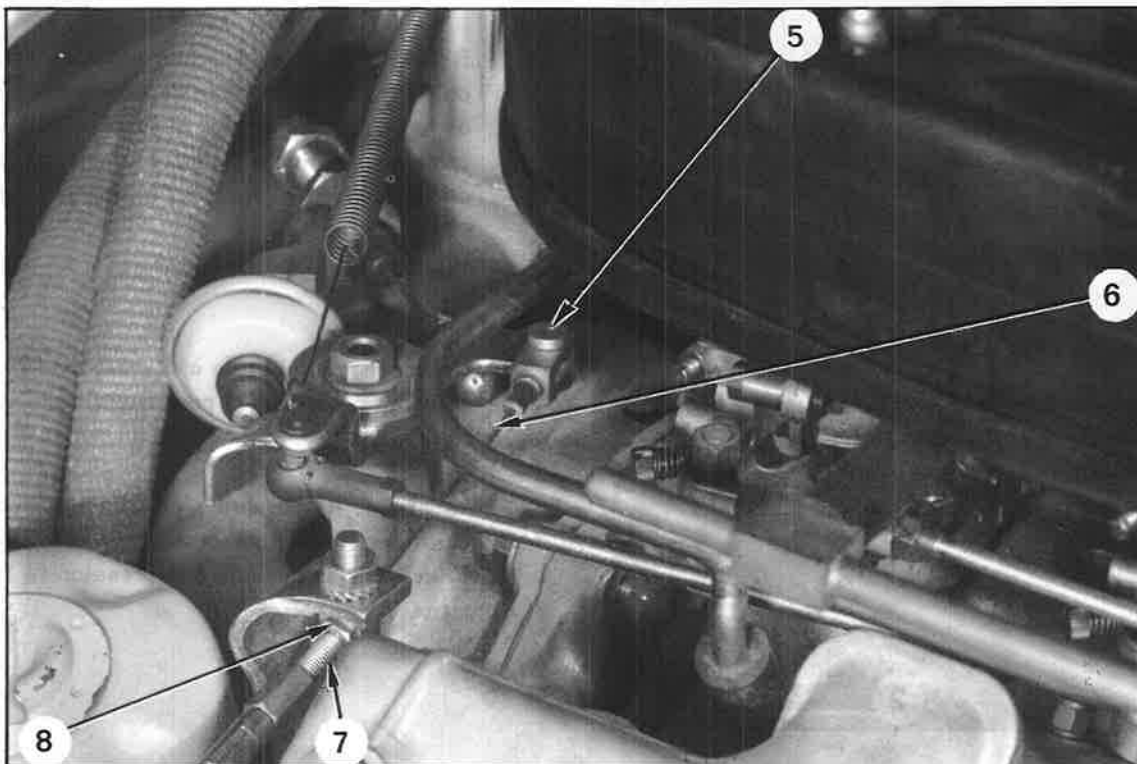
10585



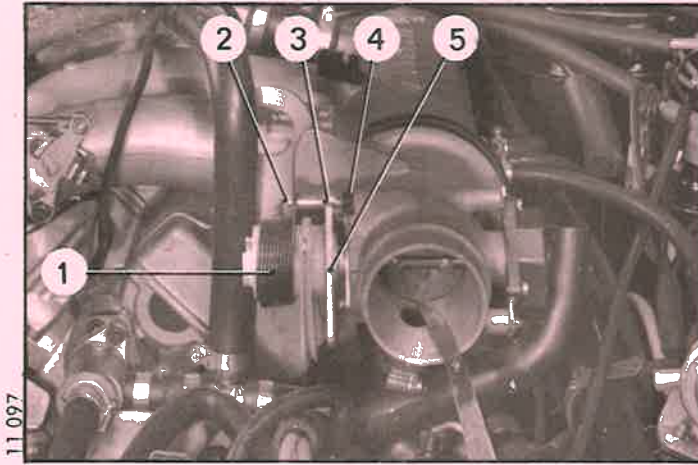
b) Câble de « KICK-DOWN » :

Le ralenti étant correctement réglé, laisser l'accélérateur au repos (les papillons des carburateurs sont fermés). Tirer sur le câble (6), et le laisser revenir lentement, le **câble étant tendu mais non tiré**, l'axe (5) doit se déplacer sans contrainte dans la chape du câble et dans le levier. Sinon, débloquer le contre-écrou (8) et agir sur l'embout fileté (7) pour obtenir cette condition.

10537



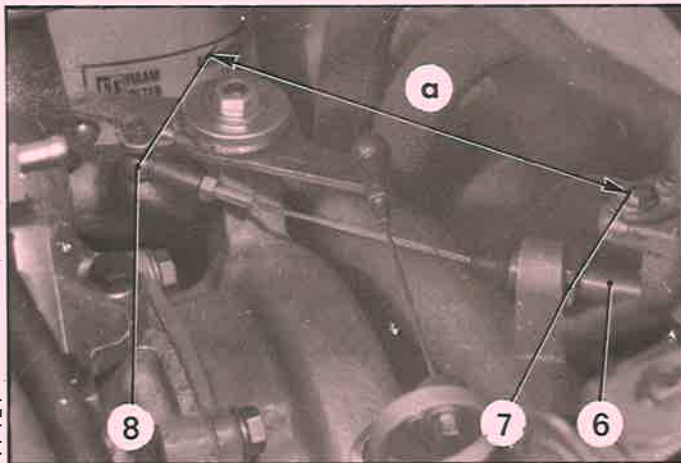
I. CONTROLE ET REGLAGE DES PAPILLONS PRINCIPAUX.



11 097

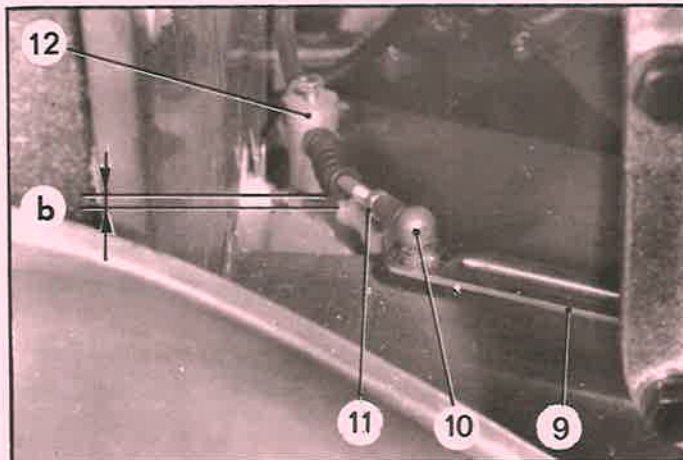
1. Régler la fermeture des papillons principaux :

- Désaccoupler le ressort de rappel (1) et le câble de commande de l'un des deux papillons principaux.
- Déposer le tube d'admission d'air (entre filtre à air et tubulure d'admission).
- Débloquer le contre-écrou (4) et agir sur la vis de butée de papillon (2) pour obtenir un jeu de 0,05 mm entre le papillon et le conduit d'admission (la commande (5) étant en appui sur l'excentrique (3)). Bloquer le contre-écrou (4).
- Accoupler le câble de commande et le ressort de rappel (1) du papillon.
Poser le tube d'admission d'air.
- Procéder de même pour l'autre papillon.



2. Régler le câble de commande d'accélérateur :

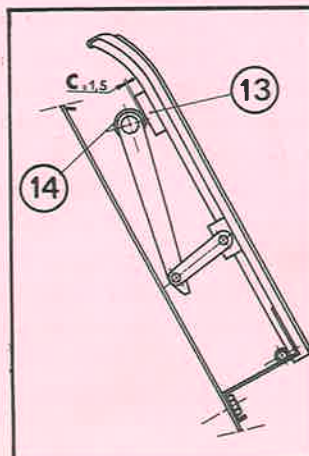
- Vérifier que :
 $a = 140 \text{ mm}$
(distance entre l'axe de la rotule (8) du levier de commande et la face d'appui du contre-écrou (7) de blocage de gaine). Sinon, débloquer le contre-écrou (7) et agir sur l'arrêt de gaine (6). Vérifier que les papillons s'ouvrent et se ferment correctement. Sinon, agir sur l'arrêt de gaine (6).
- Vérifier que :
 $b = 1 \text{ à } 2 \text{ mm}$
(distance entre l'arrêt de gaine (12) et l'écrou soudé sur la caisse). Sinon, dégager la gaine de l'arrêt de gaine (12) et agir sur celui-ci.



8605

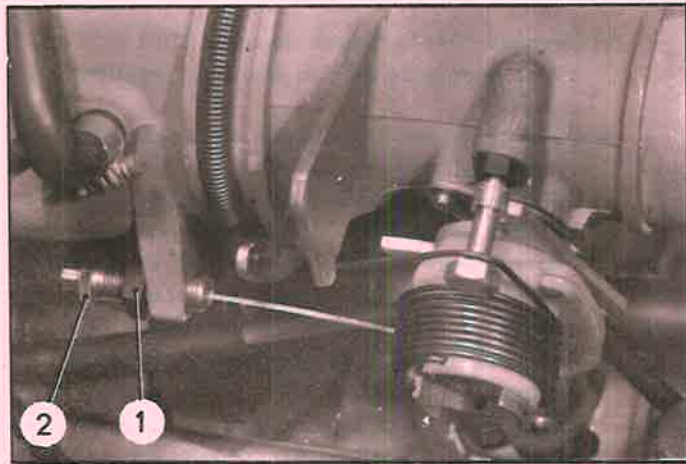
3. Régler la pédale d'accélérateur :

- Placer les papillons principaux en pleine ouverture.
- Vérifier que :
 $c = 1,5 \text{ mm}$
(distance entre la butée (13) sur la pédale d'accélérateur et le support (14) de l'axe du levier de renvoi (9)).
Sinon :
 - Dégager l'embout (10) de la rotule en déposant le jonc d'arrêt.
 - Débloquer le contre-écrou (11) et agir sur l'embout (10) jusqu'à obtenir la cote « c ».
 - Engager l'embout (10) sur la rotule et mettre en place le jonc d'arrêt. Serrer le contre-écrou (11).



S. 14-6

11 121



11 099

4. Régler l'ouverture des papillons principaux :

Faire appuyer lentement sur la pédale d'accélérateur par un aide.

Vérifier que les deux papillons principaux s'ouvrent en même temps.

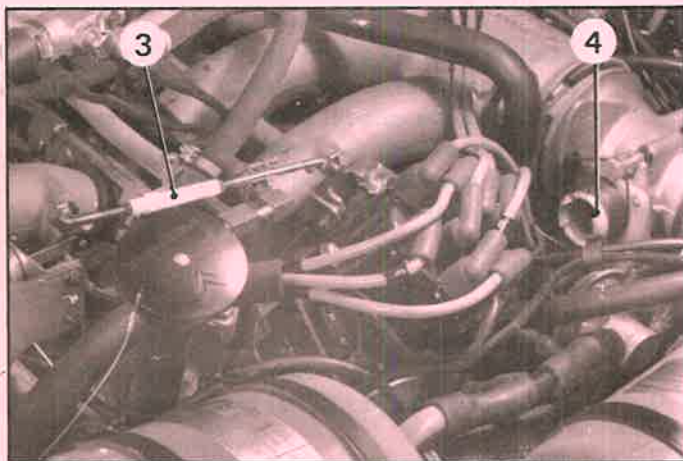
NOTA : Cette condition peut être vérifiée en appuyant légèrement un doigt sur chacun des papillons

Sinon, débloquer le contre-écrou (1) et agir sur l'arrêt de gaine (2) du câble de commande de papillon.

REMARQUE : On peut agir sur le câble droit ou gauche.

Bloquer le contre-écrou (1).

II. CONTROLE ET REGLAGE DES CONTACTEURS SUR AXES DE PAPILLON.



11 229

5. Régler l'interrupteur de commande de l'électrovanne (commande des papillons auxiliaires) :

PREMIERE METHODE.

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

Les volets auxiliaires sont fermés (la timonerie (3) est en butée vers la droite).

CONTROLE.

Tourner *très lentement* l'axe de commande (4) du volet principal gauche jusqu'au moment précis où les volets auxiliaires s'ouvrent (déplacement de la timonerie vers la gauche).

Contrôler qu'une cale de 3,2 mm passe entre l'extrémité (6) et la butée de papillon (5). Sinon, régler l'interrupteur.

REGLAGE.

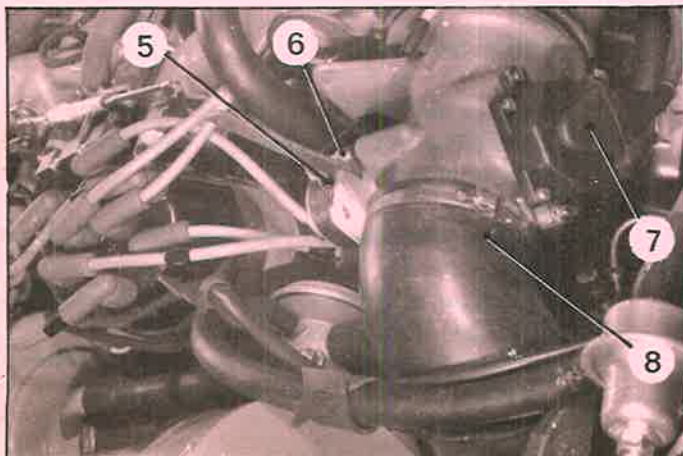
Desserrer les deux vis de fixation (8) du boîtier (7) et le tourner vers la gauche (sens de l'accélération) jusqu'en butée. Les papillons auxiliaires sont fermés (timonerie (3) en butée vers la droite).

Placer une cale de 3,2 mm entre l'excentrique (6) et la butée de papillon (5).

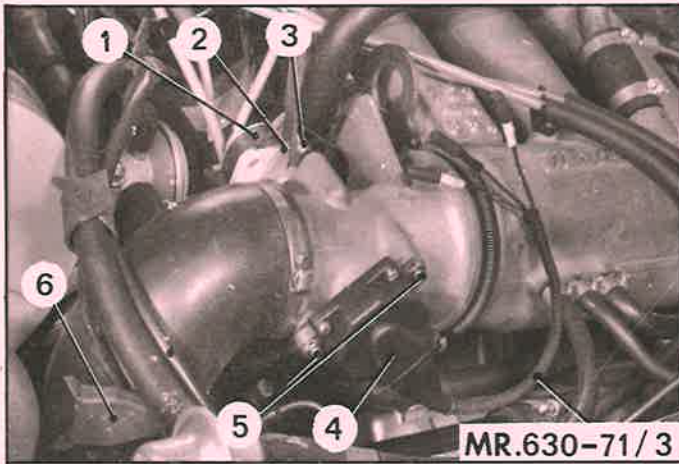
Tourner *très lentement* le boîtier (6) de l'interrupteur vers la droite (sens de décélération) jusqu'au moment précis de l'ouverture des papillons auxiliaires (timonerie (3) en butée vers la gauche).

Serrer les deux vis (8) du boîtier (3) de l'interrupteur.

Déposer la cale et contrôler le réglage.



11 119

**DEUXIEME METHODE.**

Débrancher le connecteur (6) et brancher le faisceau MR. 630-71/3 sur l'interrupteur (4).
Brancher l'ohmmètre sur les fiches *blanche et jaune* (échelle 1 M Ω minimum) du faisceau MR. 630-71/3.

CONTROLE.

La pédale d'accélérateur étant au repos l'aiguille de l'ohmmètre doit indiquer 0.
Tourner *très lentement* l'axe de commande (1) du volet principal gauche jusqu'au moment précis où l'aiguille de l'ohmmètre indique ∞ .
Contrôler qu'un cale de 3,2 mm passe entre l'excentrique (3) et la butée de papillon (2). Sinon, régler l'interrupteur.

REGLAGE.

Desserrer légèrement les deux vis de fixation (5) du boîtier (4).

Tourner le boîtier (4) dans le sens de l'ouverture du papillon jusqu'en butée.

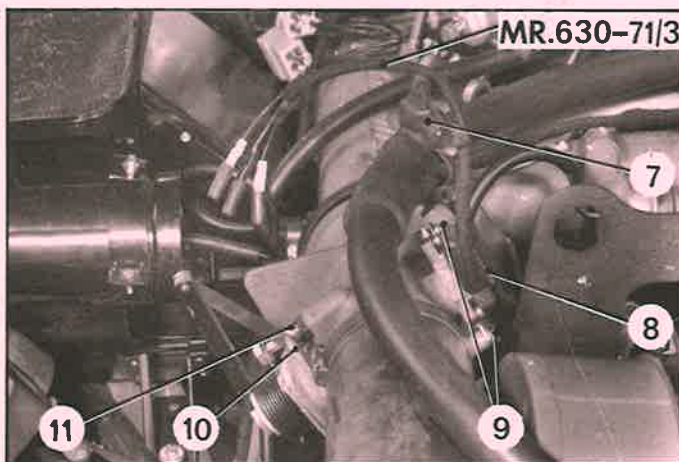
Intercaler une cale de 3,2 mm entre l'excentrique (3) et la butée de papillon (2).

Tourner *très lentement* le boîtier (4) dans le sens inverse de l'ouverture du papillon jusqu'au moment précis où l'aiguille de l'ohmmètre indique ∞ .

Serrer les deux vis de fixation (5) du boîtier (4).

Déposer la cale et contrôler le réglage.

Déposer le faisceau MR. 630-71/3 et mettre en place le connecteur et le capuchon (6).

**6. Régler le contacteur sur axe de papillon :**

Débrancher le connecteur (7) et brancher le faisceau MR. 630-71/3 sur le contacteur (9).

Brancher l'ohmmètre sur les fiches *blanche et noire* (échelle 1 M Ω minimum) du faisceau MR. 630-71/3.

CONTROLE

La pédale d'accélérateur étant au repos, intercaler une cale de 0,7 mm entre l'excentrique (11) et la butée de papillon (10). L'aiguille de l'ohmmètre doit indiquer 0.

Intercaler une cale de 1,4 mm, l'aiguille de l'ohmmètre doit indiquer ∞ . Sinon, régler le contacteur.

REGLAGE.

Desserrer légèrement les deux vis (9) de fixation du contacteur (8).

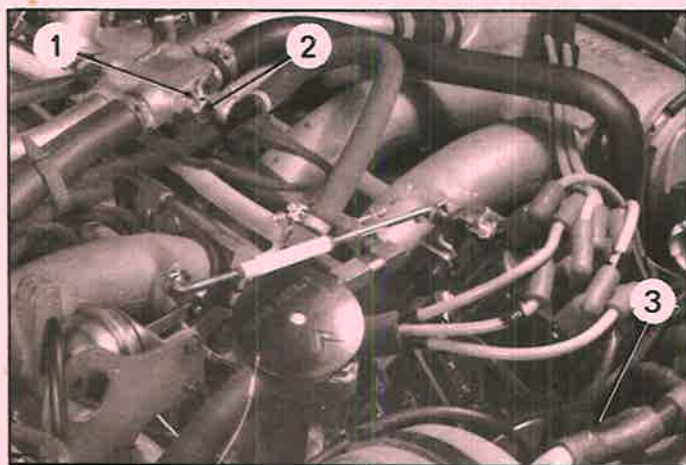
L'aiguille de l'ohmmètre indiquant ∞ et le papillon d'accélérateur étant en position ralenti, interposer une cale de 0,7 mm entre l'excentrique (11) de réglage de butée de papillon et la butée sur papillon (10) puis tourner *lentement* le contacteur (8) jusqu'au moment précis où l'interrupteur se ferme (l'aiguille indique alors 0).

Serrer les deux vis de fixation (9) du contacteur (8). Vérifier le réglage.

Déposer le faisceau MR. 630-71/3 et mettre en place le connecteur et le capuchon (7).

III. CONTROLE ET REGLAGE DU RALENTI.

7. Régler le ralenti :



IMPORTANT : Le réglage doit être fait *moteur chaud*. Pendant l'opération de réglage du ralenti, supprimer l'alimentation de la commande d'air additionnel et du « DECEL ».

Débrancher et obturer le tuyau (3) d'alimentation de la commande d'air additionnel et du « DECEL ». Débloquer le contre-écrou (1) et agir sur la vis de réglage (2) pour obtenir un régime de :

$925 \pm 25 \text{ tr/min}$

S'assurer que, pendant la lecture sur le compte-tours, la pompe HP ne charge pas. (Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur).

Bloquer le contre-écrou (1).

Accoupler le tube (3) au filtre à air. Le régime du ralenti ne doit pas augmenter. Sinon, vérifier s'il y a une prise d'air additionnel au niveau de la commande d'air additionnel et du circuit « DECEL » (Voir Op. S.IE - 144-0, § 17).

REMARQUE : Ne pas utiliser le tachymètre du tableau de bord du véhicule.

VEHICULES S.IE

MONTAGE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

Présentation des Opérations « Montage de l'installation électrique » :

Ces opérations se composent de deux parties :

- un schéma de principe et une nomenclature des pièces.
- un schéma d'installation.

Avantages du schéma de principe :

- Il indique clairement les circuits constituant les différentes fonctions de l'installation.
- Il facilite la recherche des pannes.

Additif N° 4 au Manuel 581-1
Additif N° 1 au Manuel 581-4

PRESENTATION DES SCHEMAS

I - SCHEMA DE PRINCIPE

1°) **Particularité** : Les différents circuits sont représentés d'une manière fonctionnelle. Certains organes, participant à plusieurs circuits, sont donc « éclatés » en plusieurs parties placées sur des lignes différentes.

2°) **Mode de repérage** : Plusieurs sortes de repères sont utilisés. Ils se divisent en deux groupes :

a) *Les repères arbitraires*, choisis uniquement pour permettre l'utilisation des schémas. Ce sont :

- les chiffres en gros caractères repèrent seulement les pièces (et non pas les fils) :

Exemple : 1,2,3 ...

- les lettres majuscules simples, placées au milieu d'un fil, repèrent les faisceaux :

Exemple : A, B, C ...

b) *Les repères réels qui sont les seuls repères utilisés pratiquement sur les fils constituant l'installation électrique du véhicule.* Ce sont :

- les chiffres en petits caractères placés aux extrémités des fils indiquent les numéros des repères autocollants.

NOTA : Les repères autocollants sont utilisés uniquement sur les fils des connecteurs.

- les autres lettres (Bc, Mr, FN....) indiquent la couleur des embouts et des fils.

REMARQUE : Pour ces derniers repères, trois cas sont possibles :

- Embout de couleur sur un fil dont la couleur ne sert pas de repère :

- repères sur schémas : Bc, Bl, Ve, Gr

- Pas d'embout sur un fil dont la couleur seule sert de repère :

- repères sur schémas : FGr, Fve, FMr

- Fil sans repère : c'est un fil dont la position ne risque pas de prêter à confusion.

II - SCHEMA D'INSTALLATION

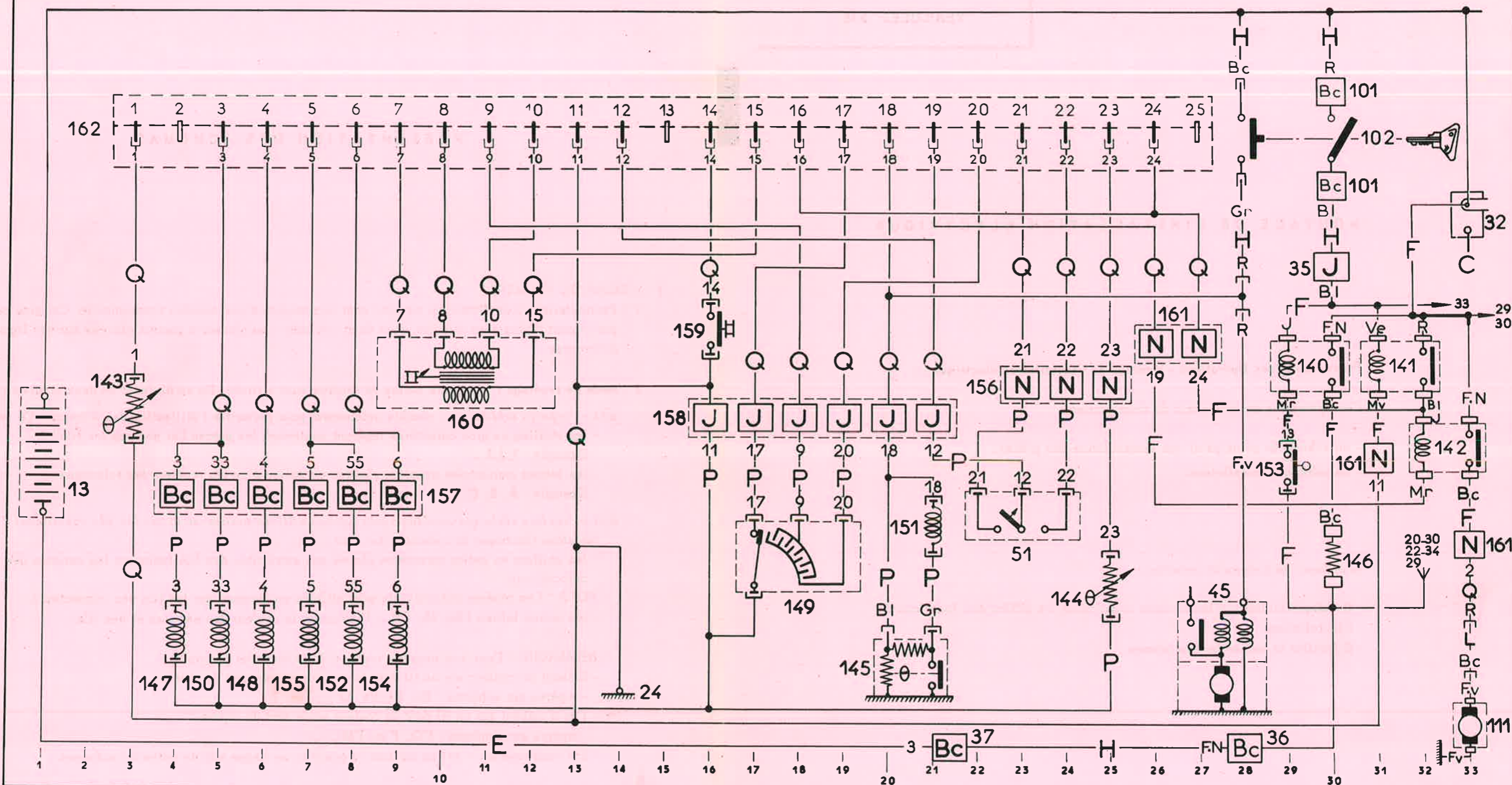
Il schématise l'installation réelle du véhicule. Il indique la disposition des fils et l'emplacement approximatif des pièces.

Le mode de repérage est identique à celui utilisé pour le schéma de principe.

SCHEMA DE PRINCIPE

TOURNER S.V.P

SCHEMA DE PRINCIPE S injection



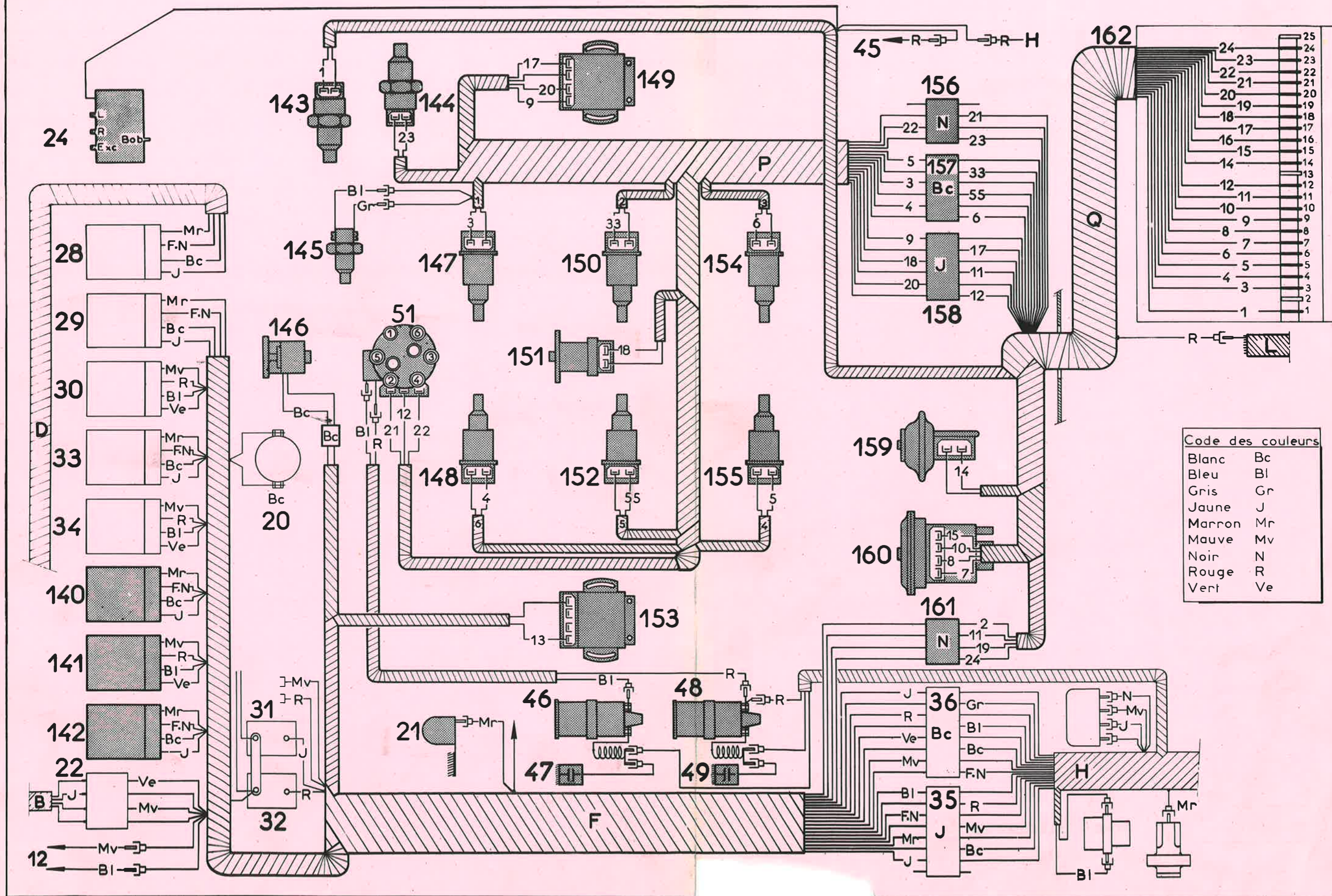
NOMENCLATURE DES PIECES

Remarque : Les organes communs représentés dans la partie injection et la partie véhicule (voir Op. S.510-00 et Op S. 510-00 e) ont les mêmes repères.

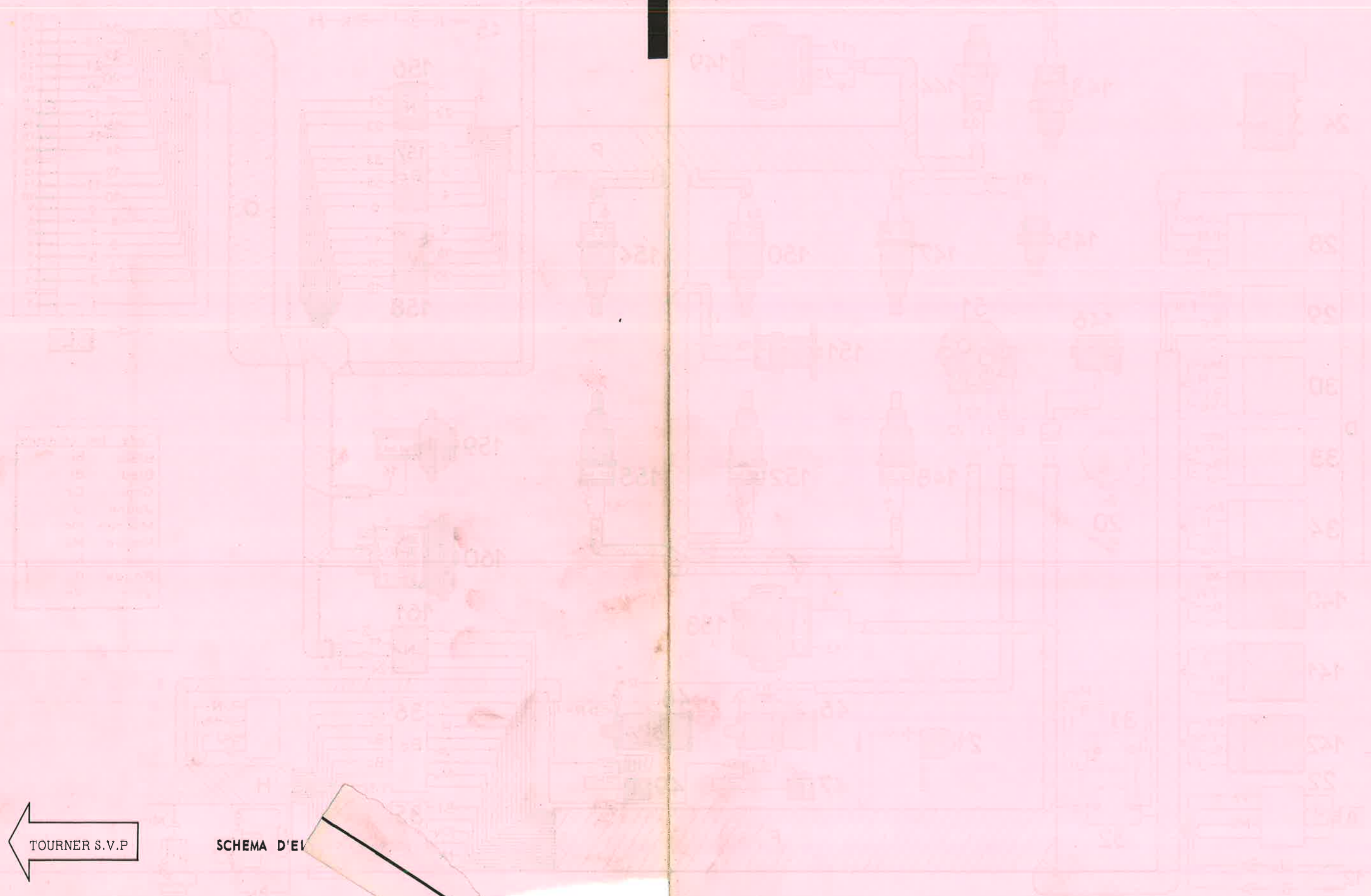
Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position		FAISCEAUX
13	Batterie 1	101	Connecteur d'antivol 30	143	Sonde de température d'air 3	151	Injecteur de départ à froid 21	158	Connect. Jaune (caisse mot) . 16.21	F P Q Aile avant gauche Moteur Caisse
24	Régulateur de tension (masse) 14	102	Contacteur antivol 28.30	144	Sonde de température d'eau ... 25	152	Injecteur Cyl. 5 8	159	Interrup. de pleine charge.... 16		
32	Disjoncteur 33	111	Pompe à essence 33	145	Thermo-contact temporisé.. 20.21	153	Contacteur des papillons	160	Sonde de pression 9 à 12		
35	Connecteur J d'aile AV.G 30	140	Relais des papillons	146	Electro-vanne 36		auxiliaires 29	161	Connect. Noir d'aile		
36	Connecteur Bc d'aile AV.G.... 28		liaires 29.30	147	Injecteur Cyl. 1 4	154	Injecteur Cyl. 3 9		AV.G... 26.27.31.33		
37	Connecteur Bc d'aile AV.D.... 21	141	Relais d'alimentation	148	Injecteur Cyl. 6 6	155	Injecteur Cyl. 4 7	162	Calculateur 3 à 26		
45	Démarrreur 27.28		générale 31.32	149	Contact. sur axe papillon.. 17à19	156	Connect. Noir (caisse mot).. 23à25				
51	Allumeur déclencheur 22 à 24	142	Relais de pompe à essence.32.33	150	Injecteur Cyl. 2..... 5	157	Connect. Blanc (caisse mot).. 4 à 9				

SCHEMA D'ELECTRIFICATION

'S' Injection



Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1

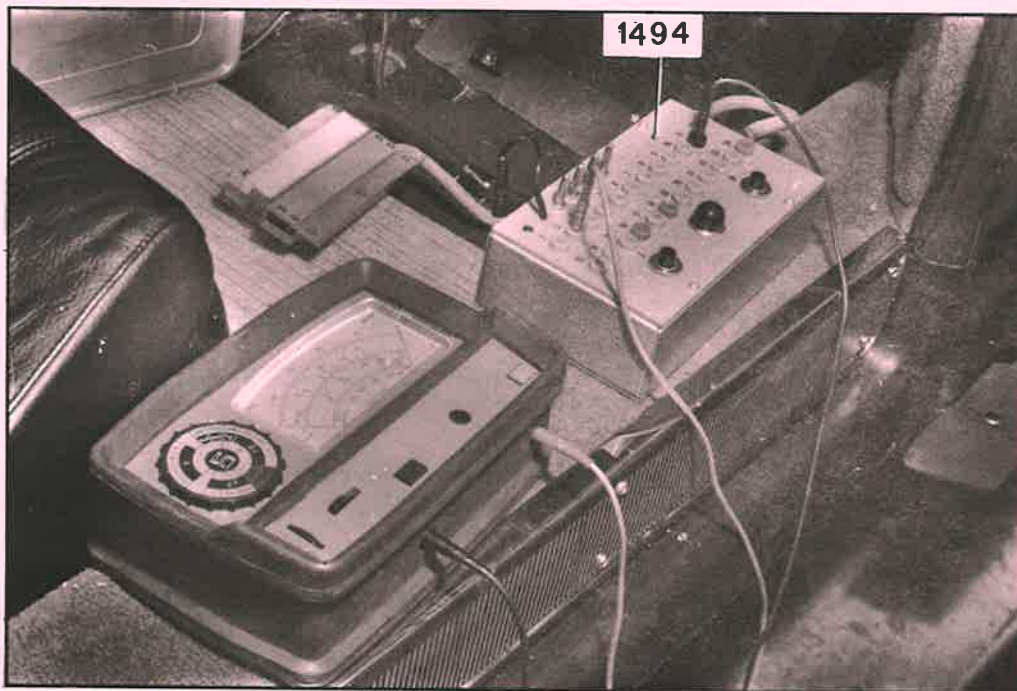


← TOURNER S.V.P

SCHEMA D'EL

VEHICULES S.IE T.T.

**CONTROLE DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE A L'AIDE
DU COFFRET DE CONTROLE CITROEN 1494, DU BOITIER CITROEN 1780
DE PERMUTATION DES INJECTEURS, D'UN VOLTMETRE ET D'UN OHMMETRE**



11105

Adaptif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1

REMARQUE : Le coffret de contrôle 1494 et le boîtier 1780 permettent de vérifier chacun des organes du dispositif d'injection, à l'exception du calculateur électronique.

Ce coffret et ce boîtier sont vendus séparément par la Société S.G.O.S.
59 à 63 avenue Jean-Baptiste Clément - 92100 - BOULOGNE-BILLANCOURT - (Tél. 603-92-00).

Caractéristiques des appareils à utiliser :

VOLTMETRE : Résistance du galvanomètre en courant continu : 10 000 Ω / volt minimum, comportant au moins deux échelles :

- a) 0 à 3 ou 5 volts en continu.
- b) 0 à 15 ou 30 volts en continu.

OHMMETRE : Appareil à cadre mobile alimenté avec une pile, à l'exclusion des instruments fonctionnant par comparaison du genre « Pont de Weaston » ou du type à magnéto.

Cet ohmmètre devra comporter :

- a) Une échelle 0 à 1M Ω (1 000 000 Ω) minimum qui sera IMPERATIVEMENT utilisée pour contrôler tout circuit comportant un contact ouvert ou fermé, c'est-à-dire pour contrôler :

- le contacteur sur axe de papillon,
- les contacts de déclenchement de l'allumeur,
- l'interrupteur de pleine charge.

- b) Une échelle permettant d'apprécier 0,1 Ω pour des valeurs comprises entre 0 et 5 Ω .

NOTA : Le contrôleur **CENTRAD 819**, le voltmètre-ohmmètre **SOURIAU 1493**, ou le contrôleur **CHAUVIN et ARNOUX C.D.A 23** répondent à ces conditions.

ATTENTION :

Il faut absolument éviter certaines fausses manoeuvres qui détérioreraient les organes du dispositif d'injection électronique et en particulier le calculateur électronique :

- 1°) *Ne jamais utiliser un chargeur rapide, et ne jamais souder à l'arc, ou avec une pince à souder sur le châssis du véhicule, sans avoir déconnecté les deux bornes de la batterie et isolé la borne « + » de la masse.*
- 2°) *Ne jamais utiliser une lampe pour contrôler la conductibilité d'un circuit.*
- 3°) *Ne jamais produire d'arc pour contrôler la conductibilité d'un fil.*
- 4°) *Ne jamais démarrer un véhicule avec une source de tension supérieure à 12 volts.*
- 5°) *Ne jamais forcer sur un connecteur pour le mettre en place sur un organe. Respecter le sens du détrompeur.*
- 6°) *Ne jamais retirer les connecteurs en tirant sur les fils, mais en les saisissant sur les côtés uniquement. S'assurer que les capuchons caoutchouc recouvrent parfaitement les connecteurs, lorsque ceux-ci sont enfichés à fond.*
- 7°) *Les précautions à prendre lors du contrôle de l'alternateur s'appliquent également dans ce cas.*
- 8°) *Ne jamais dérégler le potentiomètre extérieur des calculateurs nouveau modèle.*

En cas d'incidents de fonctionnement du véhicule semblant provenir du dispositif d'injection électronique, il est impératif de :

- vérifier l'allumage,
- vérifier les réglages de base,
- vérifier le dispositif d'injection électronique.

Vérification du dispositif d'injection électronique :

Préparation :

- 1°) Vérifier la charge de la batterie (voltmètre shunté).
- 2°) Exécuter le contrôle dans l'ordre et en entier.
- 3°) Se reporter à l'opération S.IE 511-00, pour repérer les différents fils.
- 4°) Remédier aux défauts décelés avant de poursuivre le contrôle.
- 5°) Vérifier la conductibilité des fils à l'aide de l'ohmmètre.

(∞ = circuit coupé 0 = circuit correct)

- 6°) **Vérifier que les fiches plates femelles, en particulier celles des connecteurs de la câblerie, sont bien enfoncées sur les languettes des différents organes. Pour s'en assurer, dégager les capuchons caoutchouc des connecteurs, les fiches plates de ceux-ci ne doivent pas être repoussées hors des boîtiers en plastique.**

IDENTIFICATION DES ORGANES DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE.

Ces organes portent le numéro de référence du fournisseur.

IMPORTANT : Avant de contrôler le dispositif d'injection électronique, il est impératif de s'assurer de la conformité des organes montés sur le véhicule, et en particulier l'appariement du calculateur et de la sonde de pression.

DESIGNATION DES ORGANES :

NOMENCLATURE DES PIECES NOUVELLES DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE :

N° de P.R

- Calculateur Bosch 0280001012 (repère étiquette verte)	5 413 482 W
- Sonde de pression 0280100036	5 413 479 N
- Interrupteur sur axe de papillon (commande des volets auxiliaires)	5 422 878 B
- Valve pilote Bosch 0280160107	5 430 049 X
- Valve de dérivation Smiths (FVP 2304)	5 422 294 D
- Commande d'air additionnel Bosch 0280140023	5 422 266 Z
- Electrovanne Weber	5 431 662 E
- Capsule de dépression	5 430 356 J
- Allumeur SEV-MARCHAL 41140002	5 421 100 A
- Déclencheur SEV-MARCHAL 41301213	5 435 647 V
- Pompe Bosch A 580112340	5 421 733 F
- Filtre Bosch A 450044108	5 424 564 C
- Injecteur de départ à froid Bosch 0280170012	5 414 490 C
- Faisceau d'injection partie caisse	5 419 022 N
- Faisceau pompe à injection	5 419 024 K
- Faisceau alternateur régulateur	5 429 676 T
- Faisceau injection (partie moteur)	5 419 023 Z
- Faisceau aile gauche	5 419 025 W

NOTA :

Les pièces suivantes du dispositif d'injection électronique restent identiques à celles du modèle DX.IE.

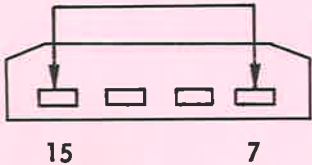
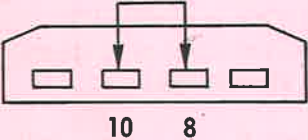
- Interrupteur de pleine charge
- Sonde de température d'eau
- Sonde de température d'air
- Injecteurs
- Contacteur sur axe de papillon
- Thermo-contact temporisé
- Régulateur de pression d'essence

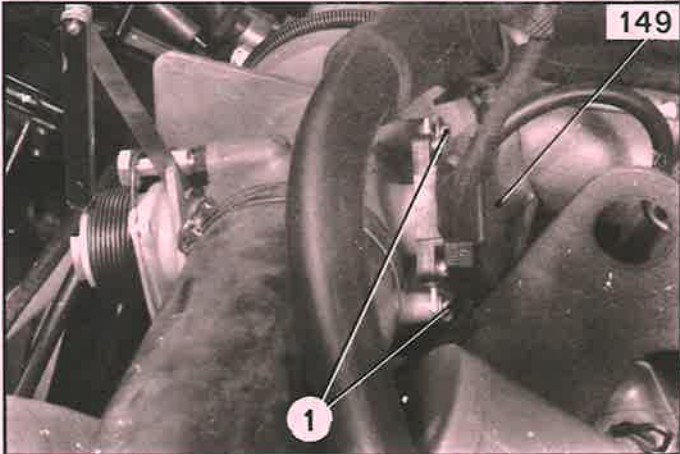
NOTA :

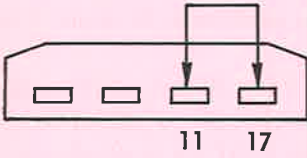
Le calculateur électronique comporte un potentiomètre à commande extérieure.

Ne jamais dérégler ce potentiomètre.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
2. Contrôle de la tension de démarrage	
<p>Brancher le voltmètre (échelle 0-15 V)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le «-» à la borne 11 (masse) - Le «+» à la borne 18 <p>Actionner la commande de démarreur</p> <p>Lire 9 volts minimum</p>	<p>a) <i>Le démarreur fonctionne et le voltmètre n'indique aucune tension :</i> Vérifier le fil (et ses connexions) R sur jonction faisceau (H), 18 sur borne 18 du calculateur (162).</p> <p>b) <i>Le voltmètre n'indique aucune tension, le démarreur ne fonctionne pas :</i> En plus du contrôle précédent, vérifier : - le contacteur (102) de démarrage, - le fil (et ses connexions) Gr sur contacteur (102) de démarrage, R sur faisceau (H) et fil volant sur solénoïde de démarreur (45).</p> <p>c) <i>Le voltmètre indique une tension inférieure à 9 volts :</i> Vérifier s'il y a une chute de tension importante dans : - la connexion du câble d'alimentation du démarreur sur le solénoïde, - les fils (et leurs connexions) énumérés précédemment aux §§ a) et b). - le contacteur (102) de démarrage.</p>
3. Contrôle de l'isolement de la sonde de pression	
<p>Brancher l'ohmmètre (échelle 1 MΩ)</p> <p>a) entre les bornes 11 et 7</p> <p>b) entre les bornes 11 et 8</p> <p>Lire ∞</p>	<p>a) <i>L'ohmmètre indique une résistance nulle (court circuit) :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression (160). Deux cas sont alors possibles : - <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> La sonde de pression est défectueuse, la remplacer. - <i>L'ohmmètre indique une résistance 0 :</i> L'un ou plusieurs des fils, 7 sur la borne 7 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 8 sur la borne 8 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 10 sur la borne 10 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 15 sur la borne 15 du calculateur (162) et sur la sonde (160), sont en «court-circuit». Supprimer le «court-circuit» ou remplacer la câblerie (Q) du dispositif d'injection électronique.</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique une résistance inférieure à ∞, mais non nulle (défaut d'isolement).</i> Effectuer le même contrôle que ci-dessus, en recherchant à l'aide de l'ohmmètre la résistance additionnelle.</p>
4. Contrôle des résistances des enroulements de la sonde de pression.	
<p>Brancher l'ohmmètre</p> <p>a) Enroulement primaire : - entre les bornes 7 et 15</p> <p>Lire 90 Ω</p>	<p>a) Vérifier le positionnement correct du connecteur sur la sonde de pression (160).</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus faible que la valeur prescrite :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression. - Si l'ohmmètre indique ∞ : la sonde de pression est défectueuse, la remplacer. - Si l'ohmmètre indique une résistance nettement plus faible que la valeur prescrite : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions ou, remplacer la câblerie (Q) du dispositif d'injection électronique.</p>

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
4. Contrôle des résistances des enroulements de la sonde de pression (suite)	
<p>- Brancher l'ohmmètre.</p> <p>a) Enroulement primaire : - entre les bornes 7 et 15</p> <p>Lire 90 Ω</p> 	<p>c) <i>L'ohmmètre indique une résistance nulle :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression. Si l'ohmmètre indique ∞ : la sonde de pression est défectueuse, la remplacer. Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions ou remplacer la câblerie Q du dispositif d'injection électronique.</p> <p>d) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus élevée que la valeur prescrite :</i> Vérifier les fils 7 et 15 des bornes 7 et 15 du calculateur électronique (162) à la sonde de pression (160), et leurs connexions (résistance trop élevée)</p> <p>e) <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression et shunter les bornes extérieures 7 et 15 du connecteur. Si l'ohmmètre indique 0 : la sonde de pression (160) est défectueuse : la remplacer. Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions</p>
<p>b) Enroulement secondaire : - entre les bornes 8 et 10.</p> <p>Lire 350 Ω</p> 	<p>Effectuer le même contrôle que précédemment en a, b, c.</p> <p>d) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus élevée que la valeur prescrite :</i> Vérifier les fils 8 et 10 des bornes 8 et 10 du calculateur électronique (162) à la sonde de pression (160), et leurs connexions (résistance trop élevée).</p> <p>e) <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression et shunter les bornes intérieures 8 et 10 du connecteur. Si l'ohmmètre indique 0 : la sonde de pression (160) est défectueuse, la remplacer. Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier les fils 8 et 10 et leurs connexions.</p>
5. Contrôle de la résistance des contacts de déclenchement de l'allumeur.	
<p>Brancher l'ohmmètre (IMPERATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1MΩ minimum).</p> <p>a) Entre les bornes 12 et 21 <i>Actionner le démarreur pour faire tourner l'allumeur.</i> L'aiguille de l'ohmmètre doit osciller.</p> <p>b) Entre les bornes 12 et 22 <i>Actionner le démarreur pour faire tourner l'allumeur.</i> L'aiguille de l'ohmmètre doit osciller.</p>	<p>Si l'aiguille de l'ohmmètre n'oscille pas, ou si elle reste dans la position ∞ ou 0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier les fils (et leurs connexions) 12, 21 et 22 des câbleries Q et P sur le calculateur (162) et sur le déclencheur (51) de l'allumeur, à travers les connecteurs jaune (158) et noir (156). - Vérifier le positionnement correct du connecteur sur l'allumeur. - Remplacer le tiroir des contacts de déclenchement.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
6. Contrôle du fonctionnement de l'enrichissement temporaire du contacteur sur axe de papillon.	
<p>Brancher l'ohmmètre (IMPERATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1 MΩ minimum).</p> <p>a) Entre les bornes 20 et 11 : <i>Enfoncer lentement la pédale d'accélérateur jusqu'à la butée.</i> Lire 8 à 10 oscillations entre 0 et ∞.</p> <p>b) Entre les bornes 9 et 11 : Effectuer le même contrôle que ci-dessus.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le positionnement correct du connecteur sur le contacteur (149) - Remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon et le régler (voir paragraphe ci-dessous). - Vérifier les fils (et leurs connexions) 9, 11 et 20 des câbleries Q et P sur le calculateur (162) et sur le contacteur (149), à travers le connecteur jaune (158). Vérifier la masse du fil 11 sur le régulateur de tension (24).
7. Contrôle du contacteur sur axe de papillon.	
<p>Brancher l'ohmmètre (IMPERATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1 MΩ minimum).</p> <p>Entre les bornes 17 et 11 :</p> <p>a) <i>Pédale d'accélérateur au repos :</i></p> <p>Lire 0.</p>	<div style="text-align: center;"> <p>11 120</p>  </div> <p>1. Pédale d'accélérateur au repos.</p> <p>a) <i>L'ohmmètre indique ∞</i> : le contacteur (149) sur axe de papillon est mal réglé. Le régler de la façon suivante : Le papillon étant fermé (pédale d'accélérateur au repos) l'interrupteur du contacteur (149) sur axe de papillon doit être fermé. Il doit être ouvert pour une ouverture de 2° du papillon. Pour faciliter ce réglage, le contacteur (149) est gradué (1 division = 2°). Desserrer légèrement les deux vis (1) de fixation du contacteur (149). L'aiguille de l'ohmmètre indiquant ∞ et le papillon d'accélérateur étant en position ralenti, interposer une cale de 0,7 mm entre l'excentrique de réglage de butée de papillon et la butée de papillon (voir photo ci-dessus), puis tourner lentement le contacteur (149) jusqu'au moment précis où l'interrupteur se ferme (l'aiguille indique alors 0). Serrer les deux vis de fixation du contacteur. Vérifier le réglage : la pédale d'accélérateur au repos, interposer une cale de 0,7 mm comme ci-dessus : l'aiguille doit indiquer 0. Interposer une cale de 1,4 mm : l'aiguille doit indiquer ∞.</p>

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>(L'ohmmètre (ECHELLE 1MΩ MINIMUM) étant branché entre les bornes 17 et 11)</p>  <p>b) Pédale d'accélérateur très légèrement enfoncée (ouverture du papillon = 2°)</p> <p>Lire ∞</p>	<p>b) L'ohmmètre indique encore ∞ : Vérifier le positionnement du connecteur sur le contacteur (149) sur axe de papillon. S'il est correct :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirer le connecteur du contacteur (149) sur axe de papillon et shunter les bornes 17 et 11 du connecteur. <p>c) L'ohmmètre indique encore ∞ : Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fil (et ses connexions) 17 des câbleries (Q) et (P) sur le calculateur (162) et sur le déclencheur (149), à travers le connecteur jaune (158) - le fil (et ses connexions) 11 des câbleries (Q) et (P) sur le déclencheur (149) et sur la masse du régulateur de tension (24) à travers le connecteur jaune (158). <p>d) Remettre en place le connecteur sur le contacteur et régler le contacteur (149) (voir § 7. 1 a).</p> <p>e) L'ohmmètre indique encore ∞ : Remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon.</p> <p>2. Pédale d'accélérateur très légèrement enfoncée. (ouverture du papillon = 2°)</p> <p>a) L'ohmmètre indique 0 : le contacteur (149) sur axe de papillon est mal réglé. Le régler (voir § 7/ la).</p> <p>b) L'ohmmètre indique encore 0 : retirer le connecteur du contacteur (149) sur axe de papillon.</p> <p>c) L'ohmmètre indique encore 0 : vérifier l'isolement du fil 17 des câbleries (Q) et (P) ou remplacer la câblerie incriminée.</p> <p>d) Remettre en place le connecteur et procéder comme à l'alinéa a) ci-dessus.</p> <p>e) L'ohmmètre indique encore 0 : remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon.</p>

8. Contrôle de la résistance de la sonde de température d'eau.

Brancher l'ohmmètre entre les bornes 11 et 23.

Lire 2500 Ω

(cette valeur correspond à 20° C. A une température plus élevée, la résistance est plus faible).

- a) L'ohmmètre indique ∞ :
Vérifier le positionnement du connecteur sur la sonde de température d'eau (144).
S'il est correct, retirer le connecteur de la sonde de température (144) et relier le fil 23 à la masse
- Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier le fil (et ses connexions) 11 des câbleries (P) et (Q) (sans repère) de la sonde de température (144) à masse sur régulateur de tension (24) à travers le connecteur jaune (158). S'il est correct, remplacer la sonde de température (144).
 - Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier le fil (et ses connexions) 23 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 23 du calculateur (162) et sur la sonde (144) à travers le connecteur noir (156).
- b) L'ohmmètre indique 0 :
Retirer le connecteur de la sonde de température (144)
- Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier le fil (et ses connexions) 23 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 23 du calculateur (162) et sur la sonde (144) à travers le connecteur noir (156).
 - Si l'ohmmètre indique ∞ : remplacer la sonde de température d'eau (144)

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
------------------------	---

9. Contrôle de la résistance de la sonde de température d'air.

Brancher l'ohmmètre entre les bornes 11 et 1.

Lire $300 \Omega \pm 40 \Omega$

(pour une température de 20°C).

A une température plus élevée, la résistance est plus faible et inversement.

a) *L'ohmmètre indique ∞ :*

Vérifier le positionnement du connecteur sur la sonde de température d'air. S'il est correct, retirer le connecteur de la sonde de température d'air (143) et relier le fil 1 à la masse.

- Si l'ohmmètre indique 0, vérifier le fil (et ses connexions) 11 de la câblerie (Q) (sans repère) sur la sonde de température d'air (143) à masse sur régulateur de tension (24).

S'il est correct, remplacer la sonde de température (143).

- Si l'ohmmètre indique ∞ , vérifier le fil (et ses connexions) 1 de la câblerie (Q) sur la borne 1 du calculateur (162) et sur la sonde (143).

b) *L'ohmmètre indique 0 :*

Retirer le connecteur de la sonde de température d'air (143) :

- Si l'ohmmètre indique 0, vérifier le fil (et ses connexions) 1 de la câblerie (Q) sur la borne 1 du calculateur (162) et sur la sonde (143).

- Si l'ohmmètre indique ∞ , remplacer la sonde de température d'air (143).

10. Contrôle de l'enroulement des injecteurs (à l'aide du Boîtier CITROEN 1780)

Connecter sur le connecteur blanc (6 voies) des Injecteurs le boîtier CITROEN 1780

Brancher l'ohmmètre successivement entre les bornes.

11 et 3 - injecteurs 1er et 2ème cyl.

11 et 4 - injecteur 6ème cylindre.

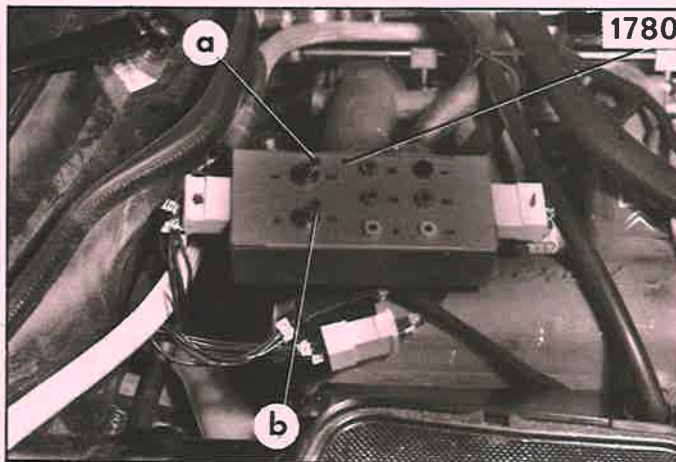
11 et 5 - injecteurs 4ème et 5ème cyl

11 et 6 - injecteur 3ème cylindre.

Lire $2,4 \Omega$

(cette valeur correspond à 20°C)

Remarque : Les injecteurs des 1er et 2ème cylindres et ceux des 4ème et 5ème cylindres étant «jumelés» (borne unique sur calculateur), il faut utiliser le boîtier CITROEN 1780, pour les contrôler séparément.



- *Branchement du boîtier 1780 :*

Débrancher le connecteur blanc (6 voies) de la câblerie d'injection et le brancher en interposant le boîtier CITROEN 1780.

- *Utilisation du boîtier 1780 :*

Basculer l'interrupteur «a» vers 1 pour contrôler l'injecteur du 1er cylindre
Basculer l'interrupteur «a» vers 2 pour contrôler l'injecteur du 2ème cylindre.

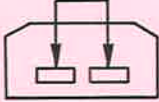
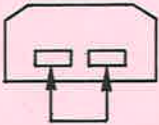
Procéder de la même façon avec le deuxième interrupteur «b» pour contrôler séparément les injecteurs des 4ème et 5ème cylindres.

a) *L'ohmmètre indique 0, ou une résistance nettement plus faible que $2,4 \Omega$:*

Retirer le connecteur de l'injecteur correspondant.

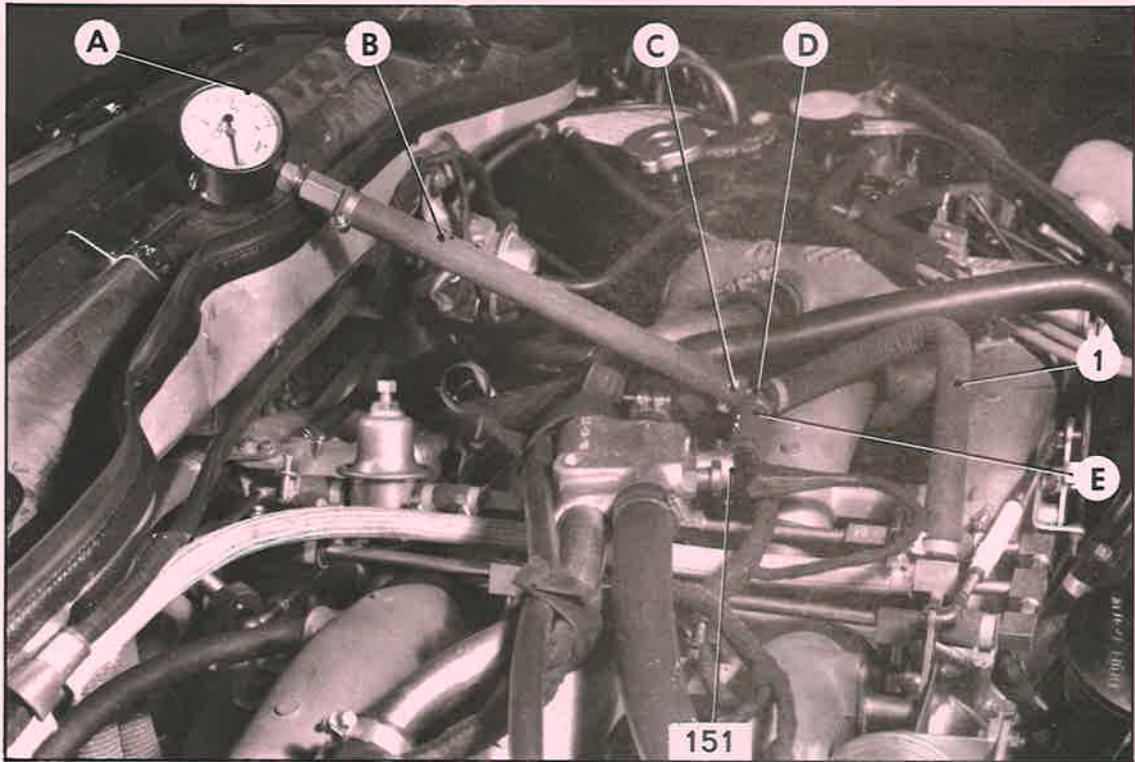
Si l'ohmmètre indique ∞ , remplacer l'injecteur.

- Si l'ohmmètre indique 0 ou une résistance nettement plus faible que $2,4 \Omega$, vérifier les différents fils (et leurs connexions) des injecteurs.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>Lire $2,4 \Omega$</p> 	<p>b) L'ohmmètre indique ∞, ou une résistance nettement plus élevée que $2,4 \Omega$:</p> <p>Vérifier le positionnement du connecteur sur l'injecteur. S'il est correct, retirer le connecteur de l'injecteur correspondant et shunter les bornes du connecteur. L'ohmmètre doit indiquer 0.</p> <p>- Si l'ohmmètre indique ∞, ou une résistance nettement plus élevée que $2,4 \Omega$, vérifier le fil d'alimentation et le fil de masse de l'injecteur contrôlé et la masse générale.</p> <p><i>Ex : 1er cylindre :</i></p> <p>- Vérifier le fil (et ses connexions) 3 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 3 du calculateur (162) et sur l'injecteur (147) du 1er cylindre à travers le connecteur blanc (157).</p> <p>- Vérifier le fil de masse (et ses connexions) des câbleries (P) et (Q) sur l'injecteur (147) (sans repère) à masse générale sur régulateur de tension (24) (sans repère) à travers le connecteur jaune (158) (repère 11).</p> <p>Remettre en place le connecteur sur l'injecteur. Si l'ohmmètre indique ∞ ou une résistance nettement plus élevée que $2,4 \Omega$, remplacer l'injecteur correspondant.</p>
11. Contrôle de l'interrupteur de pleine charge	
<p>Brancher l'ohmmètre (IMPERATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1 MΩ minimum)</p> <p>Entre les bornes 14 et 11</p>  <p>a) Lire 0</p> <p>b) Débrancher le connecteur de l'interrupteur de pleine charge. Lire ∞</p>	<p>a) L'aiguille indique ∞ :</p> <p>Vérifier le positionnement du connecteur sur l'interrupteur (159) de pleine charge. S'il est correct retirer le connecteur de l'interrupteur de pleine charge et shunter les bornes du connecteur.</p> <p>- Si l'aiguille indique ∞ :</p> <p>Vérifier :</p> <p>- le fil (et ses connexions) 14 de la câblerie (Q) sur la borne 14 du calculateur (162) et sur l'interrupteur de pleine charge (159). - le fil de masse (et ses connexions) (sans repère) de la câblerie (Q) sur l'interrupteur de pleine charge (159) et sur masse du régulateur de tension (24).</p> <p>Si ces fils et la masse (24) sont corrects, l'interrupteur (159) de pleine charge est défectueux, le remplacer.</p> <p>b) L'aiguille indique 0.</p> <p>Il y a court-circuit, vérifier les fils (et leurs connexions) de l'interrupteur de pleine charge (159) (voir § a) ci-dessus).</p> <p>Si l'aiguille indique toujours 0, remplacer la câblerie (Q).</p>

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
------------------------	---

12. Contrôle de la pression d'essence.



Débrancher le conduit (1) de l'injecteur de départ à froid (151) et brancher le **manomètre A en dérivation** sur l'injecteur de départ à froid comme indiqué ci-dessus. (utiliser le raccord trois voies D, les conduits souples B et E et les colliers C).

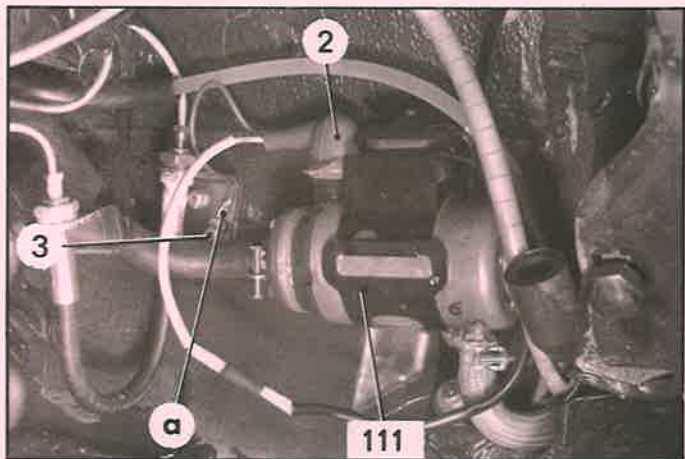
NOTA : A, B, C, D, E sont livrés avec le coffret de contrôle 1494.

Mettre le contact

a) *Enfoncer le bouton presseur P*

MANOMETRE : Lire 1,92 à 2 bars

a) *Le manomètre indique 0 (la pompe ne fonctionne pas). Vérifier le positionnement du connecteur bipolaire (2) sur la pompe (111). Pour cela, déposer la roue arrière droite et la tôle de protection de pompe.*



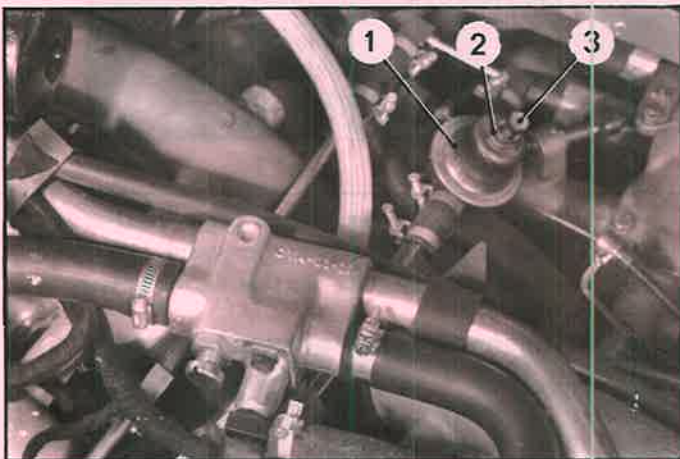
Si le branchement est correct, retirer le connecteur bipolaire (2) de la pompe et mesurer la tension aux bornes du connecteur, à l'aide du voltmètre.

- *Le voltmètre indique 12 volts* : la pompe à essence est défectueuse, il faut la remplacer.
- *Le voltmètre indique 0*
 - Vérifier le fil «a» de masse (et ses connexions) ainsi que la masse de la vis (3).

Si le voltmètre indique encore 0, vérifier à l'oreille que le relais (142) de pompe à essence fonctionne, quand le bouton poussoir P du coffret de contrôle est enfoncé.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
	<p><i>Le relais (142) de pompe fonctionne :</i> Vérifier la tension à la borne repérée Bc du relais (142) lorsque le bouton poussoir P est actionné. Si la tension = 0, vérifier l'arrivée du courant à la borne repérée F.N du relais (142). Si le courant arrive, remplacer le relais (142) de pompe. Si la tension = 12 volts, vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le fil (et ses connexions) de la câblerie F, Bc sur relais (142), 2 sur connecteur noir (161), de la câblerie Q, 2 sur connecteur noir, R à jonction sur câblerie L (au niveau de la console), de la câblerie L à Bc sur fil volant de pompe à essence. - Le fil « a » de masse (et ses connexions) de pompe à essence. <p>Si ces fils et leurs connexions sont en bon état, les contacts du relais (142) sont défectueux, il faut remplacer le relais (142).</p> <p><i>Le relais (142) de pompe ne fonctionne pas :</i> Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le fil (et ses connexions) B1 sur relais (141), J sur relais (142) de la câblerie F. - Le fil (et ses connexions) Mr sur le relais (142), 19 sur connecteur noir (161) de la câblerie F. - Le fil (et ses connexions) 19 sur connecteur noir (161), 19 sur voie 19 du connecteur du calculateur (162) de la câblerie Q. <p>Si ces fils sont en bon état, le relais (142) de pompe est défectueux, il faut le remplacer.</p>

11101

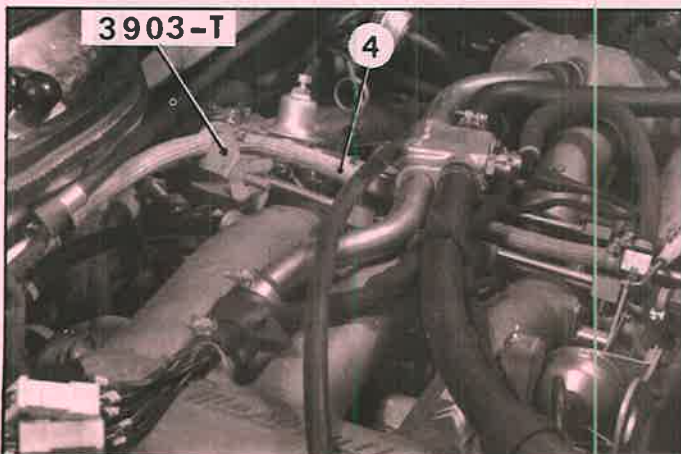


- b) *Le manomètre indique une pression inférieure à 1,92 bar, ou supérieure à 2 bars :*
Le régulateur de pression (1) est déréglé, il faut le régler.
Pour cela :
Desserrer le contre-écrou (2) et agir sur le vis de réglage (3) jusqu'à ce que le manomètre indique une pression comprise entre 1,92 et 2 bars.
Si cette pression ne peut être obtenue par le réglage, le régulateur de pression (1) est défectueux, il faut le remplacer.
NOTA : Le réglage du régulateur de pression a une grande influence sur la consommation d'essence et sur la composition des gaz d'échappement

- b) **Enfoncer avec brièveté le bouton poussoir P.**
MANOMETRE : Lire une pression d'essence qui chute rapidement jusqu'à **1,7 bar**. Attendre 30" environ, la pression ne doit plus diminuer d'une façon visible.

Si la pression chute rapidement en dessous de 1,7 bar dès que le bouton-poussoir P est relâché : isoler la pompe à essence.

11204

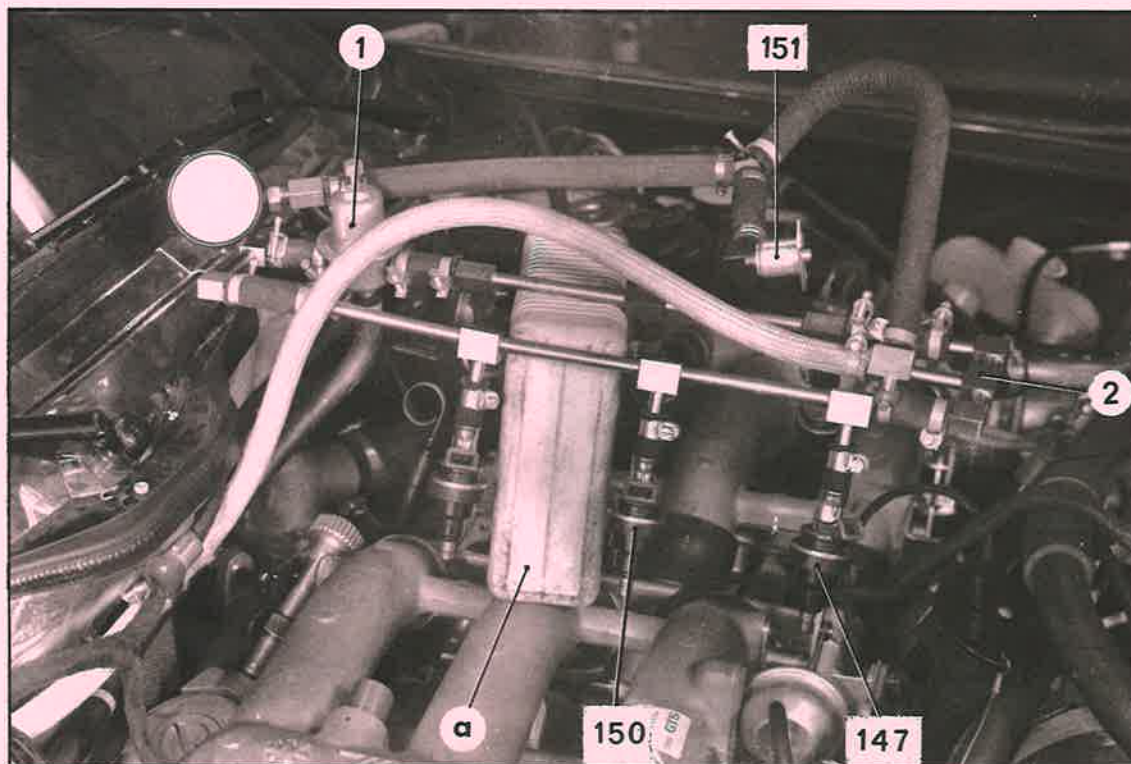


Pour cela :
Placer la pince 3903-T au milieu de la partie caoutchouc du conduit (4) d'alimentation d'essence entre le filtre et les rampes d'injection.

Enfoncer le bouchon poussoir P pour mettre le circuit sous pression et obturer rapidement le conduit (4) d'essence, lorsque la pompe débite, à l'aide de la pince 3903-T.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>Lire 1,7 bar</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>La pression ne chute pas :</i> Vérifier l'étanchéité du conduit de refoulement d'essence sur la pompe. Si ce conduit est étanche, remplacer la pompe à essence. 2. <i>La pression chute rapidement jusqu'à 0 :</i> Vérifier : <ul style="list-style-type: none"> - L'étanchéité des différents raccords sur les injecteurs, le régulateur de pression et l'injecteur de départ à froid. - L'étanchéité de l'injecteur de départ à froid (151) : le déposer du boîtier de ralenti, maintenir le circuit sous pression et regarder si l'essence s'écoule de l'injecteur de départ à froid. La fuite permise du siège de l'aiguille de l'injecteur de départ à froid est de deux gouttes par minute. Si la fuite est supérieure à deux gouttes par minute, il faut remplacer l'injecteur de départ à froid. - L'étanchéité de chaque injecteur (147), (150) etc Pour cela : Dégager le boîtier de ralenti avec ses tubulures de la rampe d'injecteurs. Déconnecter les six injecteurs. Déposer les six vis et les six pattes de maintien des injecteurs. Soulever l'ensemble des six injecteurs avec leur rampe (2) et les maintenir dans cette position à l'aide d'une cale « a » (bois ou plastique). Enfoncer la touche pompe P pour mettre le circuit sous pression et regarder si l'essence s'écoule des injecteurs. La fuite permise du siège de l'aiguille de l'un des injecteurs est de deux gouttes par minute. Si la fuite est supérieure à deux gouttes par minute, il faut remplacer l'injecteur défectueux. 3. <i>La pression chute jusqu'à 0 lorsque les injecteurs sont contrôlés « bons » :</i> Le régulateur de pression (1) fuit, il faut le remplacer. Déposer la pince 3903-T.

Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1



Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
------------------------	---

13. Contrôle du fonctionnement des injecteurs.

Mettre le contact

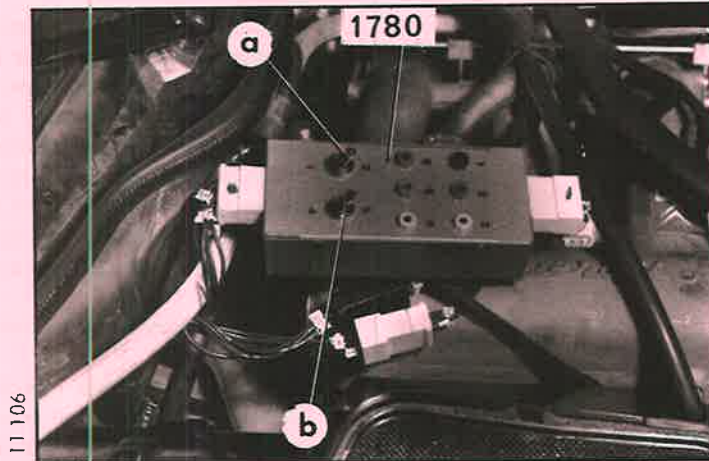
Boîtier CITROEN 1780 connecté

Brancher la connexion mobile successivement sur chacune des broches mâles repérées 3, 4, 5 et 6.

Connexion mobile sur broche :

- 3 - injecteurs 1er et 2ème cylindre
- 4 - injecteur 6ème cylindre
- 5 - injecteurs 4ème et 5ème cylindre
- 6 - injecteur 3ème cylindre

Vérifier la lampe du témoin lumineux (12V-4W) du coffret de contrôle. Pour cela brancher la connexion mobile à la borne 11 et appuyer sur le bouton poussoir I, la lampe témoin doit s'allumer. Sinon, la remplacer.



Le boîtier CITROEN 1780 étant en place sur le connecteur blanc (6 voies) de la câblerie d'injection (voir § 10 page 9).

Mettre le circuit d'essence sous pression en enfonçant avec brièveté le bouton poussoir P.

Brancher la connexion mobile successivement sur les broches mâles 3, 4, 5, 6.

Exemple : Contrôle de l'injecteur du 1er cylindre :

- Brancher la connexion mobile sur la broche mâle 3.
- Basculer l'interrupteur « a » vers 1 (injecteur 1er cylindre) du boîtier CITROEN 1780.

- Enfoncer rapidement le bouton poussoir I :

Pendant le temps très court de commande de l'injecteur :

- Le témoin lumineux doit s'allumer et permet de vérifier le passage du courant dans l'injecteur contrôlé.
- L'aiguille du manomètre doit descendre (chute de pression).

Elle s'arrête lorsqu'on cesse l'action sur le bouton poussoir I.

Si la pression ne chute pas : remplacer l'injecteur correspondant.

REMARQUES :

a) Si les injecteurs sont en place sur les culasses, ce contrôle ne doit pas être effectué plusieurs fois de suite car l'on risque de « noyer » le moteur.

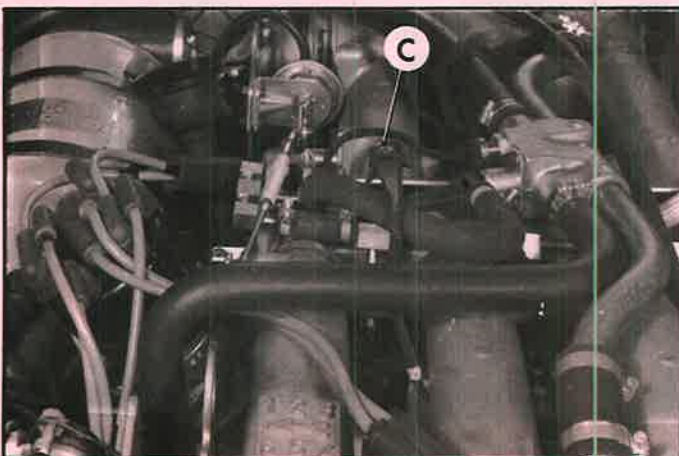
b) Pour déposer un injecteur, il faut sortir les six injecteurs ensemble avec leur rampe (voir § 2 page 13).

Pour les mettre en place, il faut les fixer un par un sur les culasses en orientant correctement les fiches de connexion, et engager la rampe dans les six injecteurs un fois fixés.

c) Pour connecter la câblerie sur les injecteurs, il faut d'abord retourner le caoutchouc « c » sur lui-même et engager à fond le connecteur dans l'injecteur. Ensuite, faire rouler la partie retournée du caoutchouc sur la prise de l'injecteur.

Déposer le boîtier CITROEN 1780.

11 234



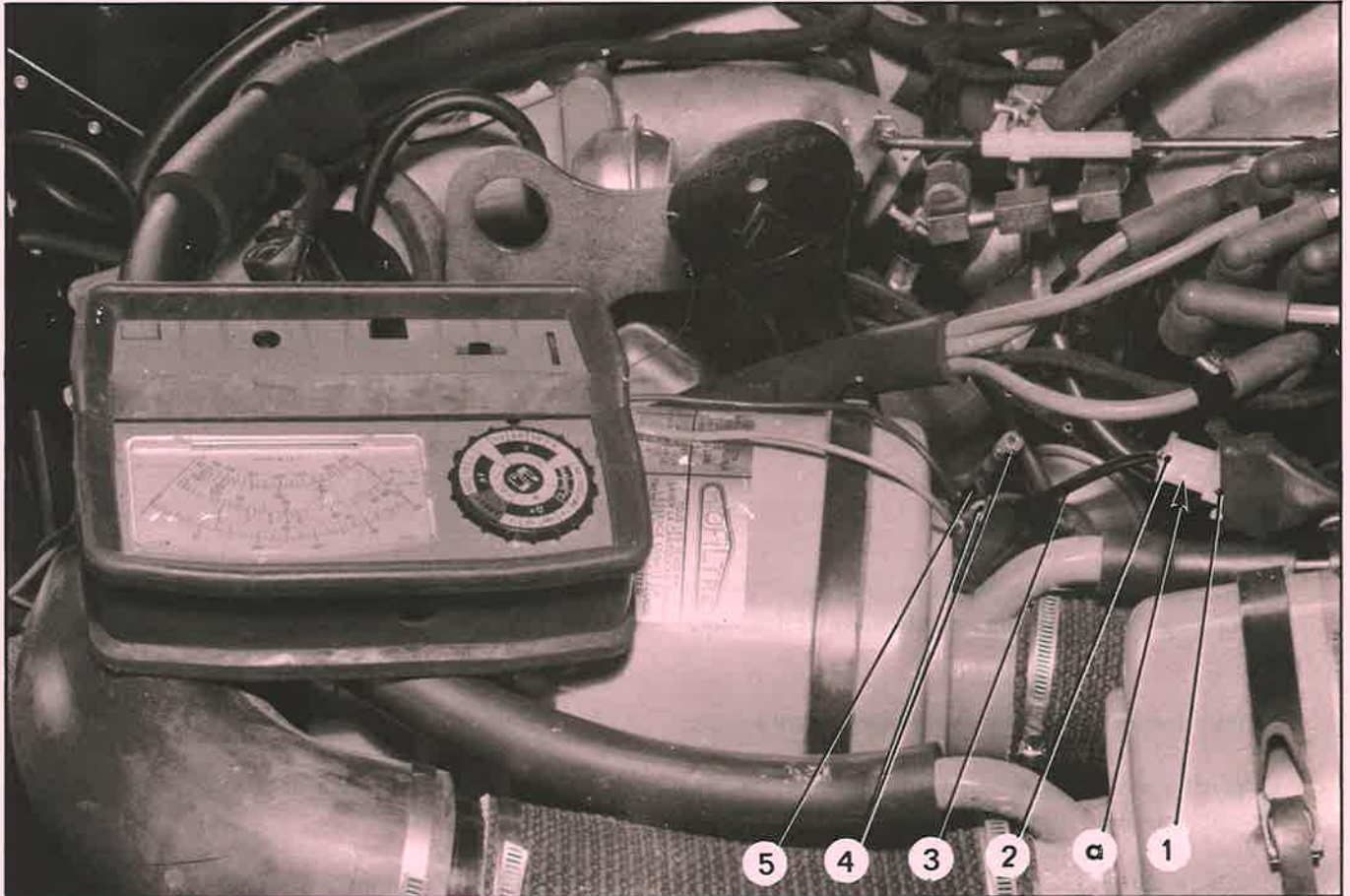
Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
14. Contrôle du fonctionnement de l'injecteur de départ à froid et du thermo-contact temporisé.	
<p><i>Mettre le contact.</i> Mettre le circuit d'essence sous pression en enfonçant avec brièveté le bouton poussoir P. Actionner la commande de démarreur après avoir placé l'injecteur au dessus d'un récipient. <i>L'injecteur de départ à froid fonctionne</i> (l'essence s'écoule). Déposer le manomètre avec les conduits souples.</p>	<p>1) <i>La température de l'eau du moteur est supérieure à 37°</i> (l'injecteur de départ à froid ne doit pas fonctionner). Dans ce cas, débrancher le fil Gr du thermo-contact temporisé (145) de départ à froid et le mettre à la masse. L'injecteur de départ à froid fonctionne dans ces conditions pendant tout le temps que le démarreur est actionné. Sinon, vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les fils (et leurs connexions) R sur jonction de la câblerie (H) (et sur fil volant de commande de solénoïde du démarreur) 18 sur voie 18 du connecteur du calculateur (162) et sur connecteur jaune (158) de la câblerie (Q). - les fils (et leurs connexions) 18 sur connecteurs jaune (158) et sur l'injecteur (151) de départ à froid, B1 sur le thermo-contact temporisé (145) de la câblerie (P). - le fil (et ses connexions) (sans repère) sur injecteur (151) de départ à froid, Gr sur thermo-contact temporisée (145) de la câblerie P. <p>Vérifier la résistance de l'enroulement de l'injecteur (151) de départ à froid :</p> <p style="text-align: center;">Elle doit être égale à $4 \pm 0,4$ ohms à 20° C, sinon remplacer l'injecteur de départ à froid.</p> <p>2) <i>La température de l'eau du moteur est inférieure à 16° C</i> (l'injecteur de départ à froid doit fonctionner).</p> <p>S'il ne fonctionne pas, effectuer le contrôle ci-dessus (voir §14.1).</p> <p>Le thermo-contact temporisé (145) étant connecté, si l'injecteur (151) de départ à froid ne fonctionne toujours pas, le thermo-contact temporisé (145) est défectueux, le remplacer.</p>

DEUXIEME PARTIE

Les contrôles suivants sont à effectuer sans le coffret 1494, le calculateur électronique étant normalement connecté.

15. Contrôler le déplacement des contacts de déclenchement de l'allumeur.

11 108



Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1

Mettre en place le faisceau intermédiaire (3) (livré avec le Coffret CITROEN 1494) en l'interposant entre le connecteur du tiroir de contacts de déclenchement sur l'allumeur et la câblerie du véhicule. **S'assurer que le détrompeur « a » des connecteurs trois voies (1) et (2) correspondent.**

Faire tourner le moteur à 1500 tr/mn environ.

Brancher le **voltmètre** : le « - » sur la fiche (5) repérée noir.

le « + » successivement sur les fiches (4) repérées rouge.

L'aiguille du voltmètre se déplace d'abord vers la position maxi (échelle 12 volts), puis oscille autour d'une *valeur moyenne* égale à 2,8 volts environ. *Repérer cette valeur moyenne.*

Brancher le voltmètre sur l'autre fiche repérée rouge. L'écart maximal entre la nouvelle position moyenne de l'aiguille et la précédente **doit être de 0,2 volt au maximum**. Si l'écart maximal est supérieur à 0,2 volt, les contacts de déclenchement sont défectueux. Remplacer le tiroir des contacts de déclenchement.

Déposer le faisceau intermédiaire (3) et connecter la câblerie sur le tiroir des contacts de déclenchement de l'allumeur.

Pour cela :

Retourner le caoutchouc du connecteur sur lui-même. Engager à fond le connecteur sur le tiroir de déclenchement en respectant le détrompeur. Ensuite, faire rouler la partie retournée du caoutchouc sur la prise du tiroir de déclenchement.

16. Contrôler l'interrupteur de pleine charge (159) :

Retirer le connecteur de l'interrupteur de pleine charge.

1) Démarrer le moteur.

Moteur au ralenti, brancher l'ohmmètre (**IMPÉRATIVEMENT SUR L'ECHELLE 1 MΩ minimum**) aux deux bornes de l'interrupteur de pleine charge.

Lire ∞.

2) Arrêter le moteur, désaccoupler le tube souple caoutchouc de l'interrupteur de pleine charge.

Lire 0.

Sinon, l'interrupteur de pleine charge est défectueux, le remplacer.

NOTA :

a) Si le tube souple est désaccouplé de l'interrupteur de pleine charge lorsque le moteur tourne au ralenti, celui-ci doit « galoper », le mélange étant trop riche.

b) Si le tube souple de la sonde de pression et celui de l'interrupteur de pleine charge sont intervertis sur le boîtier d'admission, le moteur doit avoir des « trous » à la reprise.

REMARQUE IMPORTANTE :

Les contrôles effectués précédemment permettent de vérifier chacun des organes du dispositif d'injection électronique, à l'exception du calculateur électronique.

Avant d'incriminer le calculateur électronique :

a) Vérifier avec soin les cinq masses :

- du régulateur de tension « a »,
- du faisceau d'injection « b »,
- de la batterie « c »,
- de la pompe électrique « d »,
- de la caisse du véhicule « e ».

} Voir figures page ci-contre

Vérifier le serrage des vis et tirer sur les fils pour s'assurer qu'ils sont bien sertis dans leurs cosses.

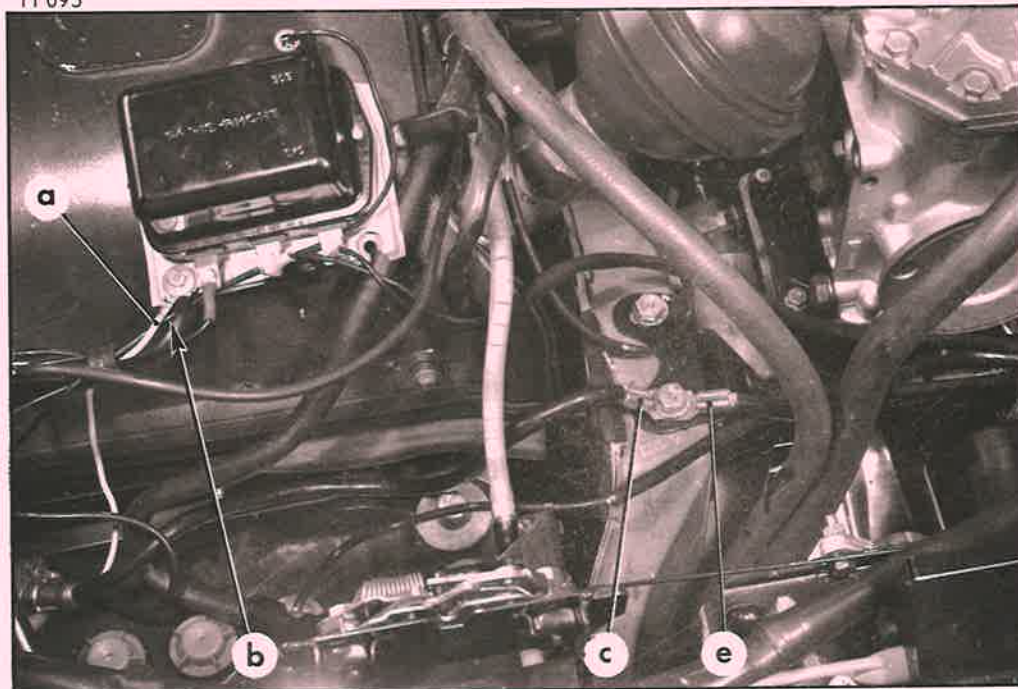
b) **Etant donné la difficulté de contrôle des contacts des fiches de la câblerie sur les différents organes du dispositif d'injection électronique, il faut faire un essai avec une nouvelle câblerie.**

c) **Faire un essai sur route.** Si des anomalies de fonctionnement subsistent, déconnecter le fil d'excitation (repère jaune) de l'alternateur et **refaire l'essai sur route** :

Les anomalies disparaissent : l'alternateur ou le régulateur sont défectueux. Les contrôler et remplacer l'organe défectueux.

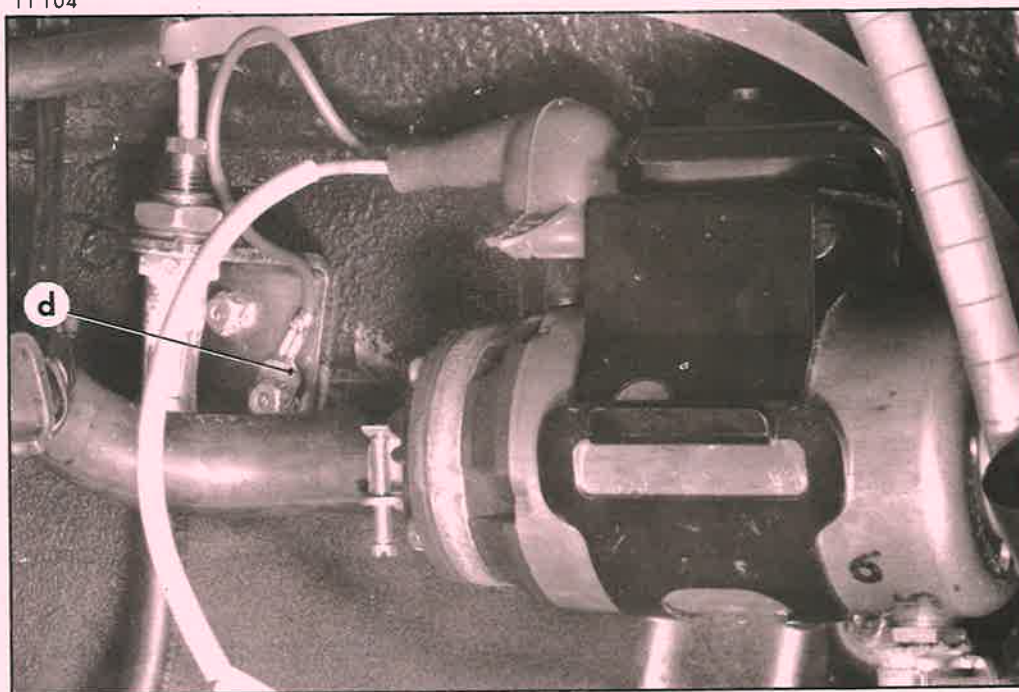
Les anomalies subsistent : le calculateur est défectueux, le remplacer.

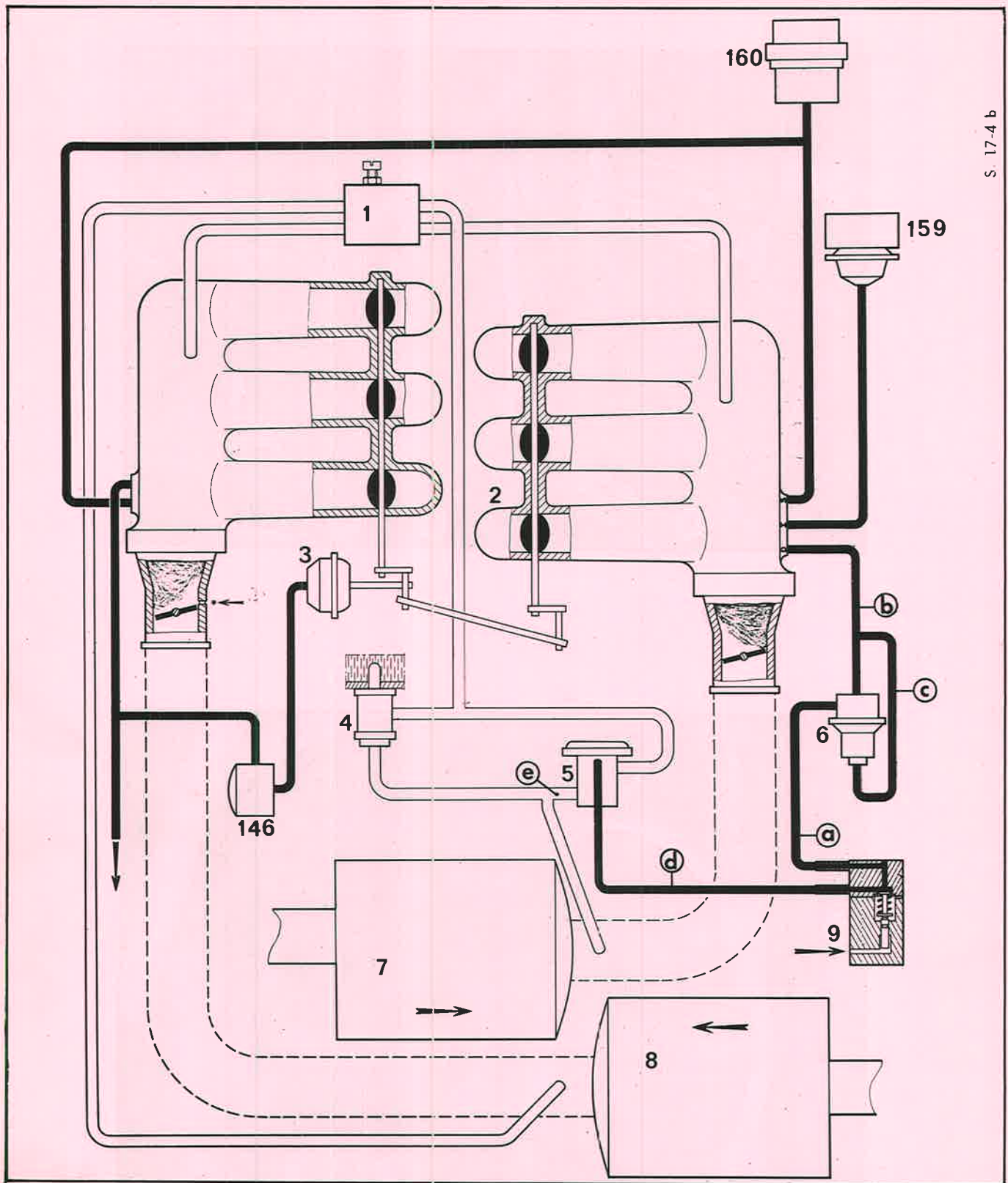
11 095



Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1

11 104



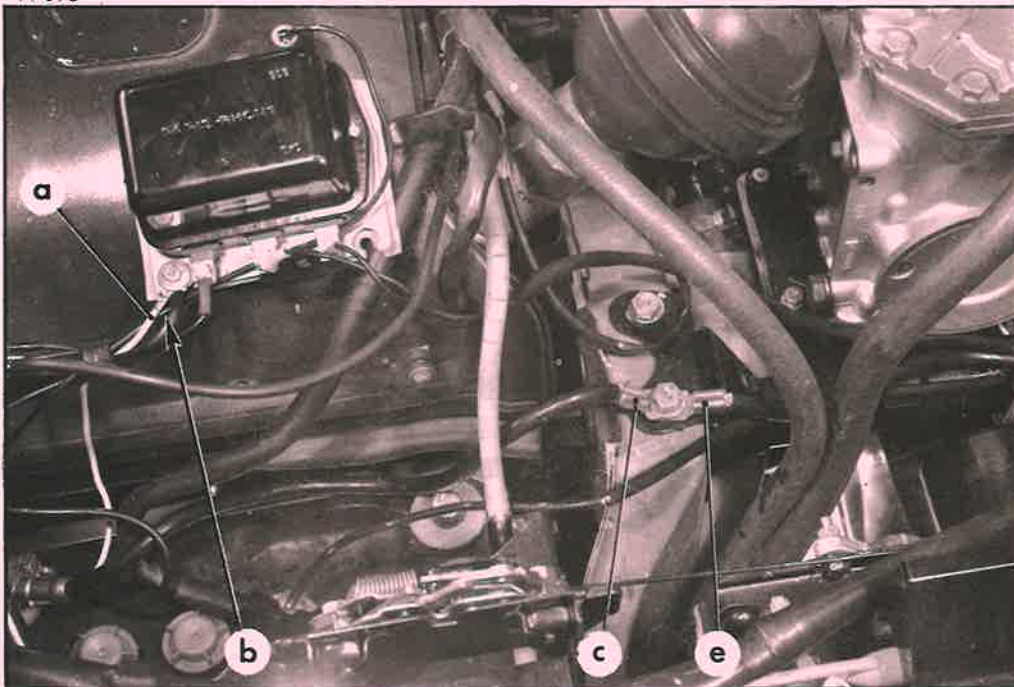


S. 17-4 b

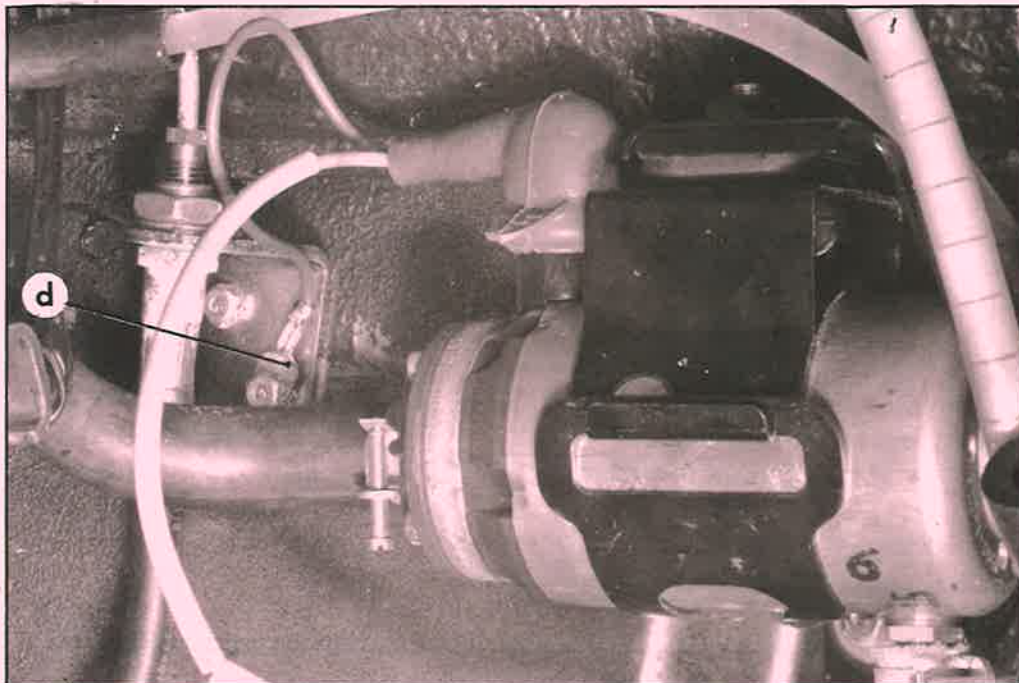
NOMENCLATURE DES PIECES

- | | | |
|--|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Boîtier d'air de ralenti et additionnel | 5. Valve SMITHS de dérivation | 9. Régulateur de richesse |
| 2. Volets auxiliaires | 6. Valve PILOTE BOSCH | 146. Electro-vanne |
| 3. Valve de dépression | 7. Filtre à air droit | 159. Interrupteur de pleine charge |
| 4. Commende d'air additionnel | 8. Filtre à air gauche | 160. Sonde de pression |

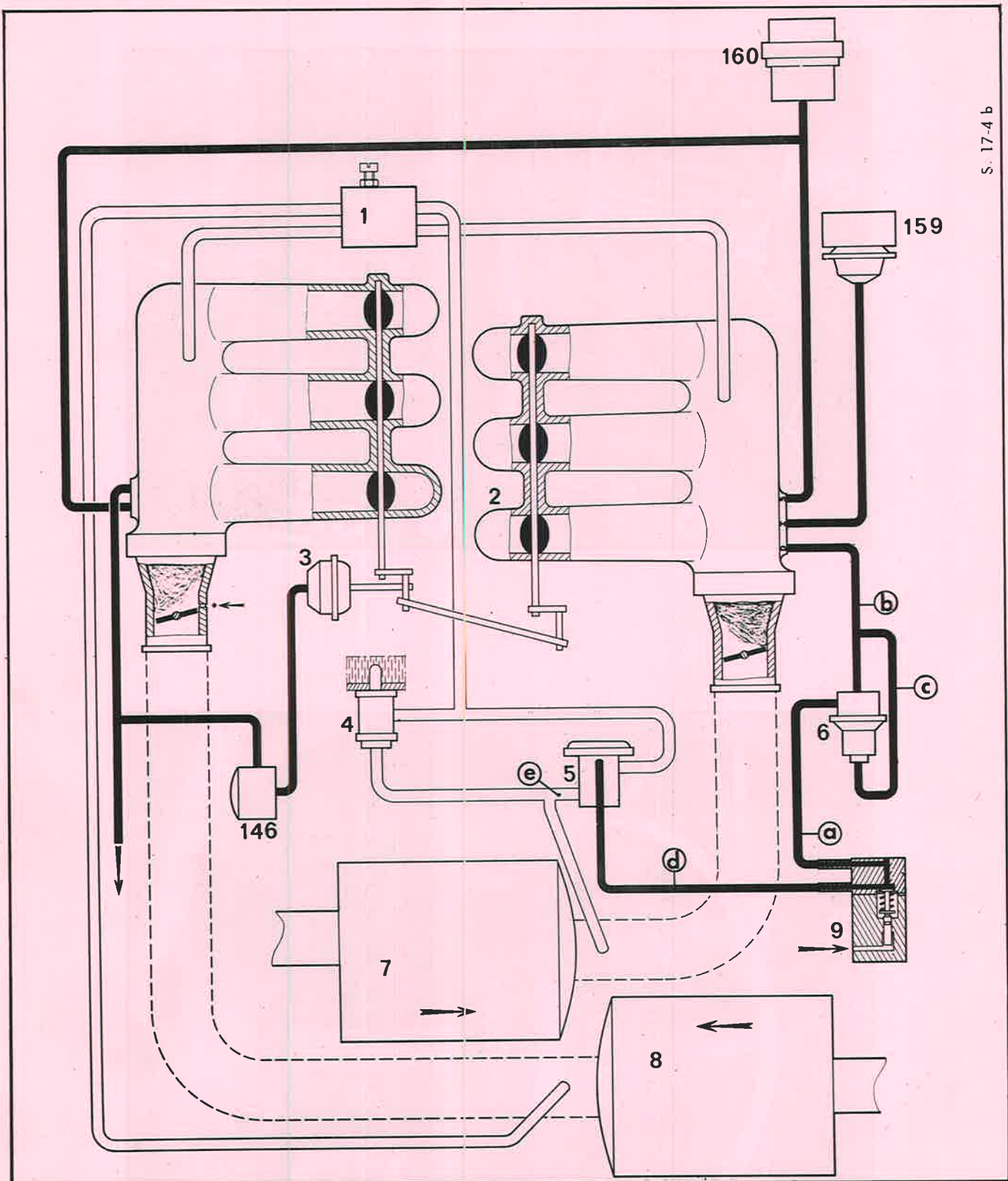
11 095



11 104



Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1



NOMENCLATURE DES PIÈCES

1. Boîtier d'air de ralenti et additionnel
2. Volets auxiliaires
3. Valve de dépression
4. Commande d'air additionnel

5. Valve SMITHS de dérivation
6. Valve PILOTE BOSCH
7. Filtre à air droit
8. Filtre à air gauche

9. Régulateur de richesse
146. Electro-vanne
159. Interrupteur de pleine charge
160. Sonde de pression

Le circuit « DECEL » (voir page 20 ci-contre).

Pour répondre aux normes anti-pollution, un apport d'air supplémentaire s'effectue au « lâcher » de la pédale d'accélérateur (papillons d'admission d'air fermés). Pendant une partie de la décélération, il n'y a plus de coupure d'injection (comme sur les modèles D.IE — 9/1972). L'admission d'air supplémentaire a un effet favorable de balayage pour brûler les « imbrûlés ». Par conséquent, à la décélération, l'injection est maintenue, et l'essence injectée est dosée en fonction de la quantité d'air admis par le système DECEL pour constituer un mélange parfaitement combustible. L'action du DECEL est supprimée quand on appuie sur la pédale de frein.

Description du circuit « DECEL ».

La dépression régnant dans la tubulure d'admission gauche agit sur la valve PILOTE (6). La valve PILOTE (6) s'ouvre pour une dépression égale ou supérieure à 400 mm de mercure. Dans ces conditions, la dépression agit par l'intermédiaire du régulateur de richesse (9) sur la valve SMITHS (5) qui fait office de relais (le débit de la valve PILOTE étant insuffisant). L'air additionnel est aspiré dans les deux tubulures d'admission à travers le boîtier d'air ralenti et additionnel (1) et la valve SMITHS (5).

17. Contrôler le circuit antipollution dit « DECEL »:

Le contrôle du circuit DECEL, s'effectue sur un *moteur chaud* pour supprimer l'action de la commande d'air additionnel (4).

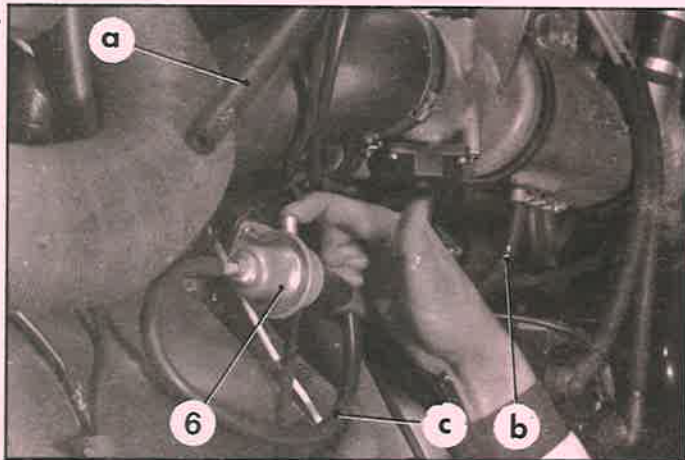
- Amener le régime moteur à 3 500 tr/mn environ et lâcher le pied de la pédale d'accélérateur. Le régime moteur chute d'abord jusqu'à 2500-2000 tr/mn pour « traîner » quelques secondes à ce régime et chute ensuite jusqu'au régime de ralenti.

- Refaire cet essai, mais en appuyant sur la pédale de frein. Le régime moteur chute de 3 500 tr/mn au régime de ralenti, sans « traîner » à 2500-2000 tr/mn.

Si ces deux conditions ne sont pas réalisées, contrôler la valve PILOTE (6), le régulateur de richesse (9) et la valve SMITHS (5).

Additif n° 1 au Manuel 581-4
Additif n° 4 au Manuel 581-1

11202



a) Contrôler la valve PILOTE (6) :

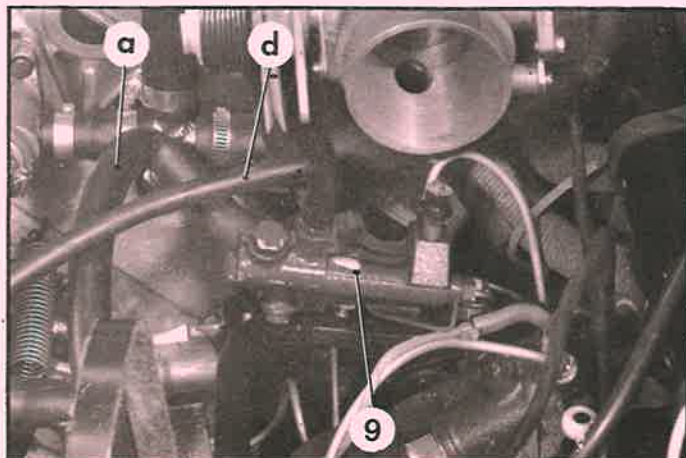
Amener le régime moteur à 2500-3000 tr/mn et débrancher le tuyau « a » de la valve PILOTE (6).

(Le tuyau « b » restant branché sur la prise repérée **D** de la tubulure côté gauche).

A l'aide de l'index, vérifier si la dépression (suction) se fait sentir. Dans le cas contraire :

Vérifier les tuyaux « b » et « c ». S'ils sont en bon état, la valve PILOTE (6) est défectueuse ; la remplacer.

11 096

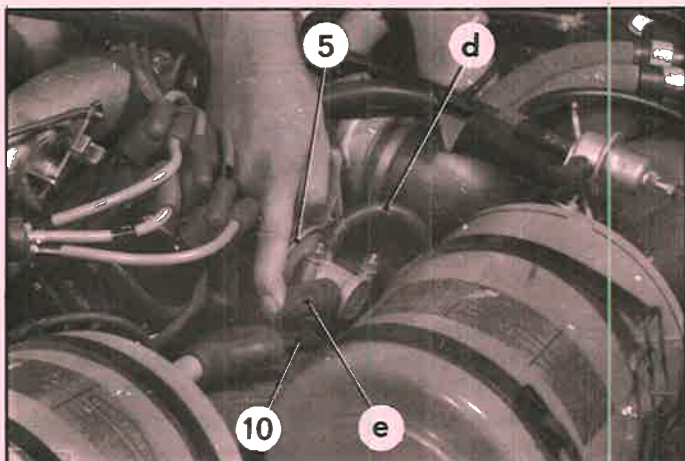


b) Contrôler le régulateur de richesse (9) :

Refaire l'essai comme en a) ci-dessus, mais en débranchant le tuyau « d » (le plus petit) de la valve SMITHS (voir § c) de la page 22).

- La dépression doit se faire sentir.
- La dépression doit être supprimée en appuyant sur la pédale de frein.

Sinon, vérifier les tuyaux « a » et « d ». S'ils sont en bon état, réviser le régulateur de richesse (9).



c) Contrôler la valve SMITHS (5) :

Amener le régime moteur à 2500-3000 tr/mn et débrancher le tuyau « e » du raccord trois voies (10) (Dans ces conditions, la commande d'air additionnel est éliminée).

A l'aide de l'index, vérifier si la dépression (suction) se fait sentir. Dans le cas contraire :

- Vérifier les tuyaux qui relient la valve SMITHS (5) au boîtier d'air ralenti et additionnel (1).

S'ils sont en bon état, la valve SMITHS (5) est défectueuse ; la remplacer (voir schéma page 20).

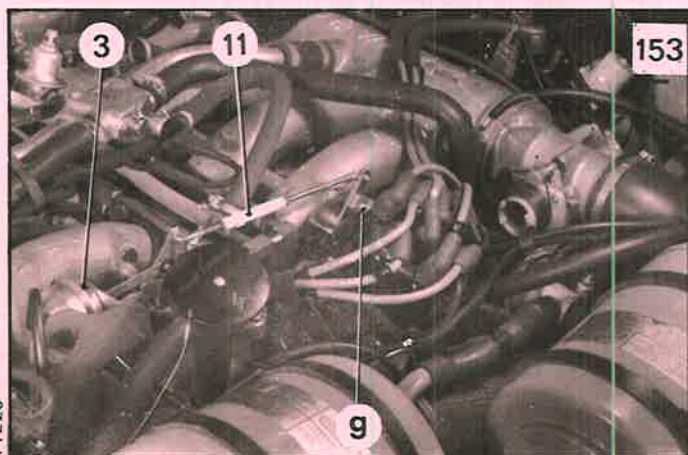
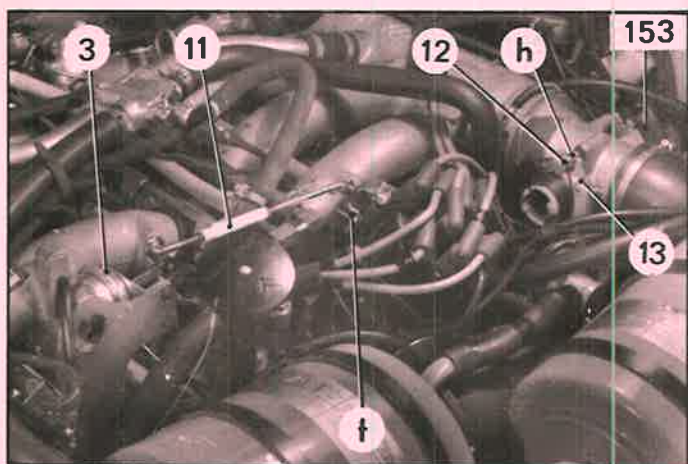
COMMANDE DES VOILETS AUXILIAIRES (repérés (2) sur le schéma de la page 20).

Pour permettre le bon fonctionnement du moteur au ralenti et à faible charge, les six volets auxiliaires montés dans les tubulures d'admission doivent être fermés. Ils s'ouvrent pour une ouverture de 5° 30' des papillons principaux d'admission d'air.

Description : La capsule à dépression (3) commande l'ouverture et la fermeture des deux groupes des trois volets auxiliaires (2) montés dans chacune des tubulures d'admission.

L'interrupteur (153) sur axe de papillon gauche excite, par l'intermédiaire du relais (140) l'électro-vanne (146) de commande de dépression dans la capsule (3).

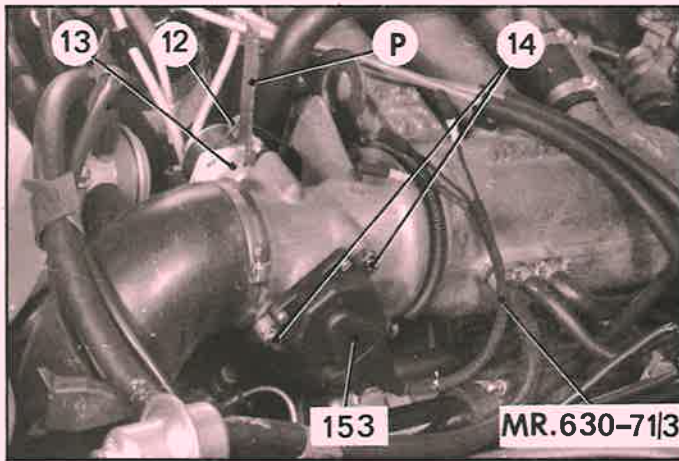
Incidents : Un fonctionnement défectueux des six volets auxiliaires peut se faire ressentir par des à-coups moteur à 1500 tr/mn en deuxième et troisième vitesse et par un ralenti instable.



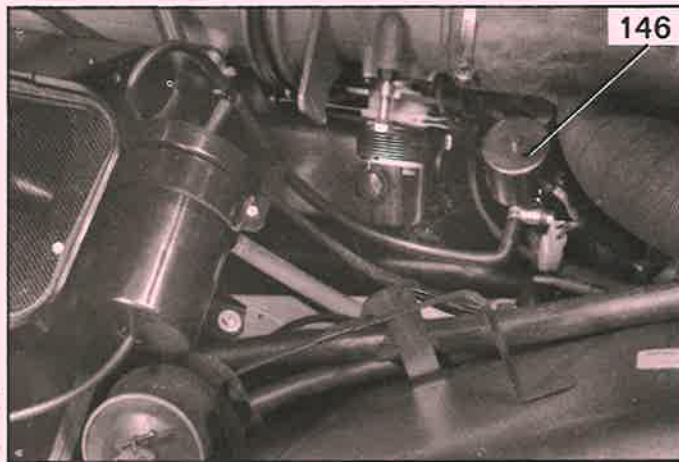
18. Contrôler la commande des volets auxiliaires:

A) Le moteur tournant au ralenti, s'assurer que les volets auxiliaires sont fermés. La timonerie (11) est en butée vers la droite en « f ».

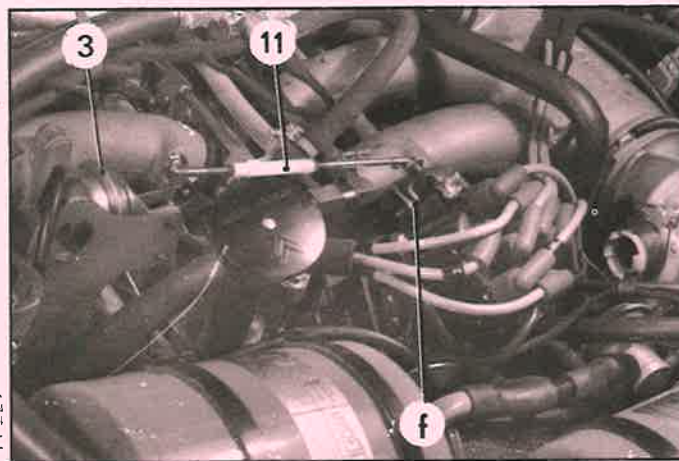
Tourner lentement l'axe de commande du papillon principal gauche jusqu'au moment précis où les volets auxiliaires s'ouvrent. La timonerie (11) se déplace vers la gauche pour venir en butée en « g ». A ce moment précis, une calé de 3,2 mm doit passer entre l'excentrique (12) et la butée (13) de papillon en « h ». Sinon procéder comme suit :



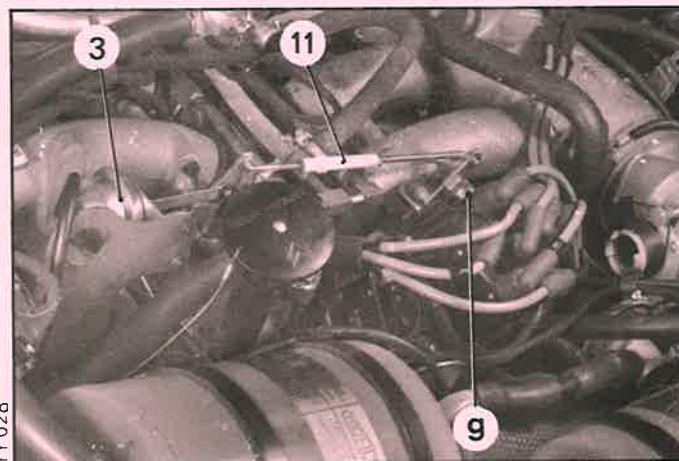
11 119



11 082



11 229



11 028

B. Au moment précis où l'ouverture du papillon principal gauche provoque le déplacement de la timonerie (11) vers la gauche pour venir en butée en «g», les contacts de l'interrupteur (153) s'ouvrent. Le relais (140) (le troisième sur la barrette à partir de la gauche, voir le schéma d'électrification page 25) n'est plus excité et l'électrovanne (146) déclenche :

- le décollement des contacts du relais (140) est perceptible à l'oreille.
- le déclenchement de l'électrovanne (146) est perceptible au toucher.

Lorsqu'à partir de cette position du papillon principal gauche, on le referme, les contacts de l'interrupteur (153) se referment avec une hystérésis assez importante. Le relais (140) est à nouveau excité, provoquant l'enclenchement de l'électrovanne (146). L'enclenchement de l'électrovanne est nettement perceptible à l'oreille.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, vérifier :

a) **L'interrupteur (153) des volets auxiliaires :**
Débrancher le connecteur de l'interrupteur (153) et brancher à la place le faisceau MR 630-71/3.

Brancher l'ohmmètre (Echelle 1 MΩ) sur les fiches repérées blanc et jaune du faisceau MR 630-71/3.

Interposer une cale P de 3,2 mm entre l'excentrique (12) et la butée (13) du papillon.

Desserrer légèrement les deux vis (14) de fixation de l'interrupteur (153) et le tourner dans le sens de l'ouverture du papillon jusqu'à la butée.

Tourner lentement l'interrupteur (153) dans le sens inverse de l'ouverture du papillon jusqu'au moment précis où l'ohmmètre indique 0 ; les contacts de l'interrupteur se ferment.

Si la fermeture des contacts ne peut être réalisée, l'interrupteur (153) est défectueux. Il faut le remplacer et le régler comme décrit précédemment.

Serrer les deux vis (14) de fixation, déposer le faisceau MR 630-71/3 et mettre en place le connecteur sur l'interrupteur (153).

Si après la vérification de l'interrupteur (153), l'électrovanne (146) n'est pas excitée, il faut vérifier le relais (140) et la câblerie.

b) **Le relais (140) et la câblerie :**

Mettre le contact et fermer le papillon principal gauche.

Vérifier s'il existe une tension aux bornes repérées F.N, Bc et J du relais (140) de commande des papillons auxiliaires à l'aide du voltmètre.

- Borne repérée F.N : si la tension = 0, vérifier le fil (et ses connexions) N sur disjoncteur (32) F.N sur relais (140).

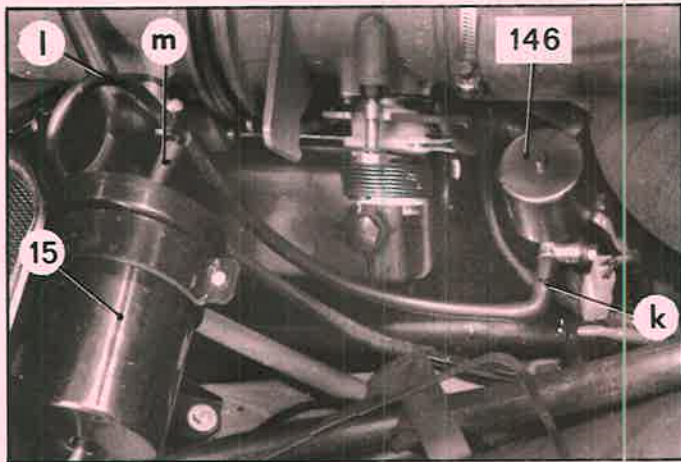
- Borne repérée J : si la tension = 0, vérifier :
 - le fil (et ses connexions) B1 sur connecteurs blanc (101) et jaune (35), J sur relais (140)

- Borne repérée Bc : si la tension = 0, le relais (140) ne fonctionne pas. Vérifier :
 - le fil (et ses connexions) Mr sur relais (140) 13 sur interrupteur (153) de la câblerie F.

- le fil (et ses connexions) (sans repère) sur relais (140) à masse sur borne «-» de la batterie, à travers les câbleries F, H et E.

Le relais (140) est défectueux, le remplacer.

Si après vérification du relais (140), l'électrovanne (146) n'est pas excitée, il faut la vérifier.



11 082

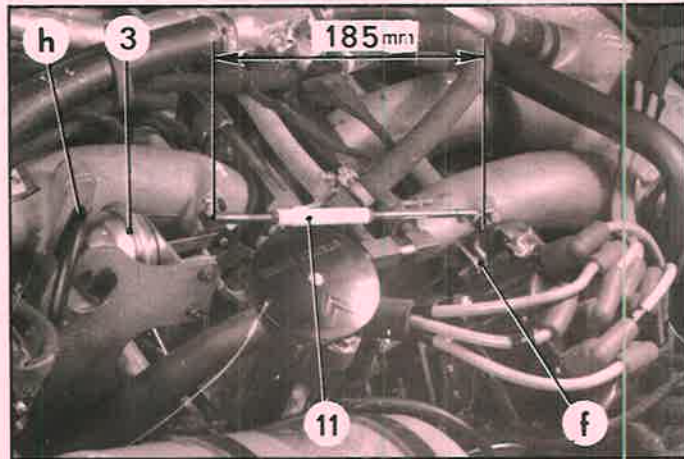
c) L'électro-vanne (146) :

Vérifier s'il existe une tension à la borne Bc de l'électro-vanne (146). Si la tension = 0, vérifier :

- le fil (et ses connexions) Bc sur relais (140) et sur électro-vanne (146) de la câblerie (F),
- le fil (et ses connexions) (sans repère) sur électro-vanne (146) et sur interrupteur (153) de la câblerie (F).

Si ces deux fils sont en bon état, et que l'électro-vanne ne déclenche pas, elle est défectueuse, la remplacer.

Si la condition B de la page 23 est réalisée et que la condition A de la page 22 ne l'est pas, il faut vérifier la dépression et la capsule (3).



11 229

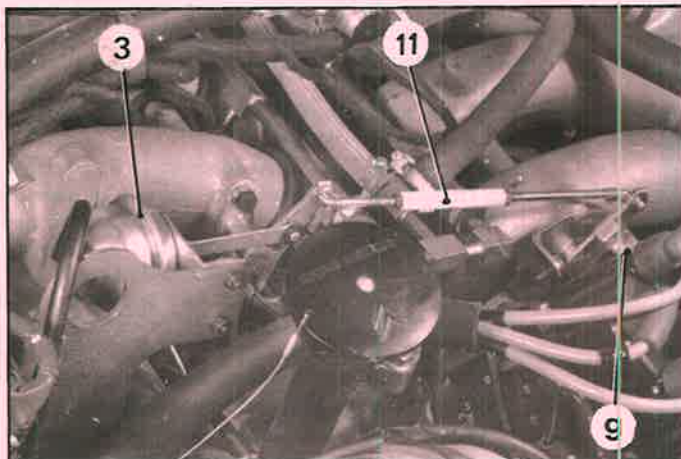
d) La dépression et la capsule (3) :

Le moteur tournant au ralenti, et le papillon principal d'admission d'air côté gauche étant fermé, s'assurer que la dépression agit bien sur la capsule (3). Pour cela débrancher le tuyau «h» de dépression et contrôler la dépression à l'aide de l'index (suction).

Si la dépression n'arrive pas, vérifier qu'elle s'exerce sur l'électro-vanne (146) en débranchant le tuyau «k».

Si la dépression s'exerce en «k», et ne s'exerce pas en «h», l'électro-vanne (3) est défectueuse, la remplacer.

Si la dépression ne s'exerce pas en «k», vérifier les tuyaux «l» et «m» ainsi que la capacité (15) de réserve de vide.



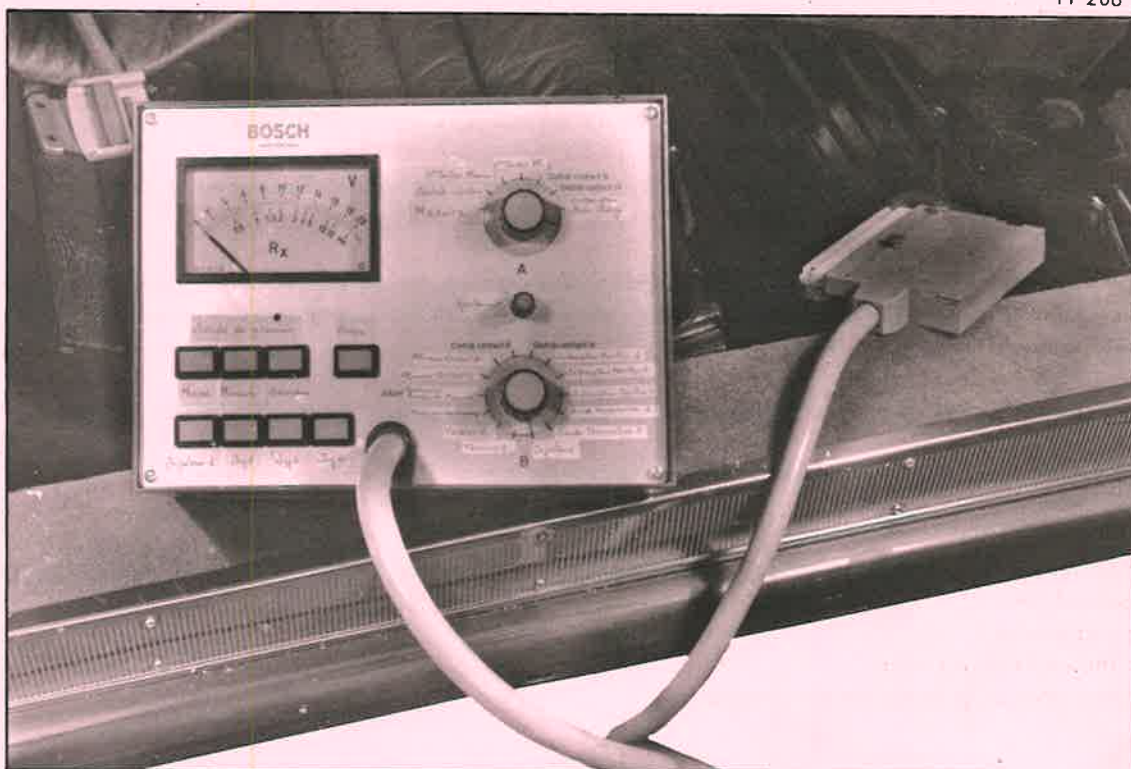
11 228

S'assurer que les volets auxiliaires étant fermés ou ouverts, les leviers de commande viennent en butée en «f» ou en «g». Sinon, vérifier la cote d'entr'axes des leviers de commande. La timonerie (11) doit avoir une longueur de 185 mm. (Cette cote est mesurée entre l'entr'axes des deux parties recourbées). Sinon, agir sur le manchon de la timonerie (11).

VEHICULES S.IE T.T.

**CONTROLE DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE A L'AIDE
DU CONTROLEUR BOSCH EFAW 228-S 11* ET DU BOITIER CITROEN 1780
DE PERMUTATION DES INJECTEURS**

11 206



Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1

* EFAW 228 - S 11 : inscriptions en français

EFAW 228 - S 10 : inscriptions en anglais

EFAW 228 : inscriptions en allemand

REMARQUE :

Le contrôleur BOSCH permet de vérifier chacun des organes du dispositif d'injection électronique, à l'exception du calculateur électronique.

ATTENTION :

Il faut absolument éviter certaines fausses manoeuvres qui détérioreraient les organes du dispositif d'injection électronique et en particulier le calculateur électronique :

- 1°) Ne jamais utiliser un chargeur rapide, et ne jamais souder à l'arc, ou avec une pince à souder sur le châssis du véhicule, sans avoir déconnecté les deux bornes de la batterie et isolé la borne « + » de la masse.
- 2°) Ne jamais utiliser une lampe pour contrôler la conductibilité d'un circuit.
- 3°) Ne jamais produire d'arc pour contrôler la conductibilité d'un fil.
- 4°) Ne jamais démarrer un véhicule avec une source de tension supérieure à 12 volts.
- 5°) Ne jamais forcer sur un connecteur pour le mettre en place sur un organe. **Respecter le sens du détrompeur.**
- 6°) Ne jamais retirer les connecteurs en tirant sur les fils, mais en les saisissant sur les côtés uniquement. S'assurer que les capuchons caoutchouc recouvrent parfaitement les connecteurs, lorsque ceux-ci sont enfichés à fond.
- 7°) Les précautions à prendre lors du contrôle de l'alternateur s'appliquent également dans ce cas.
- 8°) Ne jamais dérégler le potentiomètre extérieur du calculateur.

En cas d'incidents de fonctionnement du véhicule semblant provenir du dispositif d'injection électronique, il est impératif de :

- vérifier l'allumage,
- vérifier les réglages de base,
- vérifier le dispositif d'injection électronique.

Vérification du dispositif d'injection électronique :

Préparation :

- 1°) Vérifier la charge de la batterie (voltmètre shunté).
- 2°) Exécuter le contrôle dans l'ordre et en entier.
- 3°) Se reporter à l'opération S.IE 511-00, pour repérer les différents fils.
- 4°) Remédier aux défauts décelés avant de poursuivre le contrôle.
- 5°) Vérifier la conductibilité des fils à l'aide de l'ohmmètre.

(∞ = circuit coupé 0 = circuit correct)

- 6°) Vérifier que les fiches plates femelles, en particulier celles des connecteurs de la câblerie, sont bien enfoncées sur les languettes des différents organes. Pour s'en assurer, dégager les capuchons caoutchouc des connecteurs, les fiches plates de ceux-ci ne doivent pas être repoussées hors des boîtiers en plastique.

IDENTIFICATION DES ORGANES DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE.

Ces organes portent le numéro de référence du fournisseur.

IMPORTANT : Avant de contrôler le dispositif d'injection électronique, il est impératif de s'assurer de la conformité des organes montés sur le véhicule, et en particulier l'appariement du calculateur et de la sonde de pression.

DESIGNATION DES ORGANES :

NOMENCLATURE DES PIECES NOUVELLES DU DISPOSITIF D'INJECTION ELECTRONIQUE :

N° de P.R

Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1

- Calculateur Bosch 0280001012 (repère étiquette verte)	5 413 482 W
- Sonde de pression 0280100036	5 413 479 N
- Interrupteur sur axe de papillon (commande des volets auxiliaires)	5 422 878 B
- Valve pilote Bosch 0280160107	5 430 049 X
- Valve de dérivation Smiths (FVP 2304)	5 422 294 D
- Commande d'air additionnel Bosch 0280140023	5 422 266 Z
- Electrovanne Weber	5 431 662 E
- Capsule de dépression	5 430 356 J
- Allumeur SEV-MARCHAL 41140002	5 421 100 A
- Déclencheur SEV-MARCHAL 41301213	5 435 647 V
- Pompe Bosch A 580112340	5 421 733 F
- Filtre Bosch A 450044108	5 424 564 C
- Injecteur de départ à froid Bosch 0280170012	5 414 490 C
- Faisceau d'injection partie caisse	5 419 022 N
- Faisceau pompe à injection	5 419 024 K
- Faisceau alternateur régulateur	5 429 676 T
- Faisceau injection (partie moteur)	5 419 023 Z
- Faisceau aile gauche	5 419 025 W

NOTA :

Les pièces suivantes du dispositif d'injection électronique restent identiques à celles du modèle DX.IE.

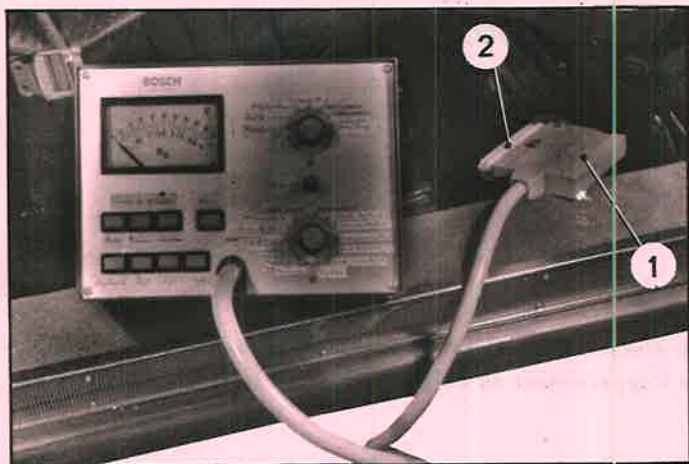
- Interrupteur de pleine charge
- Sonde de température d'eau
- Sonde de température d'air
- Injecteurs
- Contacteur sur axe de papillon
- Thermo-contact temporisé
- Régulateur de pression d'essence

NOTA :

Le calculateur électronique comporte un potentiomètre à commande extérieure.
Ne jamais dérégler ce potentiomètre.

11 206

PREMIERE PARTIE



Enficher le connecteur (1) du contrôleur BOSCH EFAW 228-S 11 et le connecteur (2) de la câblerie du calculateur électronique.

REMARQUE IMPORTANTE : Ne pas connecter le calculateur électronique, sinon les lectures seraient faussées.

Pour cela :

- Déposer le calculateur électronique.
- Débrancher le connecteur (2) de la câblerie du calculateur électronique et vérifier à l'aide des repères du schéma d'installation électrique S.IE - 510-00 la bonne disposition des fils du connecteur à vingt-cinq voies.
- Enficher les connecteurs (1) et (2).

Tourner le commutateur A sur la position « Mesurer » (Messen).

Précautions : Mettre le contact pour effectuer le contrôle ci-après.

(Pour éviter l'échauffement des bobines d'allumage, déconnecter les fils d'alimentation de celles-ci).

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
1. Contrôle de la tension d'alimentation du calculateur.	
<p>a) Commutateur B : position Tension I (Spannung I)</p> <p>VOLTMETRE : Lire 11 à 12,5 volts (sur échelle supérieure V)</p>	<p>a) <i>Le voltmètre n'indique aucune tension :</i></p> <p>Vérifier s'il existe une tension aux bornes repérées R, Bl et Ve du relais (141) d'alimentation générale à l'aide d'un voltmètre auxiliaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borne repérée R : si la tension = 0, vérifier le fil (et ses connexions) N sur disjoncteur (32), R sur relais (141). - Borne repérée Ve : si la tension = 0, vérifier : <ul style="list-style-type: none"> - le commutateur d'allumage (102), - le fil (et ses connexions) Bl sur connecteurs blanc (101) et jaune (35), Ve sur relais (141). - Borne repérée Bl : si la tension = 0, le relais (141) ne fonctionne pas. <p>Vérifier le fil (et ses connexions) Mv sur relais (141), 11 sur connecteur noir (161) à masse sur régulateur de tension (24). Sinon, le relais (141) est défectueux, le remplacer.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Borne 16 du calculateur (162) : si la tension = 0, vérifier : <ul style="list-style-type: none"> - le fil (et ses connexions) Bl sur relais (141), 24 sur connecteur noir (161), 16 sur borne 16 du calculateur (162). - le fil (et ses connexions) 11 sur borne 11 du calculateur (162) à masse sur régulateur de tension (24).

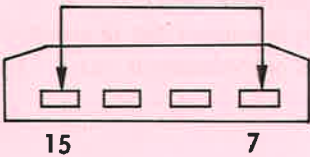
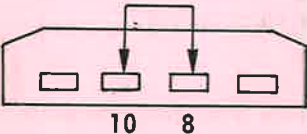
Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>b) Commutateur B : position Tension II (Spannung II)</p> <p>VOLTMETRE : Lire 11 à 12,5 volts) (sur échelle supérieure V)</p>	<p>b) <i>Le voltmètre indique une tension inférieure à 11 volts :</i> Vérifier s'il y a une chute de tension importante dans les fils et connexions énumérés précédemment, et dans le contact du relais (141) (chute de tension entre les bornes repérées R et B1).</p> <p>- Borne 24 du calculateur (162) : <i>si la tension = 0</i>, vérifier : - le fil (et ses connexions) 24 sur connecteur noir (161), 24 sur borne 24 du calculateur (162).</p> <p style="text-align: right;"><i>si la tension est inférieure à 11 volts</i>, vérifier s'il y a une chute de tension importante dans ce fil et ses connexions.</p>

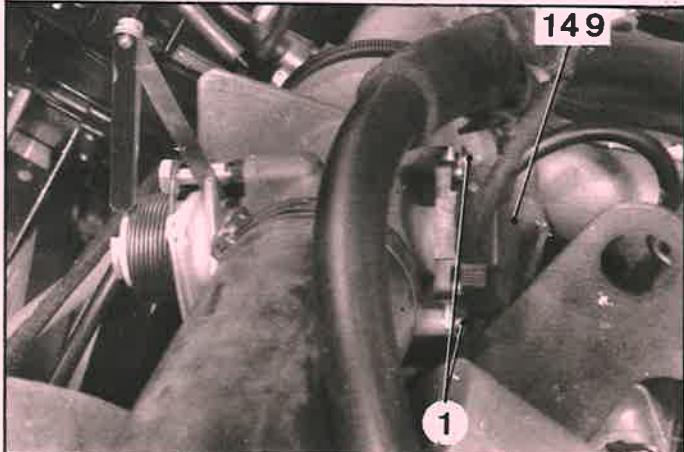
2. Contrôle de la tension de démarrage.

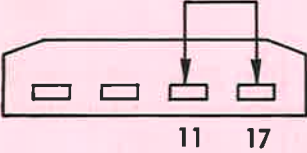
<p>Commutateur B : position Tension de démarrage (Spannung starter)</p> <p>- Actionner le démarreur jusqu'au moment où l'aiguille se stabilise.</p> <p>- VOLTMETRE : Lire 9 volts minimum</p>	<p>a) <i>Le démarreur fonctionne et le voltmètre n'indique aucune tension :</i> Vérifier le fil (et ses connexions) R sur jonction faisceau (H), 18 sur borne 18 du calculateur (162).</p> <p>b) <i>Le voltmètre n'indique aucune tension, le démarreur ne fonctionne pas :</i> En plus du contrôle précédent, vérifier : - le connecteur (102) de démarrage, - le fil (et ses connexions) Gr sur contacteur (102) de démarrage, R sur faisceau (H) et fil volant sur solénoïde de démarreur (45).</p> <p>c) <i>Le voltmètre indique une tension inférieure à 9 volts :</i> Vérifier s'il y a une chute de tension importante dans : - la connexion du câble d'alimentation du démarreur sur le solénoïde, - les fils (et leurs connexions) énumérés précédemment aux §§ a) et b), - le contacteur (102) de démarrage.</p>
---	---

3. Contrôle de l'isolement de la sonde de pression.

<p>Commutateur B : position Sonde de pression (Druckfühler) Ajustement ∞ (Abgleich ∞)</p> <p>Etalonner le contrôleur (ohmmètre) sur ∞, en tournant le bouton « Ajustement ∞ » « Abgleich ∞ » (Echelle inférieure Rx).</p> <p>Enfoncer la touche « Masse »</p> <p>OHMMETRE : Lire ∞.</p>	<p>a) <i>L'ohmmètre indique une résistance nulle (court circuit) :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression (160). Deux cas sont alors possibles : - <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> La sonde de pression est défectueuse, la remplacer. - <i>L'ohmmètre indique une résistance 0 :</i> L'un ou plusieurs des fils, 7 sur la borne 7 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 8 sur la borne 8 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 10 sur la borne 10 du calculateur (162) et sur la sonde (160), 15 sur la borne 15 du calculateur (162) et sur la sonde (160) sont en « court-circuit ». Supprimer le « court-circuit » ou remplacer la câblerie (Q) du dispositif d'injection électronique.</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique une résistance inférieure à ∞, mais non nulle (défaut d'isolement).</i></p> <p>Effectuer le même contrôle que ci-dessus, en recherchant à l'aide de l'ohmmètre la résistance additionnelle.</p>
---	--

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
4. Contrôle des résistances des enroulements de la sonde de pression.	
<p>a) Enroulement primaire :</p> <p>Commutateur B : position sonde de pression (Druckfühler). Ajustement ∞ (Abgleich ∞)</p> <p>Enfoncer la touche « primaire » « primär »</p> <p>OHMMETRE : Lire 0,8 à 1,2 (échelle inférieure Rx) (valeur nulle 90 Ω environ)</p> 	<p>a) Vérifier le positionnement correct du connecteur sur la sonde de pression. (160).</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus faible que la valeur prescrite :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression. - Si l'ohmmètre indique ∞ : la sonde de pression est défectueuse, la remplacer. - Si l'ohmmètre indique une résistance nettement plus faible que la valeur prescrite : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions ou, remplacer la câblerie (Q) du dispositif d'injection électronique.</p> <p>c) <i>L'ohmmètre indique une résistance nulle :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression. Si l'ohmmètre indique ∞ : la sonde de pression est défectueuse, la remplacer. Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions ou remplacer la câblerie Q du dispositif d'injection électronique.</p> <p>d) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus élevée que la valeur prescrite :</i> Vérifier les fils 7 et 15 des bornes 7 et 15 du calculateur électronique (162) à la sonde de pression (160), et leurs connexions (résistance trop élevée).</p> <p>e) <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression et shunter les bornes extérieures 7 et 15 du connecteur. Si l'ohmmètre indique 0 : la sonde de pression (160) est défectueuse, la remplacer. Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier les fils 7 et 15 et leurs connexions.</p>
<p>b) Enroulement secondaire :</p> <p>Enfoncer la touche « secondaire » « sekundär »</p> <p>OHMMETRE : Lire 3 à 4 (échelle inférieure Rx) (valeur réelle 350 Ω environ)</p> 	<p>Effectuer le même contrôle que précédemment en a, b, c.</p> <p>d) <i>L'ohmmètre indique une résistance nettement plus élevée que la valeur prescrite :</i> Vérifier les fils 8 et 10 des bornes 8 et 10 du calculateur électronique (162) à la sonde de pression (160), et leurs connexions (résistance trop élevée).</p> <p>e) <i>L'ohmmètre indique une résistance ∞ :</i> Retirer le connecteur de la sonde de pression et shunter les bornes intérieures 8 et 10 du connecteur. Si l'ohmmètre indique 0 : la sonde de pression (160) est défectueuse, la remplacer. Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier les fils 8 et 10 et leurs connexions.</p>

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
5. Contrôle de la résistance des contacts de déclenchement de l'allumeur.	
<p>a) Commutateur B : position Contact I (allumeur) (ZV - Kontakt I) <i>Actionner le démarreur pour faire tourner l'allumeur.</i> OHMMETRE : L'aiguille doit osciller.</p> <p>b) Commutateur B : position Contact II (allumeur) (ZV - Kontakt II) Effectuer les mêmes contrôles que ci-dessus (§ 5 a)).</p>	<p>Si l'aiguille de l'ohmmètre n'oscille pas, ou si elle reste dans la position ∞ ou 0 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier les fils (et leurs connexions) 12, 21 et 22 des câbleries Q et P sur le calculateur (162) et sur le déclencheur (51) de l'allumeur, à travers les connecteurs jaune (158) et noir (156). - Vérifier le positionnement correct du connecteur sur l'allumeur. - Remplacer le tiroir des contacts de déclenchement.
6. Contrôle du fonctionnement de l'enrichissement temporaire du contacteur sur axe de papillon.	
<p>a) Commutateur B : position Interrupteur papillon I (Drosselkl - Schalter I) <i>Enfoncer lentement la pédale d'accélérateur jusqu'en butée.</i> OHMMETRE : Lire 8 à 10 oscillations entre 0 et ∞.</p> <p>b) Commutateur B : position Interrupteur papillon II (Drosselkl - Schalter II) Effectuer le même contrôle que ci-dessus (§ 6 a)).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le positionnement correct du connecteur sur le contacteur (149) - Remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon et le régler (voir paragraphe ci-dessous). - Vérifier les fils (et leurs connexions) 9, 11 et 20 des câbleries Q et P sur le calculateur (162) et sur le contacteur (149), à travers le connecteur jaune (158). Vérifier la masse du fil 11 sur le régulateur de tension (24).
7. Contrôle du contacteur sur axe de papillon.	
<p>a) Commutateur B : position Interrupteur papillon III (Drosselkl - Schalter III) <i>Pédale d'accélérateur au repos.</i> OHMMETRE : Lire 0.</p>	<p>1. Pédale d'accélérateur au repos.</p> <p>a) L'ohmmètre indique ∞ : le contacteur (149) sur axe de papillon est mal réglé. Le régler de la façon suivante : Le papillon étant fermé (pédale d'accélérateur au repos) l'interrupteur du contacteur (149) sur axe de papillon doit être fermé. Il doit être ouvert pour une ouverture de 2° papillon. Pour faciliter ce réglage, le contacteur (149) est gradué (1 division = 2°).</p>
<p>11 120</p> 	<p>Desserrer légèrement les deux vis (1) de fixation du contacteur (149). L'aiguille de l'ohmmètre indiquant ∞ et le papillon d'accélérateur étant en position ralenti, interposer une cale de 0,7 mm entre l'excentrique de réglage de butée de papillon et la butée de papillon (voir photo ci-contre), puis tourner lentement le contacteur (149) jusqu'au moment précis où l'interrupteur se ferme (l'aiguille indique alors 0). Serrer les deux vis de fixation du contacteur. Vérifier le réglage : la pédale d'accélérateur au repos, interposer une cale de 0,7 mm comme ci-dessus : l'aiguille doit indiquer 0. Interposer une cale de 1,4 mm : l'aiguille doit indiquer ∞.</p>

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>b) <i>Pédale d'accélérateur très légèrement enfoncée</i> (ouverture du papillon = 2°)</p> <p>OHMMETRE : Lire ∞</p> 	<p>b) <i>L'ohmmètre indique encore ∞</i> : Vérifier le positionnement du connecteur sur le contacteur (149) sur axe de papillon. S'il est correct :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Retirer le connecteur du contacteur (149) sur axe de papillon et shunter les bornes 17 et 11 du connecteur. <p>c) <i>L'ohmmètre indique encore ∞</i> : Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le fil (et ses connexions) 17 des câbleries (Q) et (P) sur le calculateur (162) et sur le déclencheur (149), à travers le connecteur jaune (158) - le fil (et ses connexions) 11 des câbleries (Q) et (P) sur le déclencheur (149) et sur la masse du régulateur de tension (24) à travers le connecteur jaune (158). <p>d) Remettre en place le connecteur sur le contacteur et régler le contacteur (149) (voir § 7. 1 a)).</p> <p>e) <i>L'ohmmètre indique encore ∞</i> : Remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon.</p> <p>2. Pédale d'accélérateur très légèrement enfoncée. (ouverture du papillon = 2°)</p> <p>a) <i>L'ohmmètre indique 0</i> : le contacteur (149) sur axe de papillon est mal réglé. Le régler (voir § 7. 1 a)).</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique encore 0</i> : retirer le connecteur du contacteur (149) sur axe de papillon.</p> <p>c) <i>L'ohmmètre indique encore 0</i> : vérifier l'isolement du fil 17 des câbleries (Q) et (P) ou remplacer la câblerie incriminée.</p> <p>d) Remettre en place le connecteur et procéder comme à l'alinéa a) ci-dessus.</p> <p>e) <i>L'ohmmètre indique encore 0</i> : remplacer le contacteur (149) sur axe de papillon.</p>

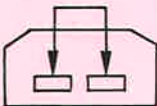
8. Contrôle de la résistance de la sonde de température d'eau.

<p>Commutateur B : position Sonde température II (Temp Fühler II)</p> <p>OHMMETRE : Lire 0,3 à 3 (sur échelle inférieure Rx) (valeur réelle 2500 Ω environ à 20° C. A une température plus élevée, la résistance est plus faible).</p>	<p>a) <i>L'ohmmètre indique ∞</i> : Vérifier le positionnement du connecteur sur la sonde de température d'eau (144). S'il est correct, retirer le connecteur de la sonde de température (144) et relier le fil 23 à la masse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier le fil (et ses connexions) 11 des câbleries (P) et (Q) (sans repère) de la sonde de température (144) à masse sur régulateur de tension (24) à travers le connecteur jaune (158). S'il est correct, remplacer la sonde de température (144). - Si l'ohmmètre indique ∞ : vérifier le fil (et ses connexions) 23 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 23 du calculateur (162) et sur la sonde (144) à travers le connecteur noir (156). <p>b) <i>L'ohmmètre indique 0</i> : Retirer le connecteur de la sonde de température (144)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si l'ohmmètre indique 0 : vérifier le fil (et ses connexions) 23 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 23 du calculateur (162) et sur la sonde (144) à travers le connecteur noir (156). - Si l'ohmmètre indique ∞ : remplacer la sonde de température d'eau (144)
---	--

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
9. Contrôle de la résistance de la sonde de température d'air.	
<p>Commutateur B : position Sonde température I (Temp Fühler I)</p> <p>OHMMETRE : Lire 2 à 5 (sur échelle inférieure Rx) (valeur réelle : 330 Ω environ à 20° C . A une température plus élevée, la résistance est plus faible).</p>	<p>a) <i>L'ohmmètre indique ∞ :</i> Vérifier le positionnement du connecteur sur la sonde de température d'air. S'il est correct, retirer le connecteur de la sonde de température d'air (143) et relier le fil 1 à la masse. - Si l'ohmmètre indique 0, vérifier le fil (et ses connexions) 11 de la câblerie (Q) (sans repère) sur la sonde de température d'air (143) à masse sur régulateur de tension (24). S'il est correct, remplacer la sonde de température (143). - Si l'ohmmètre indique ∞, vérifier le fil (et ses connexions) 1 de la câblerie (Q) sur la borne 1 du calculateur (162) et sur la sonde (143).</p> <p>b) <i>L'ohmmètre indique 0 :</i> Retirer le connecteur de la sonde de température d'air (143) : - Si l'ohmmètre indique 0, vérifier le fil (et ses connexions) 1 de la câblerie (Q) sur la borne 1 du calculateur (162) et sur la sonde (143). - Si l'ohmmètre indique ∞, remplacer la sonde de température d'air (143).</p>
10. Contrôle de l'enroulement des injecteurs (à l'aide du Boîtier CITROEN 1780)	
<p>Commutateur B : position Injecteurs (Ventile)</p> <p>Connecter sur le connecteur blanc (six voies) des injecteurs : le boîtier CITROEN 1780.</p> <p>Etalonner le contrôleur (ohmmètre) sur ∞ en tournant le bouton « Ajustement ∞ » « Abgleich ∞ »</p> <p>Enfoncer successivement les touches clef 1, clef 2, clef 3, clef 4 (Taste 1, Taste 2, Taste 3, Taste 4).</p> <p>Clef 1 : injecteurs 1er et 2ème cyl. Clef 2 : injecteur 6ème cylindre Clef 3 : injecteurs 4ème et 5ème cyl Clef 4 : injecteur 3ème cylindre</p> <p>OHMMETRE : Lire 2 à 3 (sur échelle inférieure Rx) (valeur réelle 2,4 Ω à 20° C)</p>	<p>Remarque : Les injecteurs des 1er et 2ème cylindres et ceux des 4ème et 5ème cylindres étant « jumelés » (borne unique sur calculateur), il faut utiliser le boîtier CITROEN 1780, pour les contrôler séparément.</p> <div data-bbox="730 1176 1417 1637" data-label="Image"> </div> <p>- <i>Branchement du boîtier 1780 :</i> Débrancher le connecteur blanc (6 voies) de la câblerie d'injection et le brancher en interposant le boîtier CITROEN 1780.</p> <p>- <i>Utilisation du boîtier 1780 :</i> Basculer l'interrupteur « a » vers 1 pour contrôler l'injecteur du 1er cylindre. Basculer l'interrupteur « a » vers 2 pour contrôler l'injection du 2ème cylindre. Procéder de la même façon avec le deuxième interrupteur « b » pour contrôler séparément les injecteurs des 4ème et 5ème cylindres.</p>

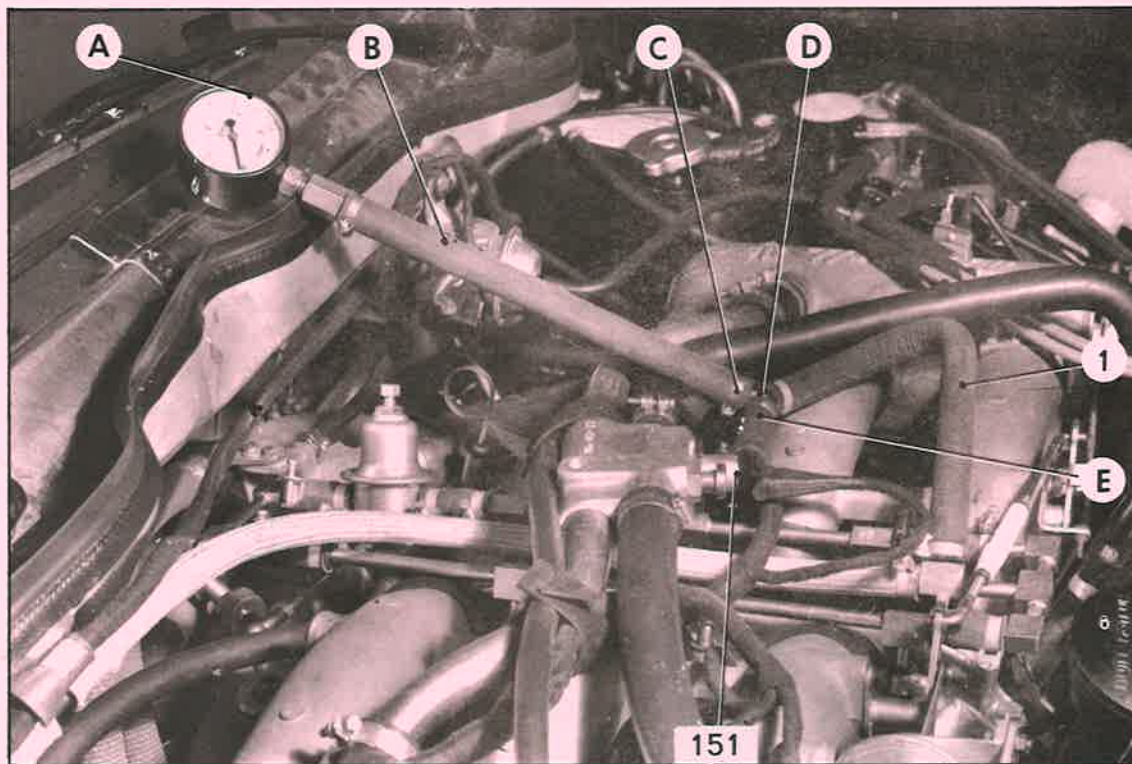
Additif n° 1 au Manuel 581-4
Additif n° 4 au Manuel 581-1

11 106

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
	<p>a) L'ohmmètre indique 0, ou une résistance plus faible que 2 :</p> <p>Retirer le connecteur de l'injecteur correspondant. Si l'ohmmètre indique ∞, remplacer l'injecteur. Si l'ohmmètre indique 0 ou une résistance nettement plus faible que 2, vérifier les différents fils (et leurs connexions) des injecteurs.</p> <p>b) L'ohmmètre indique ∞, ou une résistance nettement plus élevée que 3 :</p> <p>Vérifier le positionnement du connecteur sur l'injecteur. S'il est correct, retirer le connecteur de l'injecteur correspondant et shunter les bornes du connecteur. L'ohmmètre doit indiquer 0.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si l'ohmmètre indique ∞, ou une résistance nettement plus élevée que 3, vérifier le fil d'alimentation et le fil de masse de l'injecteur contrôlé et la masse générale. <p><i>Ex : 1er cylindre :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le fil (et ses connexions) 3 des câbleries (Q) et (P) sur la borne 3 du calculateur (162) et sur l'injecteur (147) du 1er cylindre à travers le connecteur blanc (157). - Vérifier le fil de masse (et ses connexions) des câbleries (P) et (Q) sur l'injecteur (147) (sans repère) à masse générale sur régulateur de tension (24) (sans repère) à travers le connecteur jaune (158) (repère 11). <p>Remettre en place le connecteur sur l'injecteur. Si l'ohmmètre indique ∞, ou une résistance nettement plus élevée que 3, remplacer l'injecteur correspondant.</p>

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
------------------------	---

12. Contrôle de la pression d'essence.



11107

Additif n° 1 au Manuel 581-4
Additif n° 4 au Manuel 581-1

Débrancher le conduit (1) de l'injecteur de départ à froid (151) et brancher le manomètre A en dérivation sur l'injecteur de départ à froid comme indiqué ci-dessus. (utiliser le raccord trois voies D, les conduits souples B et E et les colliers C).

NOTA : A, B, C, D, E sont livrés avec le contrôleur BOSCH EFAW 228 - S 11.

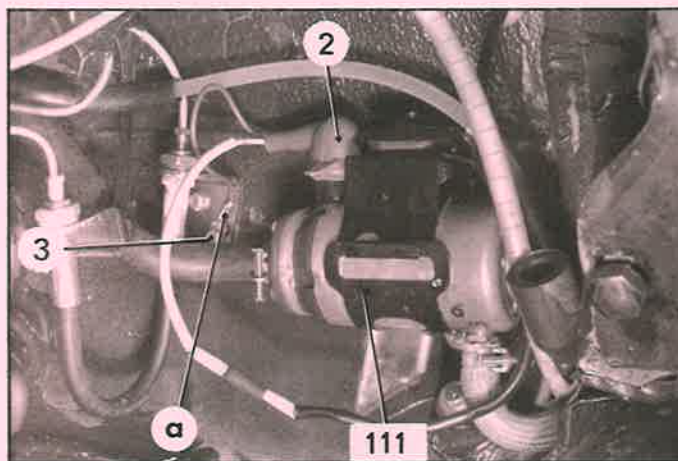
Commutateur A : position
Contrôle injecteur
(Ventilprüfung)

Commutateur B : indifférent.

Enfoncer la touche « Pompe »
« Pumpe ».

MANOMETRE : lire 2kg/cm²

a) Le manomètre indique 0 (la pompe ne fonctionne pas). Vérifier le positionnement du connecteur bipolaire (2) sur la pompe (111). Pour cela, déposer la roue arrière droite et la tôle de protection de pompe.




11104

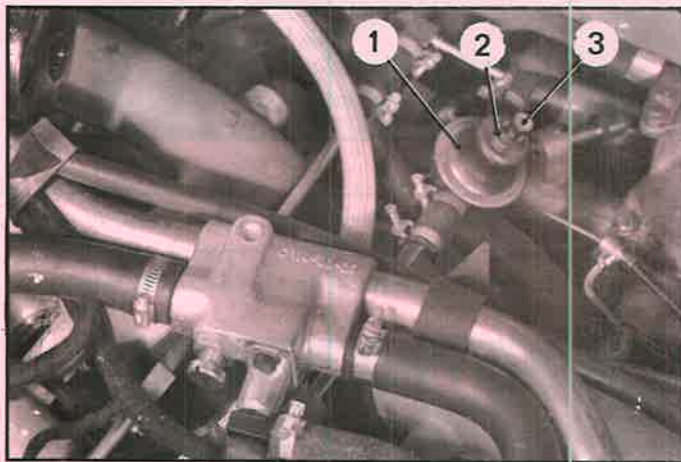
Si le branchement est correct, retirer le connecteur bipolaire (2) de la pompe et mesurer la tension aux bornes du connecteur, à l'aide du voltmètre.

- Le voltmètre indique 12 volts : la pompe à essence est défectueuse, il faut la remplacer.
- Le voltmètre indique 0
- Vérifier le fil « a » de masse (et ses connexions) ainsi que la masse de la vis (3).

Si le voltmètre indique encore 0, vérifier à l'oreille que le relais (142) de pompe à essence fonctionne, quand la touche « pompe » est enfoncée.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
	<p><i>Le relais (142) de pompe fonctionne :</i> Vérifier la tension à la borne repérée Bc du relais (142) lorsque la touche « pompe » est actionnée. Si la tension = 0, vérifier l'arrivée du courant à la borne repérée F.N du relais (142). Si le courant arrive, remplacer le relais (142) de pompe. Si la tension = 12 volts, vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le fil (et ses connexions) de la câblerie F, Bc sur relais (142), 2 sur connecteur noir (161), de la câblerie Q, 2 sur connecteur noir, R à jonction sur câblerie L (au niveau de la console), de la câblerie L à Bc sur fil volant de pompe à essence. - Le fil « a » de masse (et ses connexions) de pompe à essence. <p>Si ces fils et leurs connexions sont en bon état, les contacts du relais (142) sont défectueux, il faut remplacer le relais (142).</p> <p><i>Le relais (142) de pompe ne fonctionne pas :</i> Vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le fil (et ses connexions) Bl sur relais (141), J sur relais (142) de la câblerie F. - Le fil (et ses connexions) Mr sur le relais (142), 19 sur connecteur noir (161) de la câblerie F. - Le fil (et ses connexions) 19 sur connecteur noir (161), 19 sur voie 19 du connecteur du calculateur (162) de la câblerie Q. <p>Si ces fils sont en bon état, le relais (142) de pompe est défectueux, il faut le remplacer.</p>

11 101

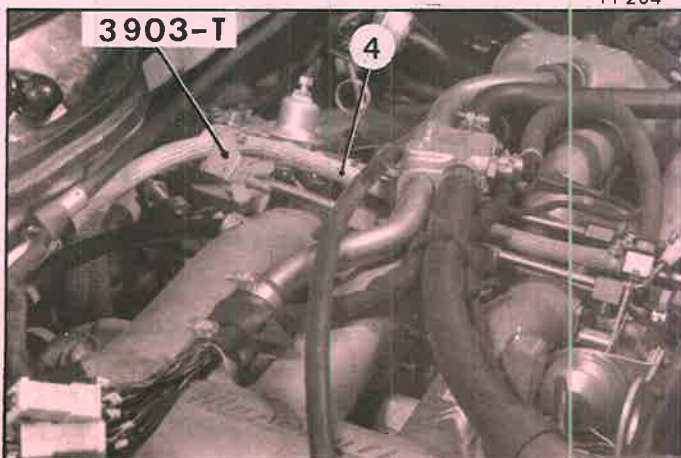


- b) *Le manomètre indique une pression inférieure ou supérieure à 2 kg/cm²,
Le régulateur de pression (1) est déréglé, il faut le régler.
Pour cela :*
Desserrer le contre-écrou (2) et agir sur la vis de réglage (3) jusqu'à ce que le manomètre indique une pression égale à 2 kg/cm².
Si cette pression ne peut être obtenue par le réglage, le régulateur de pression (1) est défectueux, il faut le remplacer.
NOTA : Le réglage du régulateur de pression a une grande influence sur la consommation d'essence et sur la composition des gaz d'échappement

- b) **Enfoncer avec brièveté la touche « Pompe » « Pumpe » :**
MANOMETRE : Lire une pression d'essence qui chute rapidement jusqu'à 1,7 kg/cm². Attendre 30" environ, la pression ne doit plus diminuer d'une façon visible.

Si la pression chute rapidement en dessous de 1,7 kg/cm² dès que la touche « Pompe » est relâchée (après avoir effectué plusieurs essais), isoler la pompe à essence.

11 204

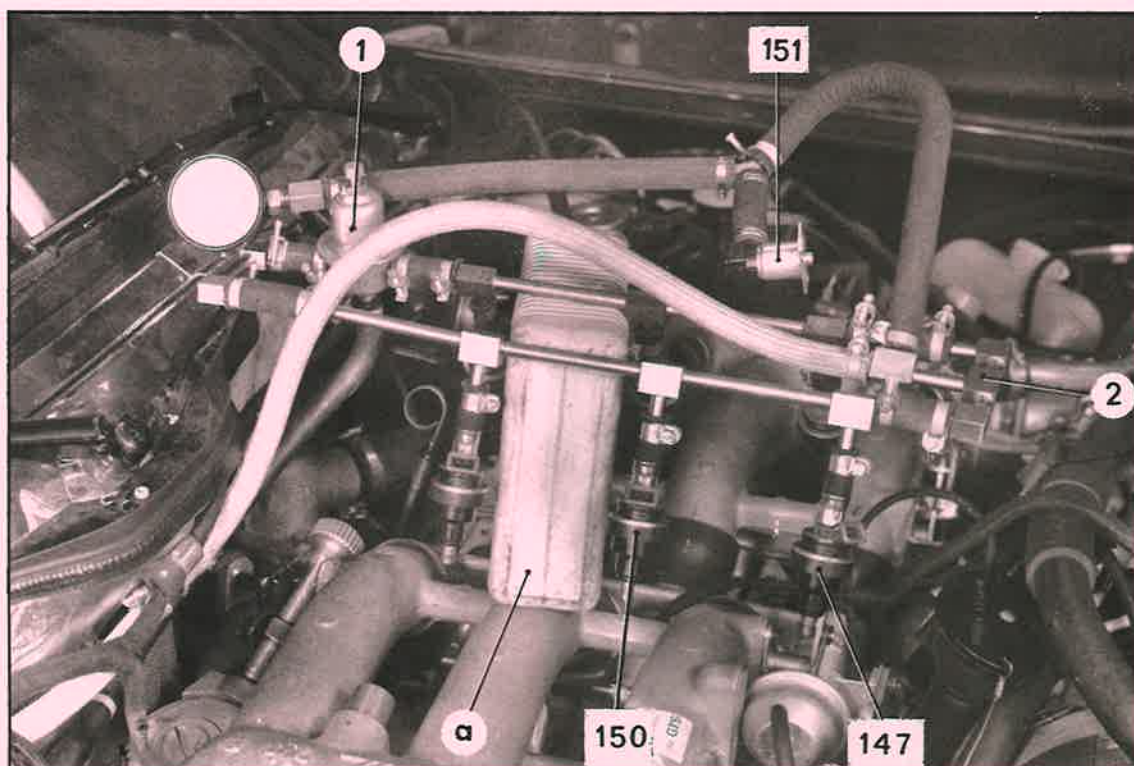


Pour cela :
Placer la pince 3903-T au milieu de la partie caoutchouc du conduit (4) d'alimentation d'essence entre le filtre et les rampes d'injection.

Enfoncer la touche « Pompe » pour mettre le circuit sous pression et obturer rapidement le conduit (4) d'essence, lorsque la pompe débite, à l'aide de la pince 3903-T.

Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
<p>Lire 1,7 kg/cm²</p>	<p>c) <i>La pression ne chute pas :</i> Vérifier l'étanchéité du conduit de refoulement d'essence sur la pompe. Si ce conduit est étanche, remplacer la pompe à essence.</p> <p>d) <i>La pression chute rapidement jusqu'à 0 :</i> Vérifier : - L'étanchéité des différents raccords sur les injecteurs, le régulateur de pression et l'injecteur de départ à froid. - L'étanchéité de l'injecteur de départ à froid (151) : le déposer du boîtier de ralenti, maintenir le circuit sous pression et regarder si l'essence s'écoule de l'injecteur de départ à froid. La fuite permise du siège de l'aiguille de l'injecteur de départ à froid est de deux gouttes par minute. Si la fuite est supérieure à deux gouttes par minute, il faut remplacer l'injecteur de départ à froid. - L'étanchéité de chaque injecteur (147), (150) etc Pour cela : Dégager le boîtier de ralenti avec ses tubulures de la rampe d'injecteurs. Déconnecter les six injecteurs. Déposer les six vis et les six pattes de maintien des injecteurs. Soulever l'ensemble des six injecteurs avec leur rampe (2) et les maintenir dans cette position à l'aide d'une cale « a » (bois ou plastique). Enfoncer la touche « pompe » pour mettre le circuit sous pression et regarder si l'essence s'écoule des injecteurs. La fuite permise du siège de l'aiguille de l'un des injecteurs est de deux gouttes par minute. Si la fuite est supérieure à deux gouttes par minute, il faut remplacer l'injecteur défectueux.</p> <p>e) <i>La pression chute jusqu'à 0 lorsque les injecteurs sont contrôlés « bons » :</i> Le régulateur de pression (1) fuit, il faut le remplacer. Déposer la pince 3903-T.</p>

11 180



Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
------------------------	---

13. Contrôle du fonctionnement des injecteurs.

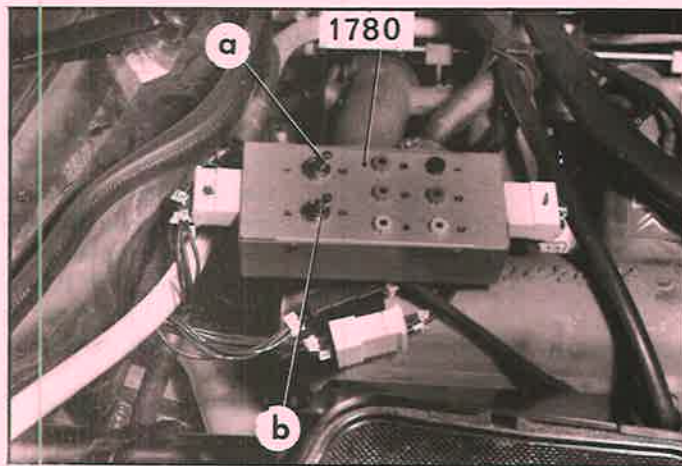
Enfoncer avec brièveté la touche « **Pompe** » « **Pumpe** » pour mettre en pression.

11 106

Enfoncer avec brièveté chacune des touches **Clef 1**, **Clef 2**, **Clef 3**, **Clef 4** successivement :

- Clef 1** : injecteurs 1er et 2ème cyl.
- Clef 2** : injecteur 6ème cylindre
- Clef 3** : injecteurs 2ème et 3ème cyl.
- Clef 4** : injecteur 3ème cylindre.

MANOMETRE : Pendant le temps d'enclenchement de chacune de ces touches, l'aiguille du manomètre descend (chute de pression). Elle s'arrête dès que l'on cesse l'action sur la touche.



Le boîtier CITROEN 1780 étant en place sur le connecteur blanc (6 voies) de la câblerie d'injection (voir § 10 page 9).
 Mettre le circuit d'essence sous pression en enfonçant avec brièveté la touche « **Pompe** ».
 Exemple : *Contrôle du 1er cylindre* :
 Basculer l'interrupteur « a » vers 1 (injecteur 1er cylindre) du boîtier **CITROEN 1780**.
 Enfoncer rapidement la touche **Clef 1**.
 Pendant le temps très court de commande de l'injecteur :
 L'aiguille du manomètre doit descendre (chute de pression).
 Elle s'arrête lorsqu'on cesse l'action sur la touche **Clef 1**.
 Si la pression ne chute pas : remplacer l'injecteur correspondant.

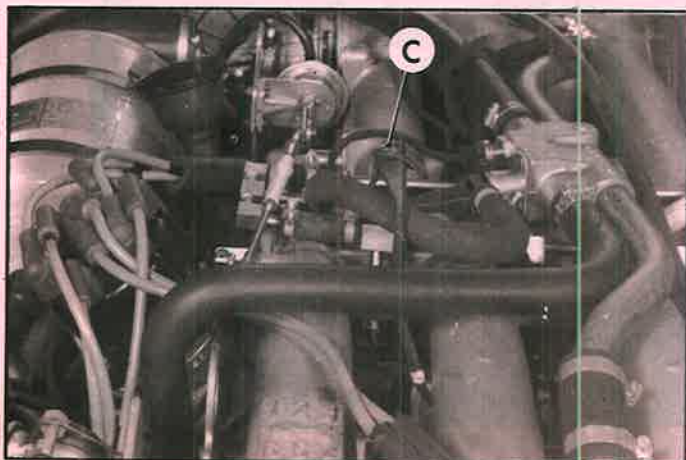
REMARQUES :

a) Si les injecteurs sont en place sur les culasses, ce contrôle ne doit pas être effectué plusieurs fois de suite car l'on risque de « noyer » le moteur.

- b) Pour déposer un injecteur, il faut sortir les six injecteurs ensemble avec leur rampe (voir § 2 page 13).
 Pour les mettre en place, il faut les fixer un par un sur les culasses en orientant correctement les fiches de connexion, et engager la rampe dans les six injecteurs une fois fixés.
- c) Pour connecter la câblerie sur les injecteurs, il faut d'abord retourner le caoutchouc « c » sur lui-même et engager à fond le connecteur dans l'injecteur. Ensuite, faire rouler la partie retournée du caoutchouc sur la prise de l'injecteur.

Déposer le boîtier CITROEN 1780.

11 234

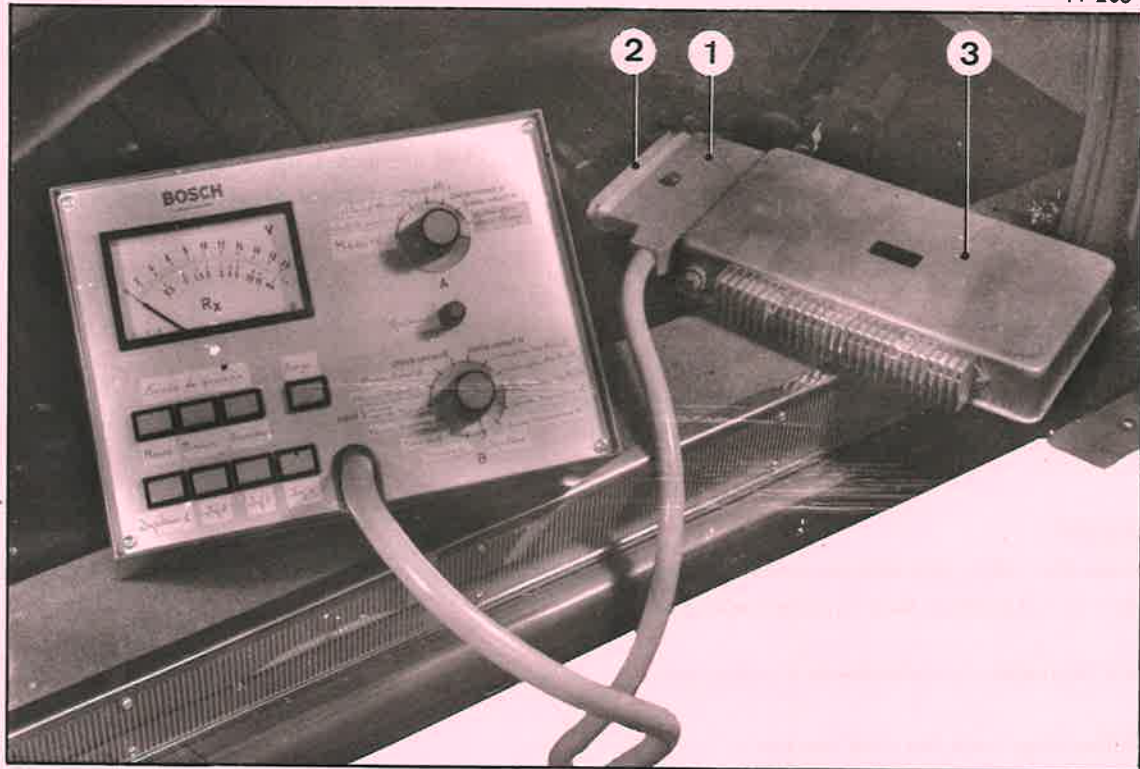


Opérations à effectuer	Vérifications complémentaires à effectuer si la valeur prescrite n'est pas atteinte
14. Contrôle du fonctionnement de l'injecteur de départ à froid et du thermo-contact temporisé.	
<p>Commutateur A : position contrôle injecteur (Ventilprüfung)</p> <p>Commutateur B : indifférent</p> <p><i>Enfoncer avec brièveté la touche « Pompe » « Pumpe » pour mettre le circuit sous pression.</i></p> <p><i>Actionner le démarreur avec brièveté après avoir placé l'injecteur de départ à froid au dessus d'un récipient.</i></p> <p>Déposer le manomètre avec les conduits souples.</p>	<p>1) <i>La température de l'eau du moteur est supérieure à 37°</i> (l'injecteur de départ à froid ne doit pas fonctionner). Dans ce cas, débrancher le fil Gr du thermo-contact temporisé (145) de départ à froid et le mettre à la masse. L'injecteur de départ à froid fonctionne dans ces conditions pendant tout le temps que le démarreur est actionné. Sinon, vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les fils (et leurs connexions) R sur jonction de la câblerie (H) (et sur fil volant de commande de solénoïde du démarreur) 18 sur voie 18 du connecteur du calculateur (162) et sur connecteur jaune (158) de la câblerie (Q). - les fils (et leurs connexions) 18 sur connecteur jaune (158) et sur l'injecteur (151) de départ à froid, B1 sur le thermo-contact temporisé (145) de la câblerie (P). - le fil (et ses connexions) (sans repère) sur injecteur (151) de départ à froid, Gr sur thermo-contact temporisé (145) de la câblerie P. <p>Vérifier la résistance de l'enroulement de l'injecteur (151) de départ à froid :</p> <p style="text-align: center;">Elle doit être égale à $4 \pm 0,4$ ohms à 20° C, sinon remplacer l'injecteur de départ à froid.</p> <p>2) <i>La température de l'eau du moteur est inférieure à 16° C</i> (l'injecteur de départ à froid doit fonctionner).</p> <p>S'il ne fonctionne pas, effectuer le contrôle ci-dessus (voir §14.1).</p> <p>Le thermo-contact temporisé (145) étant connecté, si l'injecteur (151) de départ à froid ne fonctionne toujours pas, le thermo-contact temporisé (145) est défectueux, le remplacer.</p>

DEUXIEME PARTIE

Le connecteur (1) du contrôleur BOSCH EFAW 228 - S 11 et le connecteur (2) de la câblerie du calculateur électronique étant enfilés, CONNECTER LE CALCULATEUR ELECTRONIQUE (3) au connecteur (1) du contrôleur BOSCH.

11 205



Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1

15. Contrôler le déplacement des contacts de déclenchement de l'allumeur déclencheur :

Commutateur A : position : **Contact I (allumeur)**
(ZV. Kontakt I)

Faire tourner le moteur à 1500 tr/mn environ, et placer le commutateur A successivement sur les positions **Contact I (allumeur)** et **Contact II (allumeur)**.
(ZV. Kontakt I) et (ZV. Kontakt II)

VOLTMETRE : L'aiguille se déplace d'abord vers la position maxi, et oscille autour d'une valeur moyenne. Repérer cette position moyenne.

Placer le commutateur A sur la position « **Contact II (allumeur)** ». L'écart maximal entre la nouvelle position moyenne de l'aiguille et la précédente (celle qui correspond à « **Contact I (allumeur)** » doit être de deux divisions maxi (échelle supérieur V).

Si l'écart maximal est supérieur à deux divisions, les contacts de déclenchement sont défectueux. Remplacer le tiroir des contacts de déclenchement.

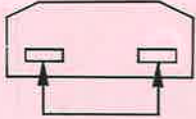
16. Contrôler l'interrupteur de pleine charge (159) :

Commutateur **A** : position : **Contact IV (allumeur) - (ZV. - Kontakt IV)**

Commutateur **B** : indifférent.

a) Mettre le contact (moteur arrêté) :

VOLTMETRE (échelle supérieure V) : **lire entre 0 et 4.**



Si l'aiguille indique plus de 4, débrancher l'enrichisseur de pleine charge (159) et shunter les deux bornes du contacteur.

Si l'aiguille indique encore plus de 4, vérifier :

- le fil (et ses connexions) **14** de la câblerie (**Q**) sur la borne 14 du calculateur (162) et sur l'interrupteur de pleine charge (159).
- le fil de masse (et ses connexions) (sans repère) de la câblerie (**Q**) sur l'interrupteur de pleine charge (159) et sur masse du régulateur de tension (24).

Si l'aiguille indique entre 0 et 4, l'interrupteur de pleine charge est défectueux, le remplacer.

b) Faire tourner le moteur au ralenti :

VOLTMETRE (échelle supérieure V) : **lire plus de 17.**

Si l'aiguille indique entre 0 et 4, débrancher l'enrichisseur de pleine charge.

*Si l'aiguille indique encore entre 0 et 4, vérifier les fils **14** et de masse comme décrit précédemment (§ 16 a)).*

REMARQUE :

Les contrôles effectués précédemment permettent de vérifier chacun des organes du dispositif d'injection électronique, à l'exception du calculateur électronique.

Avant d'incriminer le calculateur électronique :

a) Vérifier avec soin les cinq masses :

- du régulateur de tension « a »,
- du faisceau d'injection « b »,
- de la batterie « c »,
- de la pompe électrique « d »,
- de la caisse du véhicule « e ».

} Voir figures page ci-contre

Vérifier le serrage des vis et tirer sur les fils pour s'assurer qu'ils sont bien sertis dans leurs cosses.

b) Étant donné la difficulté de contrôle des contacts des fiches de la câblerie sur les différents organes du dispositif d'injection électronique, il faut faire un essai avec une nouvelle câblerie.

c) Faire un essai sur route. Si des anomalies de fonctionnement subsistent, déconnecter le fil d'excitation (repère jaune) de l'alternateur et refaire l'essai sur route :

Les anomalies disparaissent : l'alternateur ou le régulateur sont défectueux. Les contrôler et remplacer l'organe défectueux.

Les anomalies subsistent : le calculateur est défectueux, le remplacer.

Le circuit « DECEL » (voir page 20 ci-contre).

Pour répondre aux normes anti-pollution, un apport d'air supplémentaire s'effectue au « lâcher » de la pédale d'accélérateur (papillons d'admission d'air fermés). Pendant une partie de la décélération, il n'y a plus de coupure d'injection (comme sur les modèles D.IE ———→ 9/1972). L'admission d'air supplémentaire a un effet favorable de balayage pour brûler les « imbrûlés ». Par conséquent, à la décélération, l'injection est maintenue, et l'essence injectée est dosée en fonction de la quantité d'air admis par le système DECEL pour constituer un mélange parfaitement combustible. L'action du DECEL est supprimée quand on appuie sur la pédale de frein.

Description du circuit « DECEL ».

La dépression régnant dans la tubulure d'admission gauche agit sur la valve PILOTE (6). La valve PILOTE (6) s'ouvre pour une dépression égale ou supérieure à 400 mm de mercure. Dans ces conditions, la dépression agit par l'intermédiaire du régulateur de richesse (9) sur la valve SMITHS (5) qui fait office de relais (le débit de la valve PILOTE étant insuffisant). L'air additionnel est aspiré dans les deux tubulures d'admission à travers le boîtier d'air ralenti et additionnel (1) et la valve SMITHS (5).

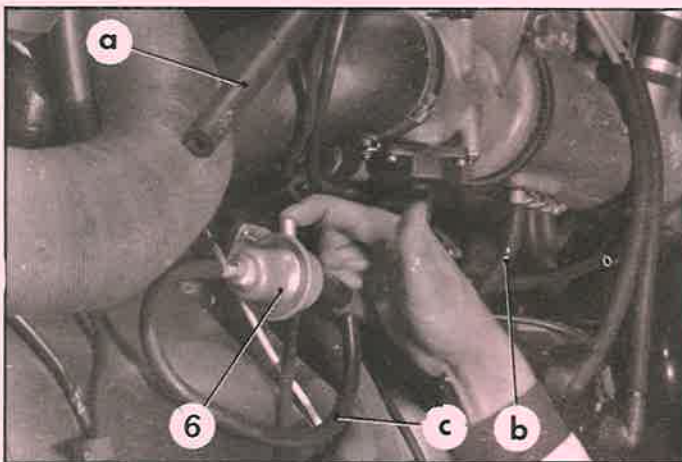
17. Contrôler le circuit antipollution dit « DECEL » :

Le contrôle du circuit DECEL, s'effectue sur un moteur chaud pour supprimer l'action de la commande d'air additionnel (4).

- Amener le régime moteur à 3 500 tr/mn environ et lâcher le pied de la pédale d'accélérateur. Le régime moteur chute d'abord jusqu'à 2500-2000 tr/mn pour « traîner » quelques secondes à ce régime et chute ensuite jusqu'au régime de ralenti.

- Refaire cet essai, mais en appuyant sur la pédale de frein. Le régime moteur chute de 3 500 tr/mn au régime de ralenti, sans « traîner » à 2500-2000 tr/mn.

Si ces deux conditions ne sont pas réalisées, contrôler la valve PILOTE (6), le régulateur de richesse (9) et la valve SMITHS (5).



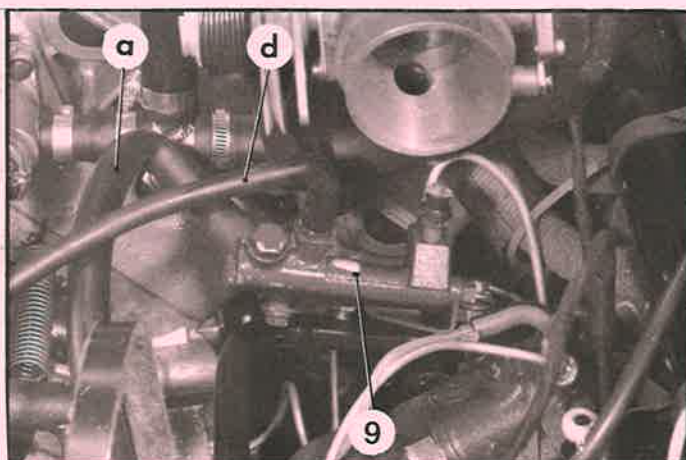
a) Contrôler la valve PILOTE (6) :

Amener le régime moteur à 2500-3000 tr/mn et débrancher le tuyau « a » de la valve PILOTE (6).

(Le tuyau « b » restant branché sur la prise repérée D de la tubulure côté gauche).

A l'aide de l'index, vérifier si la dépression (suction) se fait sentir. Dans le cas contraire :

- Vérifier les tuyaux « b » et « c ». S'ils sont en bon état, la valve PILOTE (6) est défectueuse ; la remplacer.



b) Contrôler le régulateur de richesse (9) :

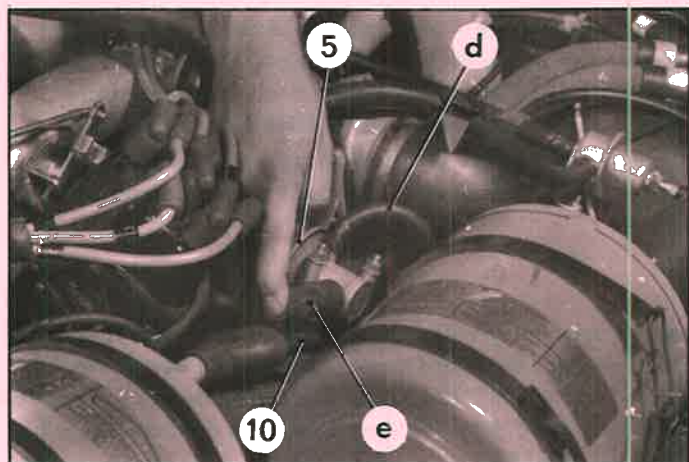
Refaire l'essai comme en a) ci-dessus, mais en débranchant le tuyau « d » (le plus petit) de la valve SMITHS (voir § c) de la page 22).

- La dépression doit se faire sentir.

- La dépression doit être supprimée en appuyant sur la pédale de frein.

Si non, vérifier les tuyaux « a » et « d ».

S'ils sont en bon état, réviser le régulateur de richesse (9).



c) Contrôler la valve SMITHS (5) :

Amener le régime moteur à 2500-3000 tr/mn et débrancher le tuyau «e» du raccord trois voies (10) (Dans ces conditions, la commande d'air additionnel est éliminée).

A l'aide de l'index, vérifier si la dépression (suction) se fait sentir. Dans le cas contraire :

- Vérifier les tuyaux qui relient la valve SMITHS (5) au boîtier d'air ralenti et additionnel (1).

S'ils sont en bon état, la valve SMITHS (5) est défectueuse ; la remplacer (voir schéma page 20).

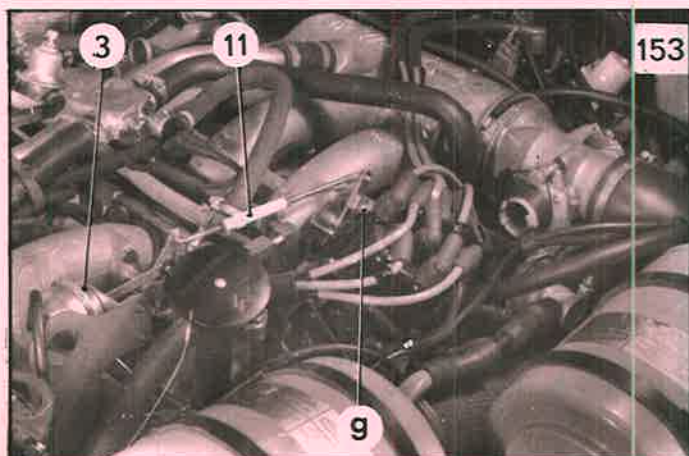
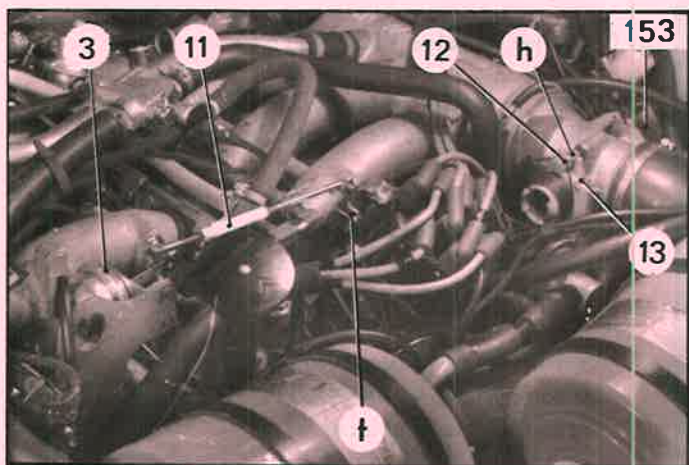
COMMANDE DES VOILETS AUXILIAIRES (repérés (2) sur le schéma de la page 20).

Pour permettre le bon fonctionnement du moteur au ralenti et à faible charge, les six volets auxiliaires montés dans les tubulures d'admission doivent être fermés. Ils s'ouvrent pour une ouverture de 5° 30' des papillons principaux d'admission d'air

Description : La capsule à dépression (3) commande l'ouverture et la fermeture des deux groupes des trois volets auxiliaires (2) montés dans chacune des tubulures d'admission.

L'interrupteur (153) sur axe de papillon gauche excite, par l'intermédiaire du relais (140) l'électro-vanne (146) de commande de dépression dans la capsule (3).

Incidents : Un fonctionnement défectueux des six volets auxiliaires peut se faire ressentir par des à-coups moteur à 1500 tr/mn en deuxième et troisième vitesse et par un ralenti instable.

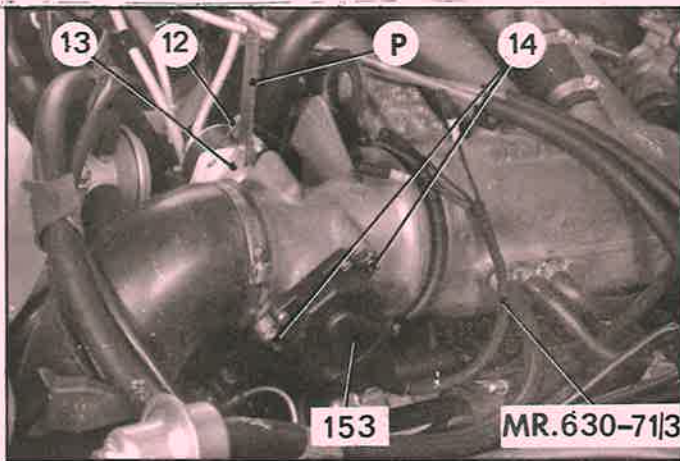


18. Contrôler la commande des volets auxiliaires:

A) Le moteur tournant au ralenti, s'assurer que les volets auxiliaires sont fermés. La timonerie (11) est en butée vers la droite en «f».

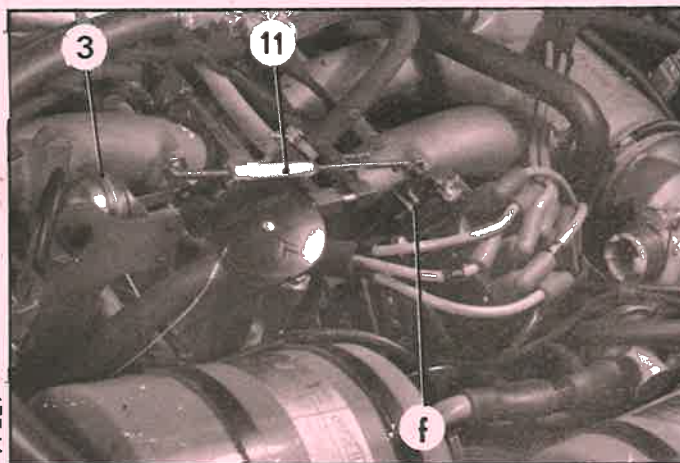
Tourner lentement l'axe de commande du papillon principal gauche jusqu'au moment précis où les volets auxiliaires s'ouvrent. La timonerie (11) se déplace vers la gauche pour venir en butée en «g». A ce moment précis, une cale de 3,2 mm doit passer entre l'excentrique (12) et la butée (13) de papillon en «h». Sinon procéder comme suit :

11 119

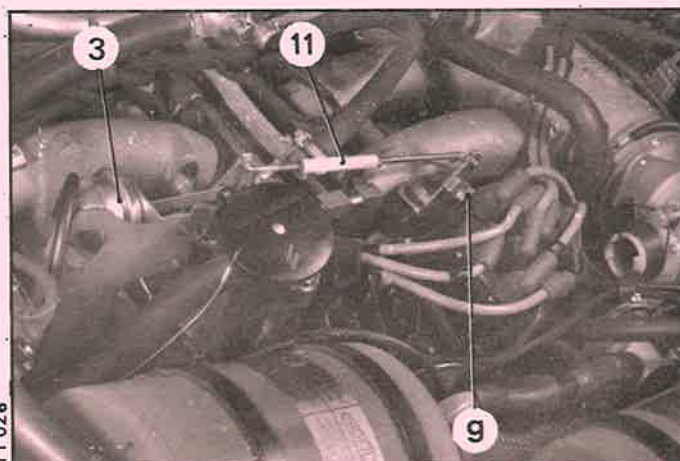


Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-4

11 082



11 229



11 028

B. Au moment précis où l'ouverture du papillon principal gauche provoque le déplacement de la timonerie (11) vers la gauche pour venir en butée en « g », les contacts de l'interrupteur (153) s'ouvrent. Le relais (140) (le troisième sur la barrette à partir de la gauche, voir le schéma d'électrification), n'est plus excité et l'électrovanne (146) déclenche :

- le décollement des contacts du relais (140) est perceptible à l'oreille.
- le déclenchement de l'électrovanne (146) est perceptible au toucher.

Lorsqu'à partir de cette position du papillon principal gauche, on le referme, les contacts de l'interrupteur (153) se referment avec une hystérésis assez importante. Le relais (140) est à nouveau excité, provoquant l'enclenchement de l'électrovanne (146). L'enclenchement de l'électrovanne est nettement perceptible à l'oreille.

Si ces conditions ne sont pas réalisées, vérifier :

- a) **L'interrupteur (153) des volets auxiliaires :**
Débrancher le connecteur de l'interrupteur (153) et brancher à la place le faisceau MR 630-71/3. Brancher l'ohmmètre (Echelle 1 MΩ) sur les fiches repérées blanc et jaune du faisceau MR 630-71/3.

Interposer une cale P de 3,2 mm entre l'excentrique (12) et la butée (13) du papillon.

Desserrer légèrement les deux vis (14) de fixation de l'interrupteur (153) et le tourner dans le sens de l'ouverture du papillon jusqu'à la butée.

Tourner lentement l'interrupteur (153) dans le sens inverse de l'ouverture du papillon jusqu'au moment précis où l'ohmmètre indique 0 ; les contacts de l'interrupteur se ferment.

Si la fermeture des contacts ne peut être réalisée, l'interrupteur (153) est défectueux. Il faut le remplacer et le régler comme décrit précédemment.

Serrer les deux vis (14) de fixation, déposer le faisceau MR 630-71/3 et mettre en place le connecteur sur l'interrupteur (153).

Si après la vérification de l'interrupteur (153), l'électrovanne (146) n'est pas excitée, il faut vérifier le relais (140) et la câblerie.

- b) **Le relais (140) et la câblerie :**

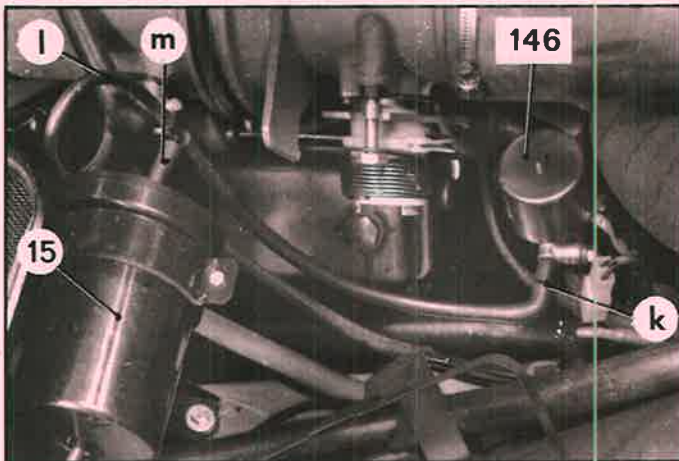
Mettre le contact et fermer le papillon principal gauche.

Vérifier s'il existe une tension aux bornes repérées F.N, Bc et J du relais (140) de commande des papillons auxiliaires à l'aide du voltmètre.

- Borne repérée F.N : si la tension = 0, vérifier le fil (et ses connexions) N sur disjoncteur (32) F.N sur relais (140).
- Borne repérée J : si la tension = 0, vérifier :
 - le fil (et ses connexions) B1 sur connecteurs blanc (101) et jaune (35), J sur relais (140)
- Borne repérée Bc : si la tension = 0, le relais (140) ne fonctionne pas. Vérifier :
 - le fil (et ses connexions) Mr sur relais (140) 13 sur interrupteur (153) de la câblerie F.
 - le fil (et ses connexions) (sans repère) sur relais (140) à masse sur borne «—» de la batterie, à travers les câbleries F, H et E.

Le relais (140) est défectueux, le remplacer.

Si après vérification du relais (140), l'électrovanne (146) n'est pas excitée, il faut la vérifier.



11 082

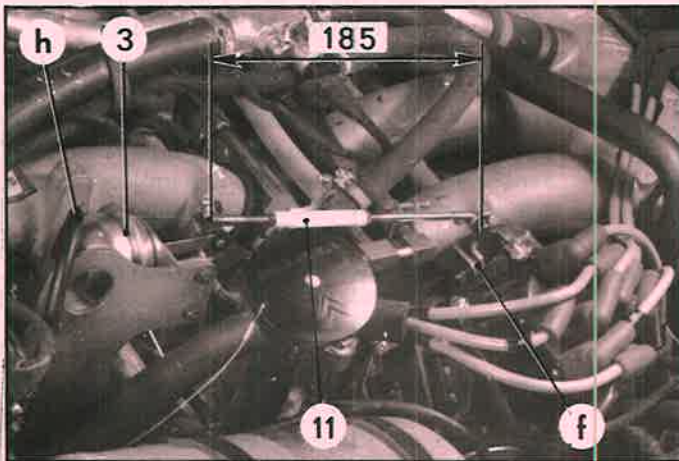
c) L'électro-vanne (146) :

Vérifier s'il existe une tension à la borne Bc de l'électro-vanne (146). Si la tension = 0, vérifier :

- le fil (et ses connexions) Bc sur relais (140) et sur électro-vanne (146) de la câblerie (F),
- le fil (et ses connexions) (sans repère) sur électro-vanne (146) et sur interrupteur (153) de la câblerie (F).

Si ces deux fils sont en bon état, et que l'électro-vanne ne déclenche pas, elle est défectueuse, la remplacer.

Si la condition B de la page 23 est réalisée et que la condition A de la page 22 ne l'est pas, il faut vérifier la dépression et la capsule (3).



11 229

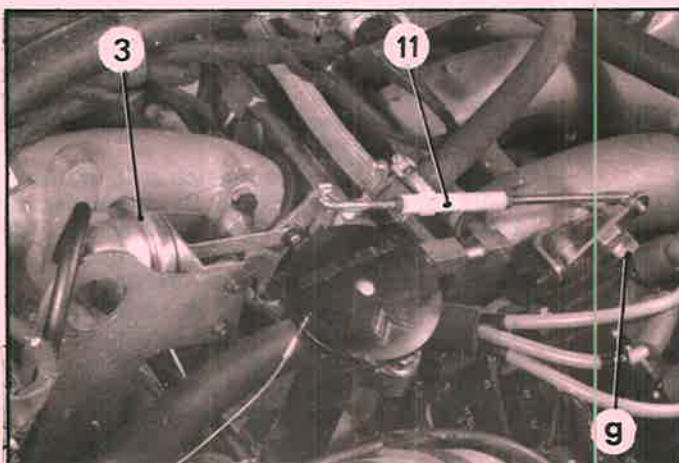
d) La dépression et la capsule (3) :

Le moteur tournant au ralenti, et le papillon principal d'admission d'air côté gauche étant fermé, s'assurer que la dépression agit bien sur la capsule (3). Pour cela débrancher le tuyau «h» de dépression et contrôler la dépression à l'aide de l'index (suction).

Si la dépression n'arrive pas, vérifier qu'elle s'exerce sur l'électro-vanne (146) en débranchant le tuyau «k».

Si la dépression s'exerce en «k», et ne s'exerce pas en «h», l'électro-vanne (3) est défectueuse, la remplacer.

Si la dépression ne s'exerce pas en «k», vérifier les tuyaux «l» et «m» ainsi que la capacité (15) de réserve de vide.



11 228

S'assurer que les volets auxiliaires étant fermés ou ouverts, les leviers de commande viennent en butée en «f» ou en «g». Sinon, vérifier la cote d'entr'axes des leviers de commande. La timonerie (11) doit avoir une longueur de 185 mm. (Cette cote est mesurée entre l'entr'axes des deux parties recourbées). Sinon, agir sur le manchon de la timonerie (11).

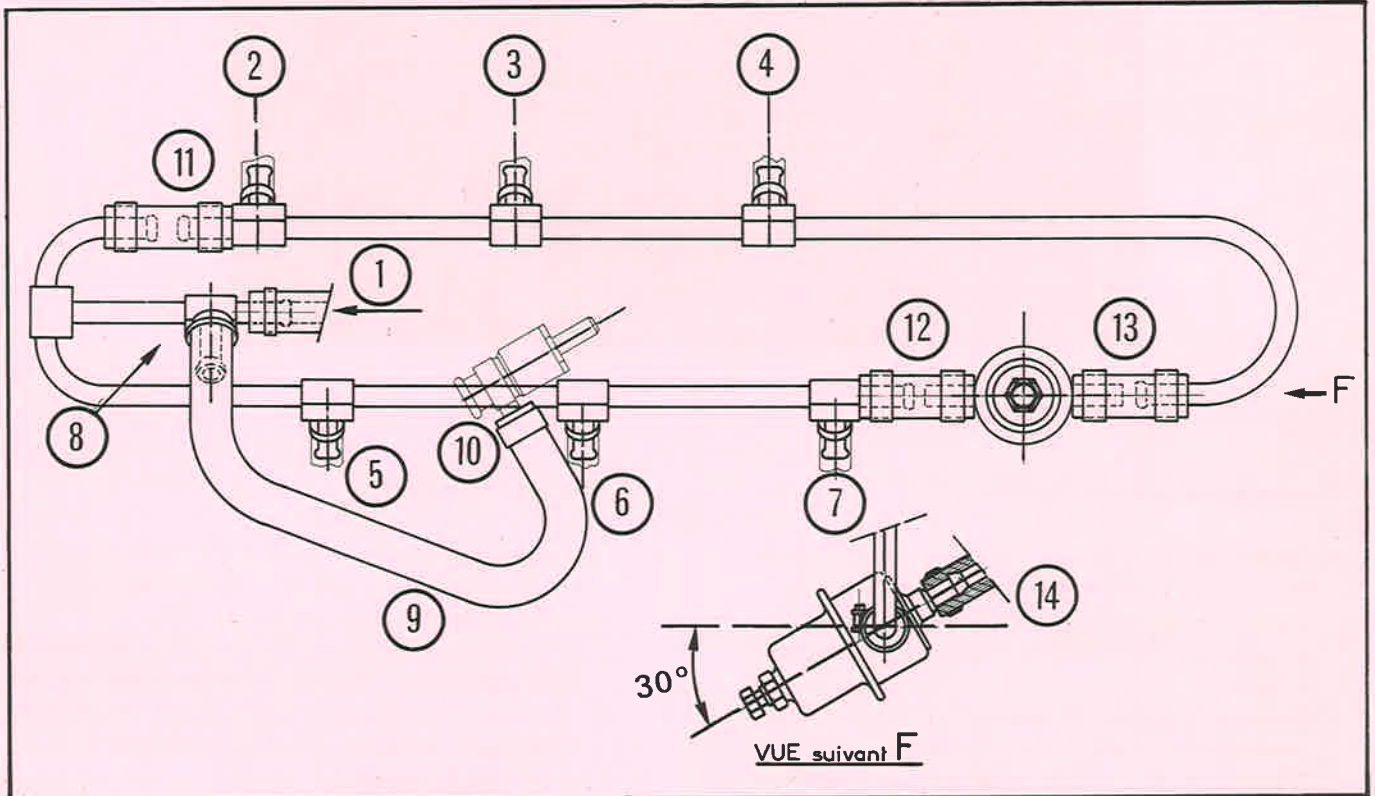
I. DEPOSE ET POSE D'UNE RAMPE D'INJECTEUR OU D'UN INJECTEUR.

REMARQUE : Depuis le 15 Février 1973, la rampe d'injection est modifiée. Deux nouvelles demi-rampes réduisent le nombre des raccords de liaison (trois raccords au lieu de cinq). La longueur de la canalisation de retour du régulateur est diminuée (255 mm au lieu de 470 mm).

Le Département des Pièces de Rechange ne fournissant que les nouvelles pièces, en cas d'intervention sur une rampe d'injection, il est nécessaire de monter la nouvelle rampe.

Le schéma ci-dessous précise la position de ces nouvelles pièces ainsi que la nature des différents colliers de serrage.

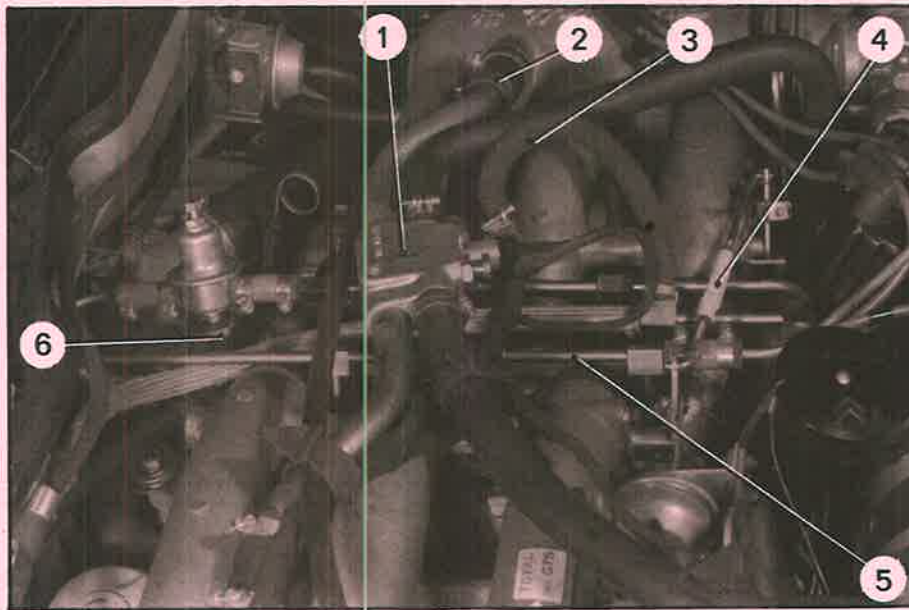
S.14-33 a



- ① Alimentation rampe : 1 collier 26 141 129 ($\phi = 15$ mm)
- ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ Injecteurs : 6 colliers ZC. 9 614 110 U ($\phi = 12,5$ mm)
- ⑧ Alimentation injecteur de départ à froid : 1 collier 26 141 119 ($\phi = 16$ mm)
- ⑨ Canalisation d'alimentation d'injecteur de départ à froid : 1 S 5 440 213 A
- ⑩ Injecteur de départ à froid : 1 collier ZC. 9 614 023 U
- ⑪ ⑫ ⑬ Raccords de liaison des demi-rampes : 3 raccords 5 440 183 Z
6 colliers 26 141 119 ($\phi = 16$ mm)
- ⑭ Retour du régulateur : canalisation 2 S 5 440 519 B
1 collier 26 141 119 ($\phi = 16$ mm)

ATTENTION : Pour déposer un injecteur, il est nécessaire de déposer l'ensemble formé par la rampe d'injection et les six injecteurs.

11 929



DEPOSE

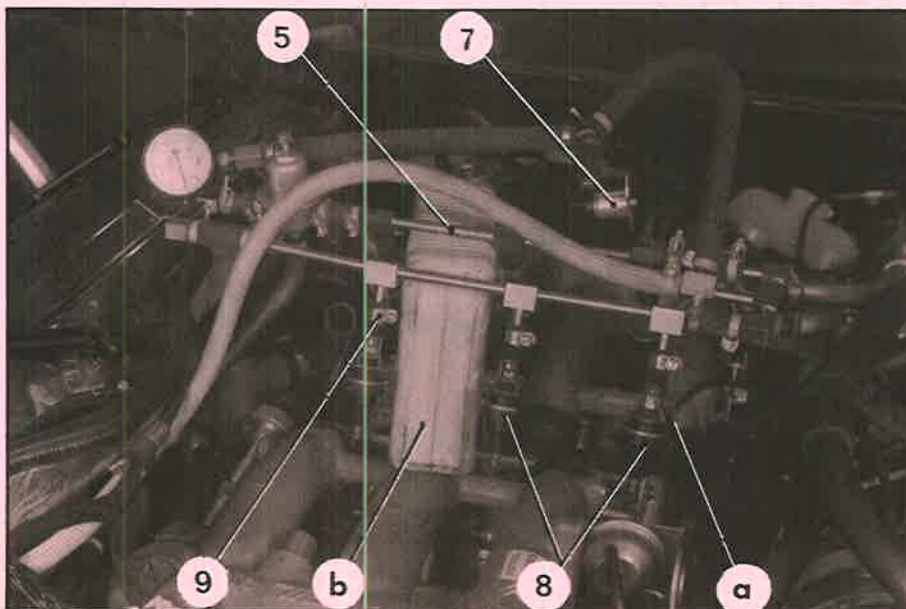
1. Dépose d'une rampe d'injection :

- a) Débrancher le tuyau (3) de l'injecteur (7) de départ à froid (desserrer doucement le raccord pour faire chuter éventuellement la pression d'essence). Déconnecter l'injecteur de départ à froid.
- b) Dégager le boîtier de ralenti (1) vers l'avant en desserrant les colliers (2) droit et gauche. Débrancher le tuyau de retour (6) du régulateur de pression. Déposer la bielle (4).
- c) Desserrer les six colliers (9) des injecteurs. Dégager la rampe (5) des six injecteurs en la tirant vers le haut.

2. Dépose d'un injecteur :

- a) Dégager le boîtier de ralenti (1) vers l'avant en desserrant les colliers (2) droit et gauche.
- b) Déconnecter les six injecteurs (8). Déposer les six vis et les six pattes de maintien des injecteurs. **Soulever l'ensemble des six injecteurs (8) avec leur rampe (5) et les maintenir dans cette position, à l'aide d'une cale « b »** (bois ou plastique).
- c) Désaccoupler le ou les injecteurs incriminés et leur connecteur « a » suivant le contrôle (voir Op. S.IE 144-0 ou Op. S.IE 144-0 a, pages 13).

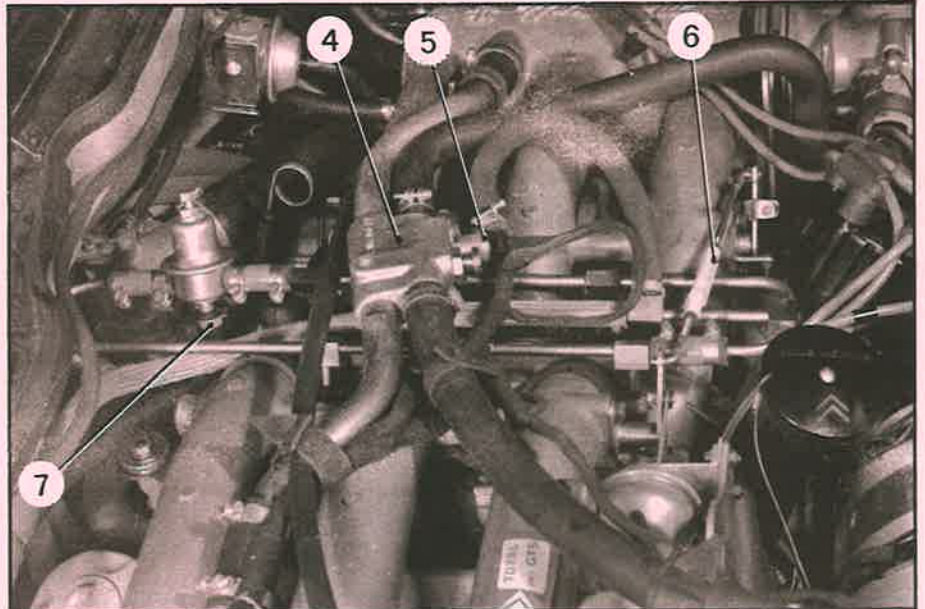
11180



5772



11929



POSE.

3. Pose d'un injecteur :

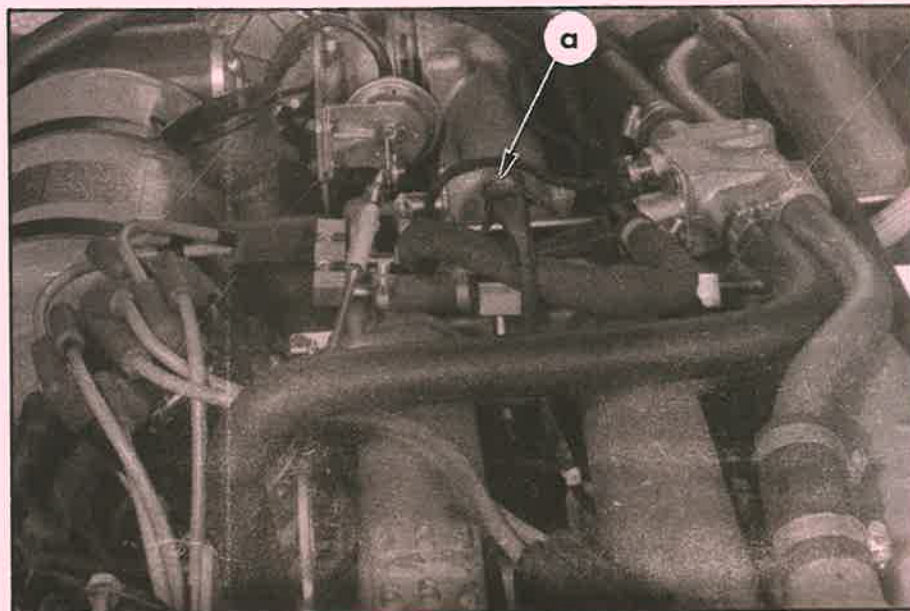
- a) Placer sur les injecteurs, la rondelle (1) et le joint (2).
Placer dans les logements des injecteurs les joints d'étanchéité (3), (ils doivent être remplacés à chaque intervention).
- b) Poser les injecteurs dans leurs logements en orientant correctement les connecteurs (vers l'extérieur).
Poser les pattes et serrer les vis de fixation des injecteurs (rondelle éventail).
- c) Connecter les injecteurs. Pour cela, il faut d'abord retourner le caoutchouc protecteur « a » sûr lui-même et engager à fond le connecteur dans l'injecteur correspondant. Ensuite, faire rouler la partie retournée du caoutchouc « a » sur la prise de l'injecteur.

4. Pose de la rampe d'injecteur :

- a) Engager la rampe dans les injecteurs de façon qu'elle soit en butée dans les raccords souples des injecteurs.
Serrer les colliers des injecteurs.
- b) Accoupler :
 - le boîtier de ralenti (4),
 - l'injecteur de départ à froid (5),
 - le tuyau (7) du régulateur de pression,
 - la biellette (6).
- c) Connecter l'injecteur de départ à froid.
- d) Purger le circuit d'essence en établissant plusieurs fois le contact d'allumage et vérifier l'étanchéité des raccords sur les injecteurs, le régulateur de pression et l'injecteur de départ à froid.

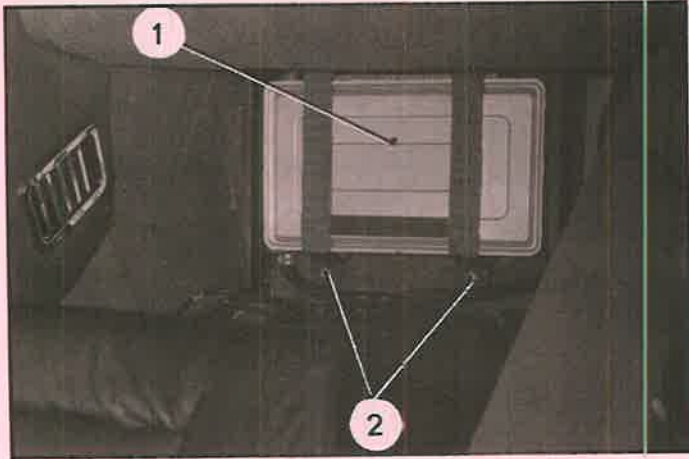
Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 5 au Manuel 581-1

11234



II. DEPOSE ET POSE DU CALCULATEUR ELECTRONIQUE.

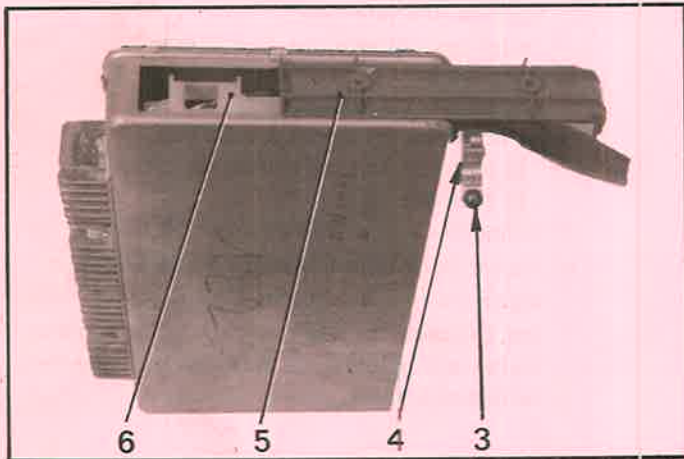
11036



DEPOSE.

1. Soulever le tapis de sol avant droit et déposer la tôle de protection du calculateur électronique au niveau des pieds du passager avant droit.
2. Déposer les deux vis (2) de fixation du support du calculateur (1).
3. Dégager le calculateur (1).
4. Desserrer la vis (3) du collier de maintien (4) de la câblerie. Faire glisser le couvercle (5) vers la câblerie et le dégager.

5506



5. Déconnecter le connecteur (6) du calculateur, à l'aide du crochet MR. 630-64/38.

POSE.

6. Engager à fond le connecteur (6) de la câblerie dans le calculateur en tenant compte du détrompeur.
7. Mettre en place le passe-fil (7) et glisser le couvercle (5).
8. Serrer la vis (3) du collier (4).

5643



9. Placer le calculateur électronique (1) dans son support, en orientant la câblerie vers le bas. Serrer les deux vis (2) de fixation du support.
10. Poser :
 - la tôle de protection,
 - le tapis de sol.

8469



I. CARACTERISTIQUES DE LA POMPE A ESSENCE.

- Pompe à essence électrique.
- Référence : BENDIX 476 087 - 12 V.N.
- Débit : 75 litres/heure minimum, à travers trois pointeaux de 1,75 (pointeaux ouverts des trois carburateurs) et pour une tension d'alimentation égale ou supérieure à 12 volts.
- Pression de régulation à débit nul :
330 m.bars maxi
- ♦ - Pressions de régulation à travers trois pointeaux de 1,75 (pointeaux ouverts des trois carburateurs):
 - 165 m.bars maxi, sous 12 volts
 - 170 m.bars maxi, sous 13 volts
 - 174 m.bars maxi, sous 14 volts
 - 178 m.bars maxi, sous 15 volts.
- Consommation : 3 ampères maxi
- Remplacement du filtre à essence :
tous les 30 000 km

II. POINTS PARTICULIERS.

Pour avoir accès à la pompe, déposer la roue arrière droite et la tôle de protection (1).
Couple de serrage des embouts (3) d'aspiration et de refoulement : 5 mAN (0,5 m.kg).
Le tuyau (4) de refoulement de pompe doit passer derrière le flexible (5) de frein arrière droit, et doit être maintenu sur le tuyau d'alimentation du frein arrière droit par un collier (2).

♦ III. CONTROLE DE LA PRESSION REGULEE.

Mettre en place l'appareil 4005-T, comme indiqué sur la figure ci-contre.

1. Contrôler la pression à débit nul :

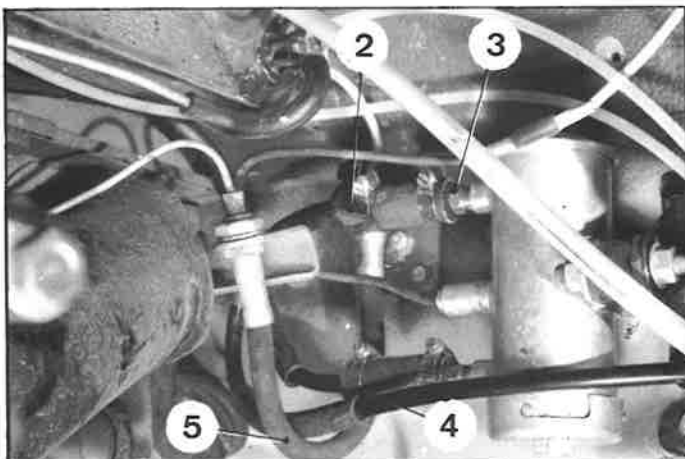
- a) Visser à fond le bouton moleté (6).
 - Mettre le contact.
 - Lire sur le manomètre la pression stabilisée.
La pression doit être de : ... 330 m.bars maxi.
- b) Dévisser le bouton moleté (6) d'un tour et demi environ.
 - Désolidariser les couvercles des carburateurs pour maintenir les pointeaux grands ouverts.
 - Mettre le contact.
 - Lire la pression sur le manomètre. (Tenir compte de la tension de la batterie).
(Les différentes valeurs de pression sont indiquées dans les caractéristiques de la pompe).

2. Contrôler l'étanchéité du clapet de refoulement de pompe :

- Visser à fond le bouton moleté (6).
- Mettre le contact et le couper.

La pression ne doit pas chuter brutalement.

Correctif N° 3 au Manuel 581-1 8468



10790



3. Contrôler l'étanchéité des pointeaux des carburateurs :

- Dévisser le bouton moleté (1).
- Mettre le moteur en marche et le laisser tourner quelques minutes.
- Arrêter le moteur.

La pression ne doit pas chuter brutalement.

- Déposer l'appareil 4005-T.
- Brancher le tuyau d'arrivée d'essence à la rampe d'alimentation des carburateurs.

IV. REMPLACEMENT DU FILTRE A ESSENCE.

DEPOSE.

1. Déposer :

- la roue arrière droite,
- la tôle de protection (2).

2. Tourner, à l'aide d'une clé, le couvercle inférieur (3) de pompe, pour le déverrouiller.

3. Déposer le couvercle (3) avec le filtre (4).

REMARQUE : Nettoyer la pastille aimantée (5) pour la débarrasser de toutes particules métalliques.

POSE.

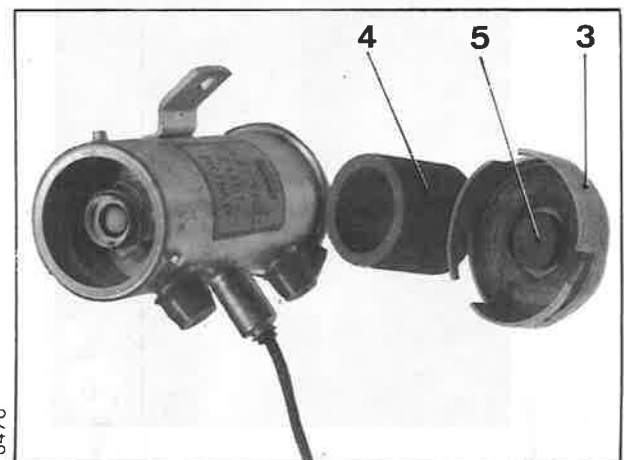
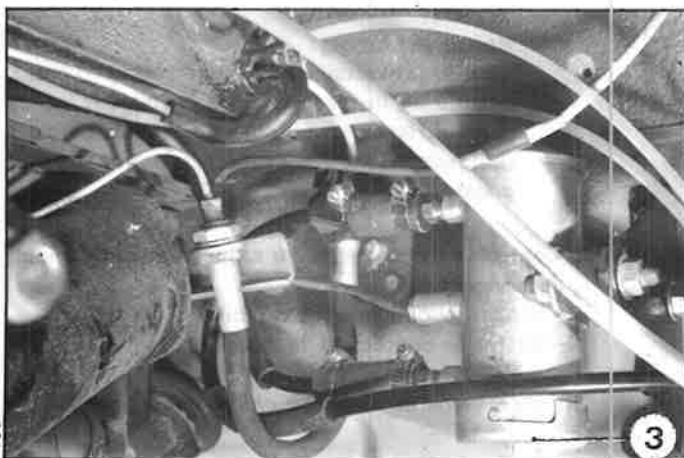
4. Centrer la pastille aimantée (5) dans le couvercle (3).

Centrer le filtre (4) dans le couvercle (3).

5. Verrouiller le couvercle (3) sur la pompe à l'aide d'une clé.

6. Mettre en place :

- la tôle de protection (2),
- la roue arrière droite.



V. DISPOSITIF DE SECURITE DE LA POMPE A ESSENCE.

Un dispositif de sécurité de pompe à essence est monté sur les véhicules sortis *depuis le 2 Novembre 1971*.

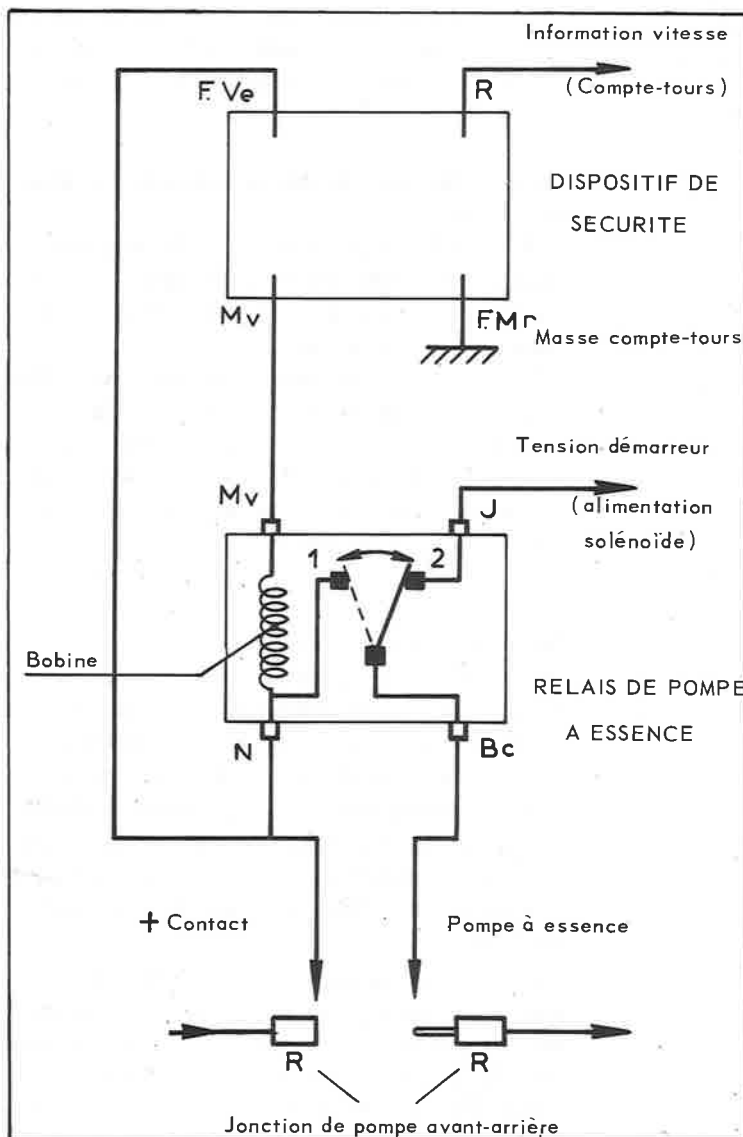
1. Description. Ce dispositif se compose :

- D'un relais de pompe fixé par un collier élastique sur le faisceau principal du tableau de bord (accessible en déposant le bloc contrôle).
- D'un dispositif électronique (JAEGER) de sécurité fixé à l'intérieur du véhicule sur la tôle d'auvent, côté passager.

2. Avantages. Ce dispositif permet :

- a) L'arrêt de la pompe à essence après une à cinq secondes de fonctionnement, contacteur antivol en position marche (moteur à l'arrêt).
- b) Le fonctionnement de la pompe à essence, contacteur antivol en position de démarrage (démarrreur sous tension).
- c) Le fonctionnement permanent de la pompe à essence lorsque le régime moteur est supérieur à 500 ± 50 tr/mn.
- d) L'arrêt de la pompe à essence lorsque le régime est inférieur à 350 ± 100 tr/mn.

S. 51-8



3. Fonctionnement. (Voir schéma de principe) :

Lorsque le dispositif de sécurité reçoit une information vitesse en provenance du compte-tours, comprise entre 225 et 275 tr/mn allumeur, le circuit de la bobine d'appel du relais de pompe est fermé à la masse ce qui a pour effet d'établir le contact (1). La pompe à essence est sous tension.

Un régime inférieur de 50 à 100 tr/mn allumeur à celui qui a déterminé la fermeture du contact (1) provoque l'ouverture de celui-ci, par suppression du retour à la masse du circuit de la bobine d'appel. La pompe à essence n'est plus sous tension.

En position repos, le contact (2) du relais est fermé, la pompe à essence reçoit la tension du démarreur (alimentation du solénoïde).

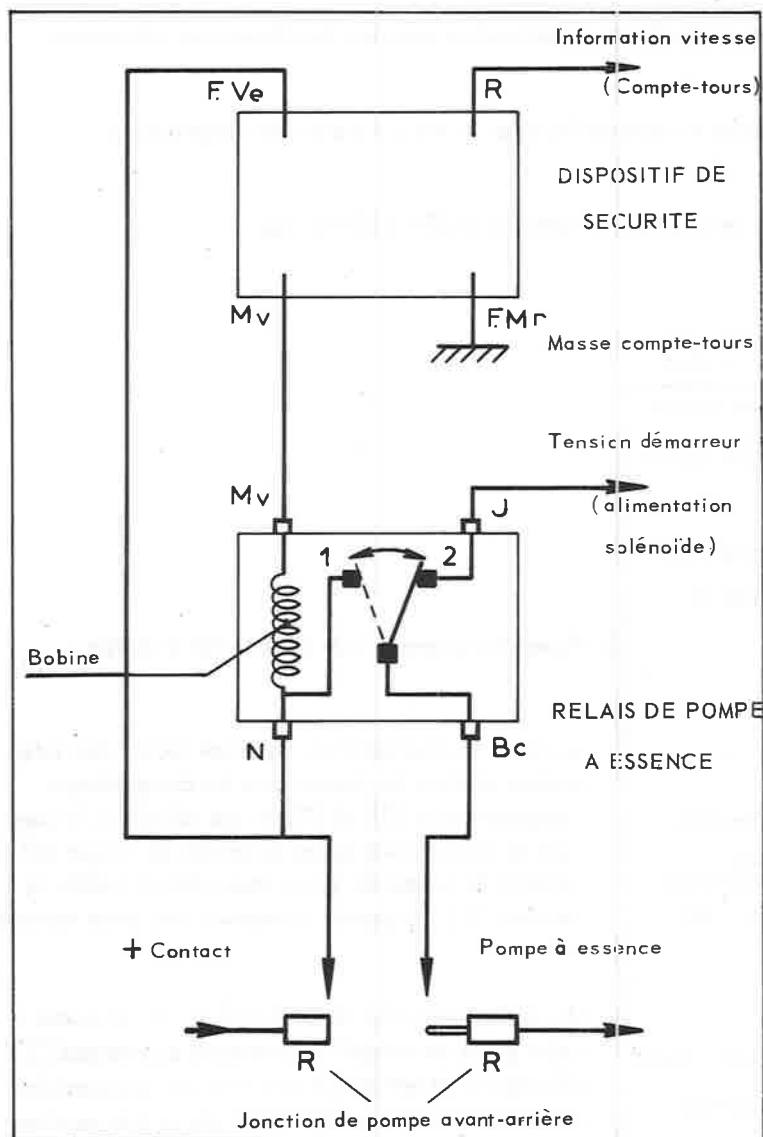
4. Contrôle du dispositif de sécurité :

Le dispositif doit répondre aux conditions indiquées au paragraphe 2 (page 3).

a) Vérification du fonctionnement de la pompe :

Déconnecter le fil embout blanc du relais de pompe à essence. Appliquer sur ce fil une tension de 12 volts. La pompe à essence doit tourner en permanence, sinon la pompe ou son circuit sont en cause.

S. 51-8



b) Contrôle du relais de pompe à essence en position 2 « repos » :

- Déconnecter le fil embout jaune du relais de pompe à essence. Lorsque le démarreur est sous tension (contacteur antivolt en position démarrage) on doit relever une tension de 12 volts sur ce fil, sinon le faisceau ou les connexions sont en cause.
- Connecter le fil précédemment débranché. Déconnecter le fil embout blanc du relais de pompe à essence. Lorsque le démarreur est sous tension (contact antivolt en position démarrage) on doit trouver une tension de 12 volts sur la borne libre, sinon le relais est à remplacer.

c) Contrôle du relais de pompe à essence en position 1 « fermé » :

- Déconnecter le fil embout noir du relais de pompe à essence. Mettre le contact : on doit relever une tension de 12 volts sur ce fil, sinon le faisceau est en cause.
- Connecter le fil précédemment débranché. Déconnecter le fil embout mauve du relais de pompe à essence. Mettre la borne libre à la masse. Lorsque le contact est mis, la pompe à essence doit tourner en permanence, sinon le relais est à remplacer.

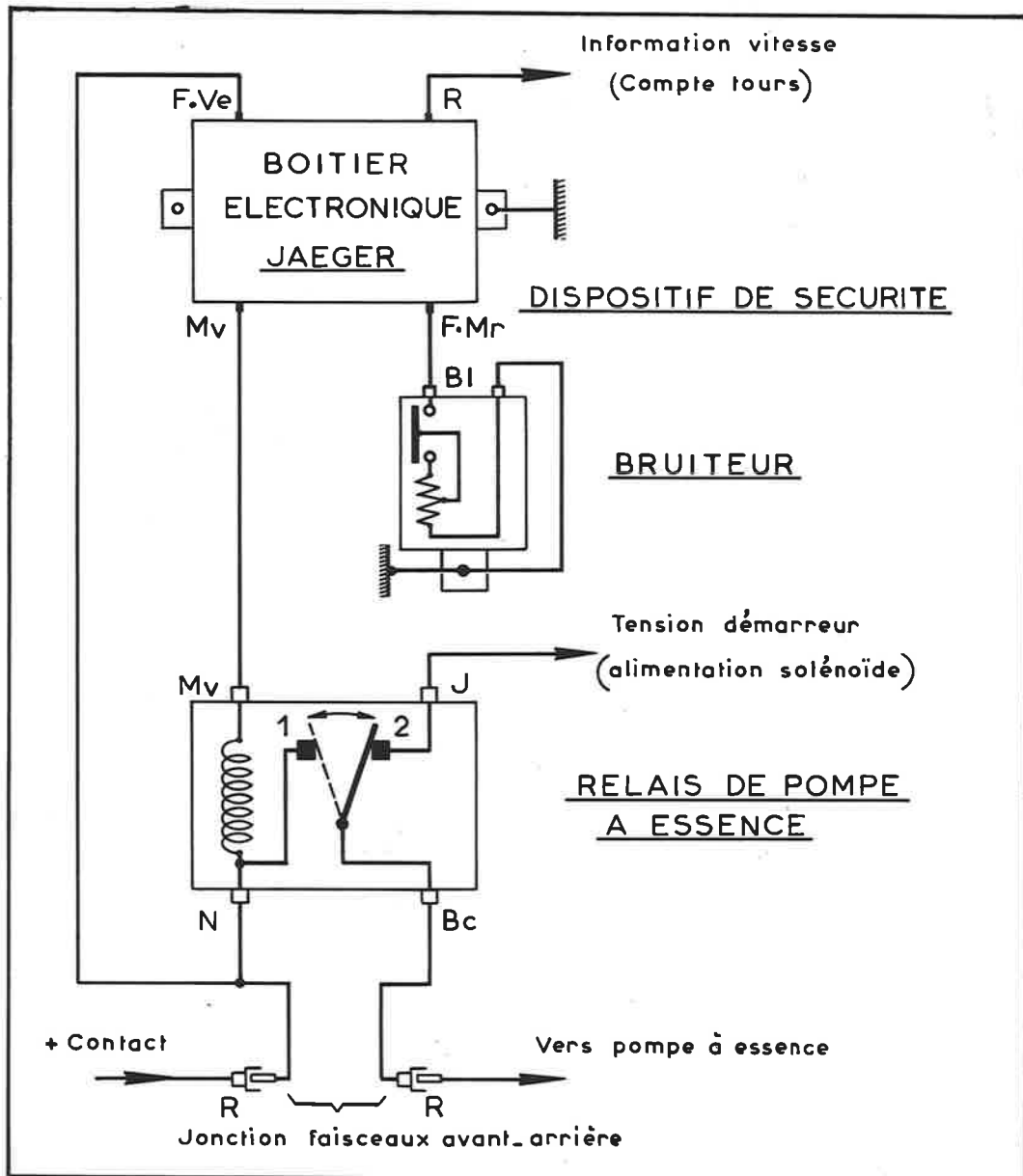
d) Contrôle du dispositif de sécurité :

Le relais et la pompe étant en état, le dispositif de sécurité doit répondre aux conditions indiquées au § 2 (page 3). Après vérification des connexions, si la condition (a) n'est pas remplie, remplacer le dispositif de sécurité. Après vérification du fonctionnement du compte-tours et de ses connexions, si les conditions (c ou d) ne sont pas remplies, remplacer le dispositif de sécurité.

NOTA : En dépannage, il est possible d'éliminer provisoirement le dispositif de sécurité en connectant directement les deux fils embouts rouge (R), de la jonction des faisceaux avant et arrière (accessible en déposant le flanc droit de la console) comme sur les véhicules non équipés de la modification.

DISPOSITIF DE SECURITE DE LA POMPE A ESSENCE ET BRUITEUR DE SURVITESSE.

S. 51-20



Additif N° 1 au Manuel 581-4
 Additif N° 5 au Manuel 581-1

Ces véhicules sont équipés d'un bruiteur de survitesse qui permet d'avertir le conducteur que le moteur atteint son régime critique (6000 à 6400 tr/ mn). Le régime critique du moteur est le régime limite à ne pas dépasser.

Le bruiteur de survitesse est fixé dans la console, sous le cendrier, et il est commandé par le dispositif de sécurité de la pompe à essence (qui est modifié pour assurer cette nouvelle fonction). Les caractéristiques du dispositif de sécurité pour la commande de la pompe à essence restent identiques.

Se reporter à l'opération S. 173-0, pages 3 et 4, pour le fonctionnement et pour le contrôle du dispositif de sécurité de pompe à essence.

REMARQUES IMPORTANTES

1. Trois modèles de ce type d'allumeur ont été montés : ils portent tous la même référence et le même repère de courbe d'avance centrifuge.

A - Véhicules sortis jusqu'en Décembre 1970 :

Angle d'ouverture de came : $48^\circ \pm 3^\circ$

Angle de fermeture de came : $72^\circ \pm 3^\circ$

Rapport DWELL : $60 \pm 3 \%$

B - Véhicules sortis de Décembre 1970 à Mars 1971

Seule la courbe d'avance a été légèrement modifiée : cependant son repère et la référence de l'allumeur n'ont pas été changés.

Cette modification n'implique pas le remplacement ou la transformation des allumeurs sortis précédemment.

C - Véhicules sortis depuis Mars 1971 :

Les allumeurs de ces véhicules ont subi d'importantes modifications : ils sont repérés par les chiffres 08-1, ou la suite 09-1, 10-1 etc. (date de fabrication) gravés sur le corps en « a ».

Ils diffèrent des précédents par :

- un carter renforcé,
- un nouvel ensemble support des condensateurs,
- une cassette double monobloc,
- un nouveau dispositif d'avance centrifuge (cependant la courbe reste identique à celle des modèles **B**),
- un nouveau profil des cames
- un nouveau réglage des rupteurs.

Angle d'ouverture de came : $32^\circ \pm 4^\circ$

Angle de fermeture de came : $88^\circ + 4^\circ$
- 6°

Rapport DWELL : 73% + 3%
- 5%

Ces modifications n'impliquent pas le remplacement, ou la transformation des allumeurs sortis précédemment.

ATTENTION :

- En cas de remplacement (pour réparation) d'une cassette sur un allumeur modèle **A** ou **B**, par une nouvelle cassette modèle **C**, il faut remplacer également le support des condensateurs et conserver le rapport DWELL (60 %) lié au profil des cames de l'allumeur.
- L'échange d'une nouvelle cassette modèle **C** par une ancienne, modèle **A** ou **B**, est à proscrire formellement.

2. **ATTENTION :** En cas d'anomalie dans le fonctionnement de l'allumage (allumage sur trois cylindres seulement) s'assurer que la cassette est correctement positionnée. Pour cela, déposer la tête de l'allumeur et le rotor de distribution :

Véhicules sortis jusqu'en Mars 1971 :

(Allumeurs modèles **A** ou **B**)

La vis de réglage (1) doit être visible.

Véhicules sortis depuis Mars 1971 :

(Allumeurs modèle **C**).

*La flèche gravée en « b » sur la cassette doit être repérée **S.H** (et non S.I.H).*

Sinon, retourner la cassette.

II. BOUGIES

- Fournisseur :	BOSCH
- Référence du fournisseur :	W. 175 T. 30
- Ecartement des électrodes :	0,6 à 0,7 mm
- Couple de serrage (culasse froide) :	20 à 25 mAN (2 à 2,5 m.kg)

III. BOBINES.

Deux bobines du type à résistance extérieure sont montées sur chaque véhicule.

- Fournisseurs :	DUCELLIER ou SEV-MARCHAL ou MARELLI	
♦ 1. Bobines DUCELLIER :	→ 7/1971	→ 7/1971
- Référence fournisseur :	2777 B	2772 C
- Résistance extérieure :	0,9 Ω (à 20° C)	0,68 ± 0,02 Ω (à 20° C)
- Résistance du primaire :	1,3 Ω (à 20° C)	1,32 ± 0,06 Ω (à 20° C)
- Résistance du secondaire :	5900 ± 590 Ω (à 20° C)	7500 ± 1000 Ω (à 20° C)
2. Bobines SEV-MARCHAL :		
- Référence fournisseur :		E. 44 910 312
- Résistance extérieure :		1,1 à 1,2 Ω (à 20° C)
- Résistance du primaire :		1,5 Ω mini (à 20° C)
- Résistance du secondaire :		6050 Ω ± 10 % (à 20° C)
♦ 3. Bobines MARELLI :		
- Référence fournisseur :		BZR. 206 A
- Résistance extérieure :		0,8 Ω (à 20° C)
- Résistance du primaire :		1,35 Ω (à 20° C)
- Résistance du secondaire :		7500 ± 750 Ω (à 20° C)

IV. FILS HAUTE TENSION.

- Fournisseur :	ELECTRIFIL - BOUGICORD
- Référence fournisseur :	400 RTF - 33.0
- Résistance des fils à 20° C :	
- bobines à allumeur :	510 à 784 Ω
- allumeur à cylindre N° 1 :	676 à 1037 Ω
- allumeur à cylindre N° 2 :	736 à 1127 Ω
- allumeur à cylindre N° 3 :	1000 à 1523 Ω
- allumeur à cylindre N° 4 :	904 à 1379 Ω
- allumeur à cylindre N° 5 :	844 à 1289 Ω
- allumeur à cylindre N° 6 :	568 à 875 Ω

I. ALLUMEUR.

A. CARACTERISTIQUES.

Type : à cassette double monobloc (un rupteur par cassette) :

- Référence fournisseur : **SEV-MARCHAL** 41 102 102
- Ordre d'allumage : 1 - 6 - 2 - 5 - 3 - 4
- Sens de rotation : SH (sens horloge)
- Angle d'ouverture de came $32^\circ \pm 4^\circ$
- Angle de fermeture de came $88^\circ \pm 4^\circ$
- Rapport DWELL $73\% \pm 3\%$
- Pression aux grains de contact $500\text{ g} \pm 50\text{ g}$

Avance centrifuge :

- Repère de la courbe : (SO. 2) **A 311**

Retard par dépression :

- Repère de la courbe : (RD. 2) **C 113**

Calage dynamique : (capsule à dépression branchée) :

Effectuer le calage, le levier sélecteur des vitesses en position « **DRIVE** », le frein de parking serré et les roues avant calées, pour éviter l'avancement du véhicule.

Avance = $6^\circ \pm 1^\circ$ à $700 \begin{matrix} + 50 \\ - 0 \end{matrix}$ tr/mn moteur

Electrovanne de commande de dépression :

L'électrovanne (2) commande le passage de la dépression vers la capsule à dépression (1) de l'allumeur.

L'électrovanne (2) est excitée (passage de la dépression) pour les positions « **N** » ou « **P** » du sélecteur des vitesses. Pour ces deux positions, le circuit d'excitation de l'électrovanne trouve sa masse par l'intermédiaire du contacteur de démarrage, fixé sur le côté droit de la boîte de vitesses (voir Op. Sbw. 510-00 f).

Le moteur tournant au ralenti la dépression est maximale et le retard à l'allumage qu'elle provoque est égal à :

$$10^\circ \begin{matrix} + 0,7 \\ - 0,8 \end{matrix}$$

Pour les autres positions du sélecteur (« **D** » - « **2** » - « **1** » et « **R** »), l'électrovanne n'est pas excitée et la dépression ne peut plus agir sur la capsule de l'allumeur.

B. POINTS PARTICULIERS.

1. La bobine d'allumage arrière allume les cylindres N° 1, 2 et 3.

Le fil primaire d'alimentation (repéré rouge) de la cassette supérieure se connecte à la fiche repérée **B1** sur l'allumeur, et à la bobine d'allumage arrière.

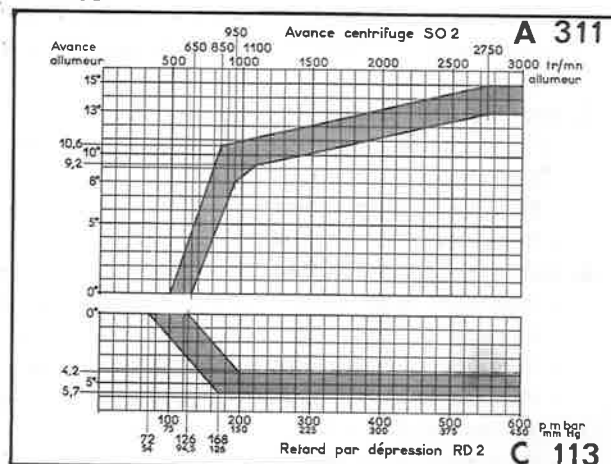
Le fil haute tension se connecte sur la tête de l'allumeur, à la borne repérée **B1**.

2. La bobine d'allumage avant allume les cylindres N° 4, 5 et 6.

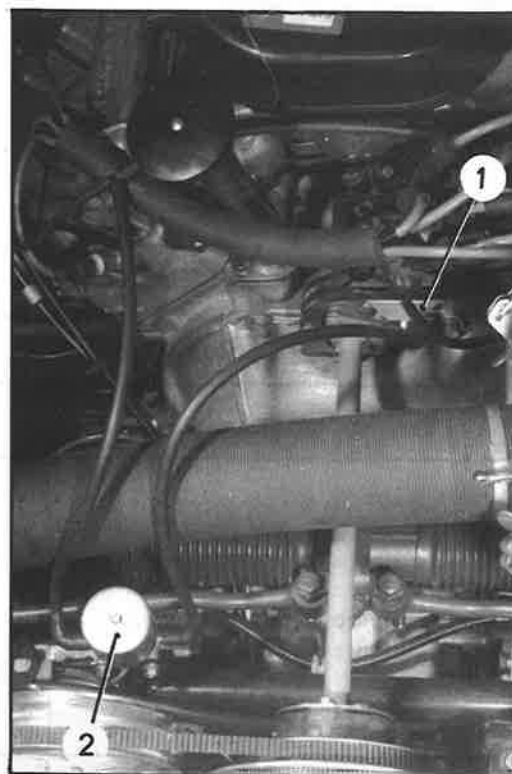
Le fil primaire d'alimentation (repéré bleu) de la cassette inférieure se connecte à la fiche repérée **B2** sur l'allumeur, et à la bobine d'allumage avant.

Le fil haute tension se connecte sur la tête de l'allumeur, à la borne repérée **B2**.

S.21-6a



12684



I. ALLUMEUR (suite) :

Ecart angulaire entre deux ouvertures consécutives des contacts (à 1° près) :

- 45° entre allumage des cylindres N° 1 et 6
- 75° entre allumage des cylindres N° 6 et 2
- 45° entre allumage des cylindres N° 2 et 5
- 75° entre allumage des cylindres N° 5 et 3
- 45° entre allumage des cylindres N° 3 et 4
- 75° entre allumage des cylindres N° 4 et 1

Résistance des doigts de l'allumeur : 5000 Ω \pm 20 % (1000 Ω)

Condensateur d'allumage :

Capacité 0,30 \pm 0,03 μ F

Résistance mini 5 M Ω

II. BOUGIES.

- Fournisseur LODGE
- Référence du fournisseur..... GOLDEN LODGE HL
- Ecartement des électrodes .. 0,6 à 0,7 mm
- Couple de serrage (culasse froide) 20 à 25 mAN (2 à 2,5 m.kg)

Bougies autorisées en réparation :

AC 42 XLS	BERU 175/14/3 A
CHAMPION N 10 Y	EYQUEM 707 LS
MARELLI CW 7 LP	MARCHAL GT 34/5 H
BOSCH W 175 T 30	

III. BOBINES.

Deux bobines du type à résistance extérieure sont montées sur chaque véhicule.

- Fournisseurs

DUCELLIER, SEV-MARCHAL
ou MARELLI

1. Bobines DUCELLIER :

- Référence fournisseur 2777 B
- Résistance extérieure 0,9 Ω (à 20° C)
- Résistance du primaire 1,3 Ω (à 20° C)
- Résistance du secondaire 5900 \pm 590 Ω (à 20° C)

→ 7/1971

7/1971 →

- 2777 C
- 0,68 \pm 0,02 Ω (à 20° C)
- 1,32 \pm 0,06 Ω (à 20° C)
- 7500 \pm 1000 Ω (à 20° C)

2. Bobines SEV-MARCHAL :

- Référence fournisseur
- Résistance extérieure
- Résistance du primaire
- Résistance du secondaire

- E. 44 910 312
- 1,1 à 1,2 Ω (à 20° C)
- 1,5 Ω mini (à 20° C)
- 6050 Ω \pm 10 % (à 20° C)

3. Bobines MARELLI :

- Référence fournisseur
- Résistance extérieure
- Résistance du primaire
- Résistance du secondaire

- BZR. 206 A
- 0,8 Ω (à 20° C)
- 1,35 Ω (à 20° C)
- 7500 \pm 750 Ω (à 20° C)

IV. FILS HAUTE TENSION.

- Fournisseur
- Référence fournisseur

ELECTRIFIL
Bougiecord 400 - RTF 33

Désignation des fils	Longueur en mm	Résistance des fils à 20° C
Allumeur à cylindre N° 1	665 à 675	768 à 1170 Ω
Allumeur à cylindre N° 2	645 à 655	744 à 1152 Ω
Allumeur à cylindre N° 3	835 à 845	972 à 1476 Ω
Allumeur à cylindre N° 4	735 à 745	852 à 1296 Ω
Allumeur à cylindre N° 5	635 à 645	732 à 1116 Ω
Allumeur à cylindre N° 6	505 à 515	576 à 890 Ω
Bobine à allumeur (borne B 1)	540 à 550	620 à 1020 Ω
Bobine à allumeur (borne B 2)	630 à 640	740 à 1140 Ω

I. ALLUMEUR.

A. CARACTERISTIQUES.

Type : à cassette double monobloc (un rupteur par cassette) :

- Référence fournisseur : SEV-MARCHAL 41 140 004.
- Ordre d'allumage : 1 - 6 - 2 - 5 - 3 - 4.
- Sens de rotation : SH (sens horloge).
- Angle d'ouverture de came $32^\circ \pm 4^\circ$
- Angle de fermeture de came $88^\circ \pm 4^\circ$
- Rapport DWELL $73\% \pm 3\%$
- Pression aux grains de contact $500\text{ g} \pm 50\text{ g}$

Avance centrifuge :

- Repère de la courbe : (SI-1) A 291.

Retard par dépression :

- Repère de la courbe : (RD-1) C 103.

♦ Calage dynamique : (capsule débranchée) :

$22^\circ \pm 1^\circ$ à 2000 tr/mn moteur

- Vérifier le calage de l'allumeur, moteur tournant au ralenti, capsule branchée :

-1° à 925 ± 25 tr/mn moteur

B. POINTS PARTICULIERS.

1. La bobine d'allumage (3) arrière allume les cylindres N° 1, 2 et 3.

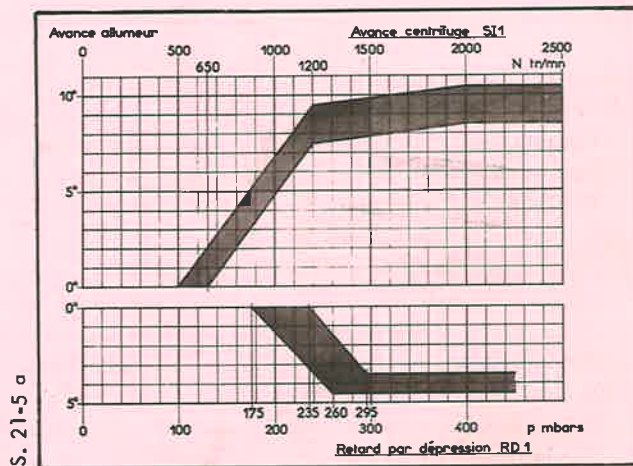
Le fil primaire d'alimentation (repéré rouge) de la cassette supérieure se connecte à la fiche repérée B1 sur l'allumeur, et à la bobine d'allumage (3).

Le fil haute tension (1) se connecte sur la tête de l'allumeur, à la borne repérée B1.

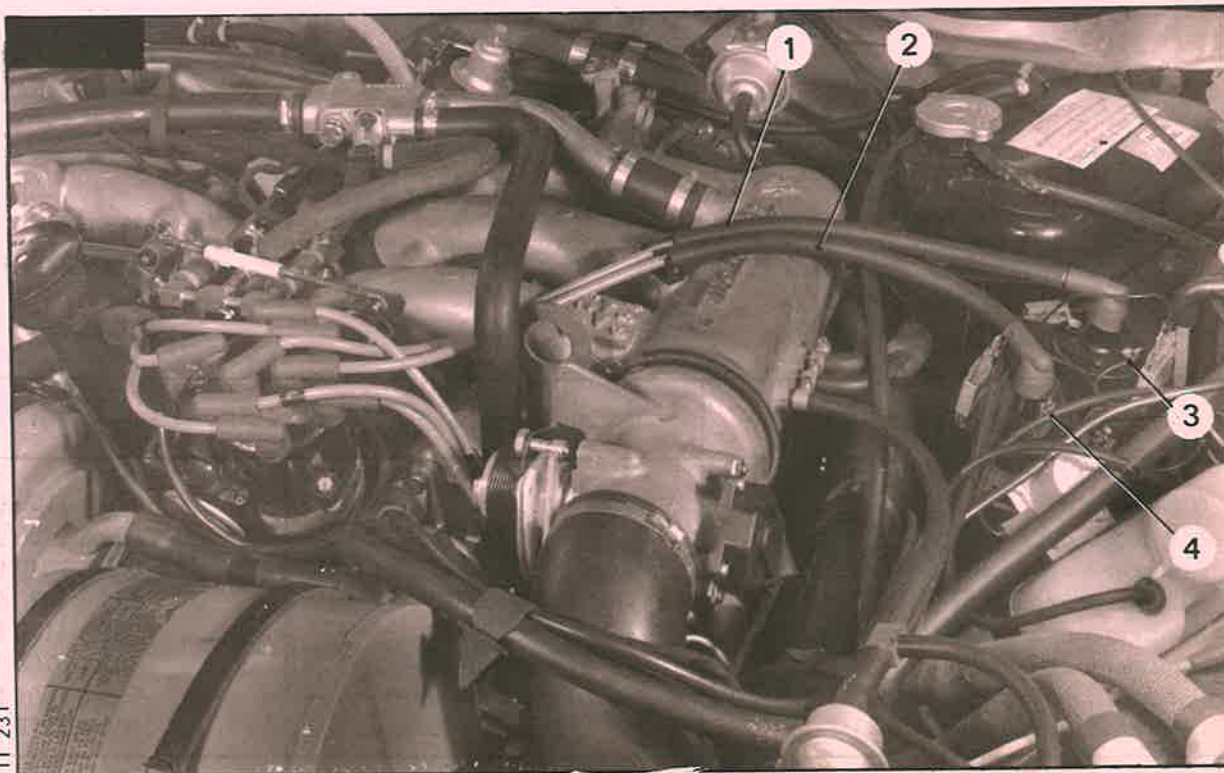
2. La bobine d'allumage (4) avant allume les cylindres N° 4, 5 et 6.

Le fil primaire d'alimentation (repéré bleu) de la cassette inférieure se connecte à la fiche repérée B2 sur l'allumeur, et à la bobine d'allumage (4).

Le fil haute tension (2) se connecte sur la tête de l'allumeur, à la borne repérée B2.



S. 21-5 a



Additif N° 1 au Manuel 581-4
Correctif N° 5 au Manuel 581-1

Ecart angulaire entre deux ouvertures consécutives des contacts (à 1° près) :

- 45° entre allumage des cylindres N° 1 et 6
- 75° entre allumage des cylindres N° 6 et 2
- 45° entre allumage des cylindres N° 2 et 5
- 75° entre allumage des cylindres N° 5 et 3
- 45° entre allumage des cylindres N° 3 et 4
- 75° entre allumage des cylindres N° 4 et 1

Résistance des doigts de

l'allumeur : 5000 Ω \pm 20 % (1000 Ω)**Condensateur d'allumage :**Capacité 0,30 \pm 0,03 μ FRésistance mini 5 M Ω **II. BOUGIES.**

- Fournisseur LODGE
- Référence du fournisseur GOLDEN LODGE HL
- Ecartement des électrodes 0,6 à 0,7 mm
- Couple de serrage
(culasse froide) 20 à 25 mAN (2 à 2,5 m.kg)

Bougies autorisées en réparation :

AC 42 \times LS BERU 14-3 A
 CHAMPION N 10 Y EYQUEM 707 LS
 MARELLI CW 240 L MARCHAL GT 34/5 H

III. BOBINES.

Deux bobines du type à résistance extérieure sont montées sur chaque véhicule.

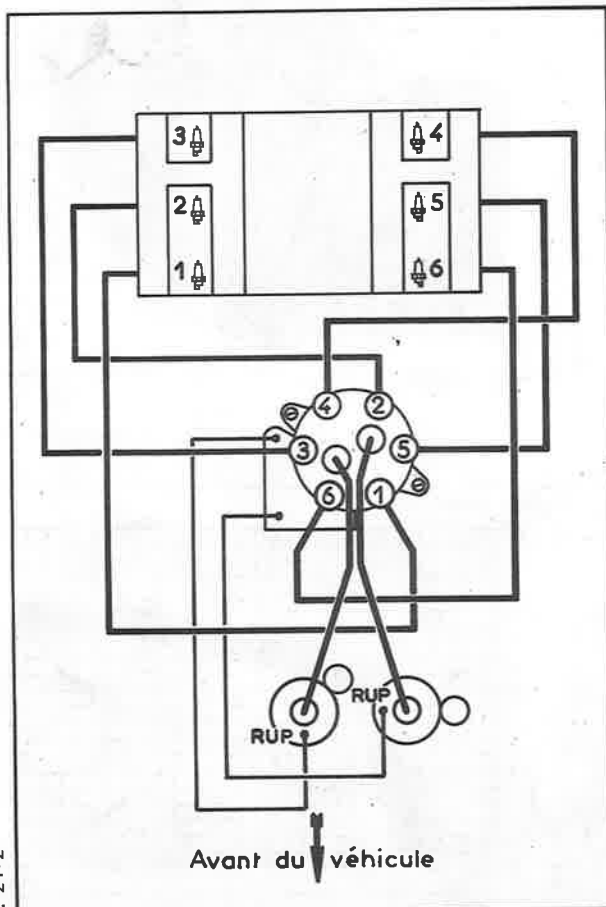
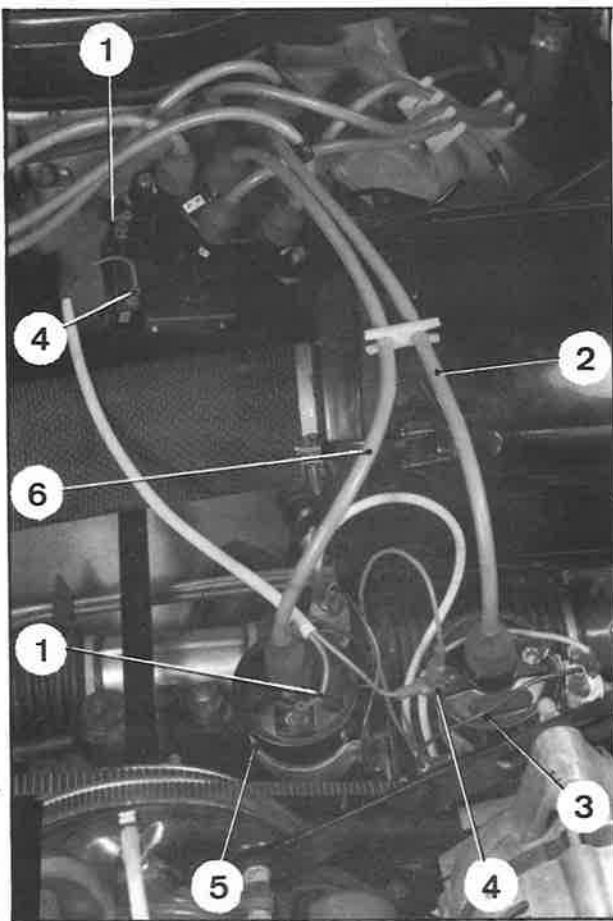
- Fournisseurs	DUCELLIER, SEV-MARCHAL ou MARELLI	
1. Bobines DUCELLIER :	7/1971	7/1971
- Référence fournisseur	2777 B	2777 C
- Résistance extérieure	0,9 Ω (à 20° C)	0,68 \pm 0,02 Ω (à 20° C)
- Résistance du primaire	1,3 Ω (à 20° C)	1,32 \pm 0,06 Ω (à 20° C)
- Résistance du secondaire	5900 \pm 590 Ω (à 20° C)	7500 \pm 1000 Ω (à 20° C)
2. Bobines SEV-MARCHAL :		
- Référence fournisseur		E. 44 910 312
- Résistance extérieure		1,1 à 1,2 Ω (à 20° C)
- Résistance du primaire		1,5 Ω mini (à 20° C)
- Résistance du secondaire		6050 Ω \pm 10 % (à 20° C)
3. Bobines MARELLI :		
- Référence fournisseur		BZR. 206 A
- Résistance extérieure		0,8 Ω (à 20° C)
- Résistance du primaire		1,35 Ω (à 20° C)
- Résistance du secondaire		7500 \pm 750 Ω (à 20° C)

IV. FILS HAUTE TENSION.

- Fournisseur ELECTRIFIL
- Référence fournisseur Bougicord 400 - RTF 33

Désignation des fils	Longueur en mm	Résistance des fils à 20° C
Allumeur à cylindre N° 1	610 à 620	720 à 1100 Ω
Allumeur à cylindre N° 2	600 à 610	700 à 1100 Ω
Allumeur à cylindre N° 3	870 à 880	1040 à 1570 Ω
Allumeur à cylindre N° 4	790 à 800	930 à 1420 Ω
Allumeur à cylindre N° 5	650 à 660	765 à 1170 Ω
Allumeur à cylindre N° 6	390 à 400	455 à 700 Ω
Bobine à allumeur (borne B 1)	520 à 530	600 à 951 Ω
Bobine à allumeur (borne B 2)	590 à 600	685 à 1076 Ω

8435



I - ALLUMEUR

A. CARACTERISTIQUES

Type : à cassette double monobloc (un rupteur par cassette).

Fournisseur : SEV-MARCHAL
Référence fournisseur : 41.101.002

Ordre d'allumage : 1-6-2-5-3-4

Sens de rotation : SH (sens horloge)

Avance centrifuge :

Repère de la courbe : (S.01) A 258
(Voir Remarque page 3).

Calage dynamique (quel que soit le modèle d'allumeur sur le volant moteur $29^\circ \pm 1^\circ$ avant P.M.H à 2000 tr/mn moteur.

Ecart angulaire entre deux ouvertures consécutives des contacts (à 1° près) :

- 45° entre allumage des cylindres 1 et 6
- 75° entre allumage des cylindres 6 et 2
- 45° entre allumage des cylindres 2 et 5
- 75° entre allumage des cylindres 5 et 3
- 45° entre allumage des cylindres 3 et 4
- 75° entre allumage des cylindres 4 et 1.

Résistance des doigts de l'allumeur : $5000 \Omega \pm 20 \%$.

Condensateur d'allumage :

Capacité : 0,25 à 0,30 μF .
Résistance mini : 5 M Ω .

B. POINTS PARTICULIERS.

1. La bobine d'allumage (5) côté droit allume les cylindres 1, 2 et 3.

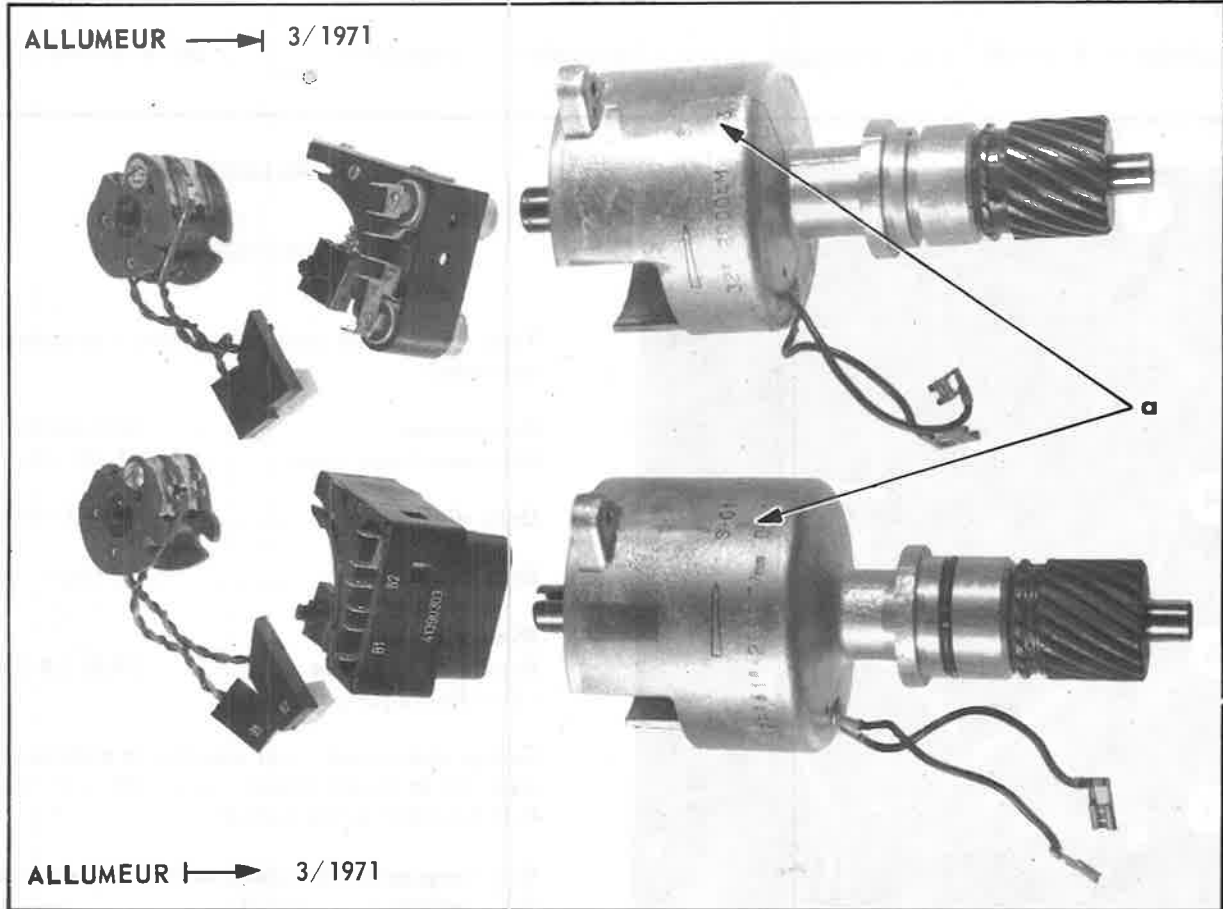
Le fil primaire d'alimentation (1) de la cassette supérieure se connecte à la fiche repérée **B 1** sur l'allumeur.

Le fil haute tension (6) se connecte sur la tête de l'allumeur, à la borne repérée **B 1**.

2. La bobine d'allumage (3) côté gauche allume les cylindres 4, 5 et 6.

Le fil primaire d'alimentation (4) de la cassette inférieure se connecte à la fiche repérée **B 2** sur l'allumeur.

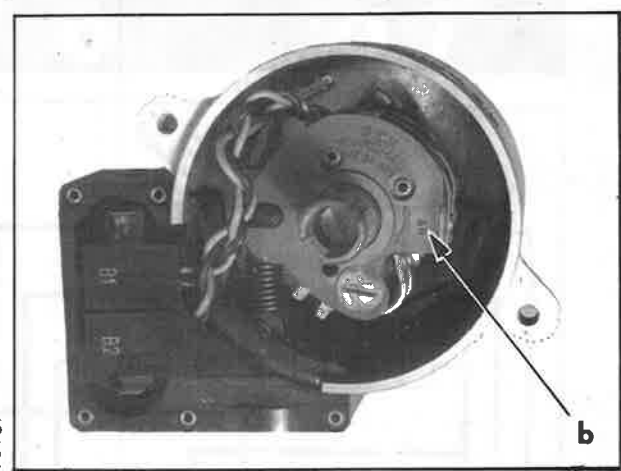
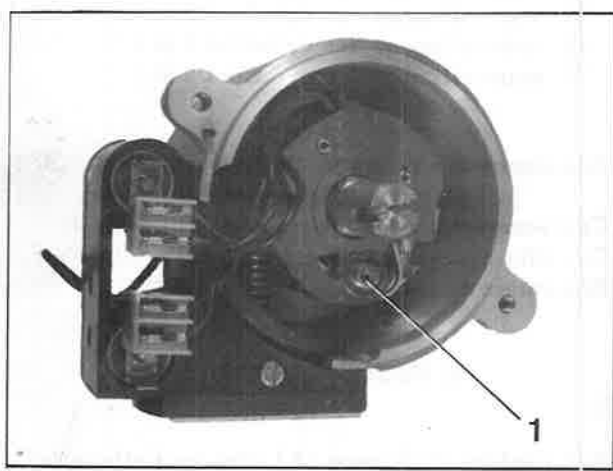
Le fil haute tension (2) se connecte sur la tête de l'allumeur, à la borne repérée **B 2**.



9831

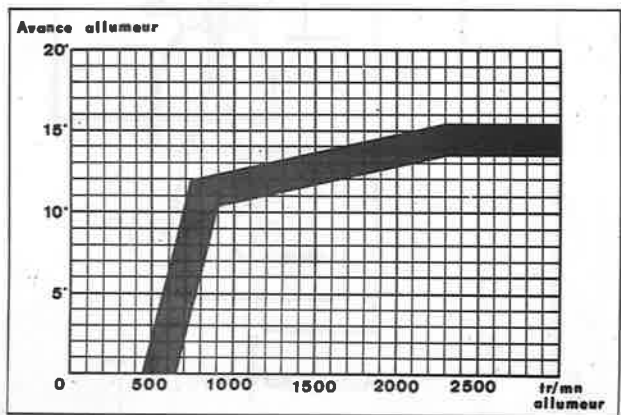
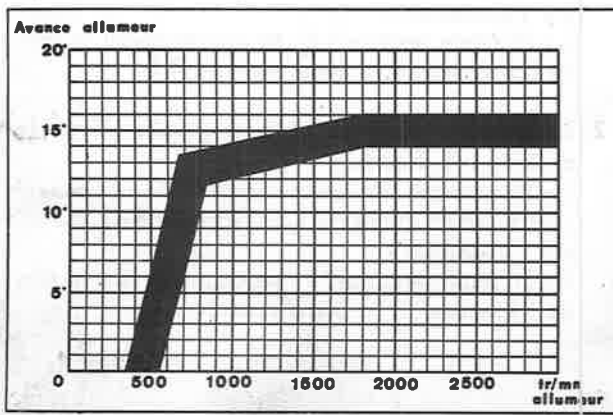
Allumeur → 3/1971

Allumeur → 3/1971

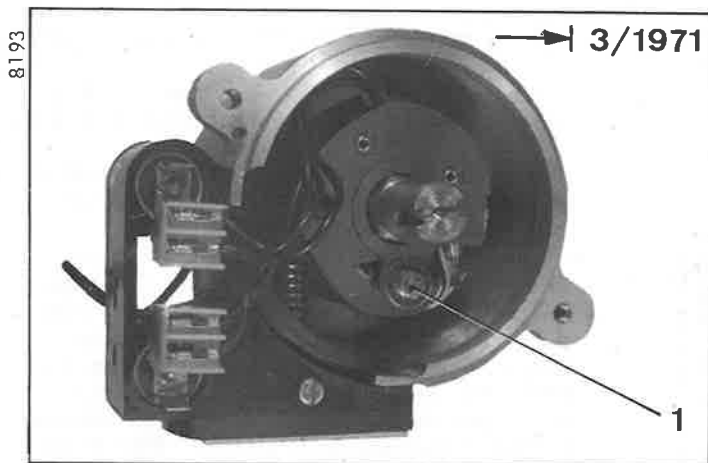


Véhicules sortis jusque 12/1970

Véhicules sortis depuis 12/1970



I. CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE.



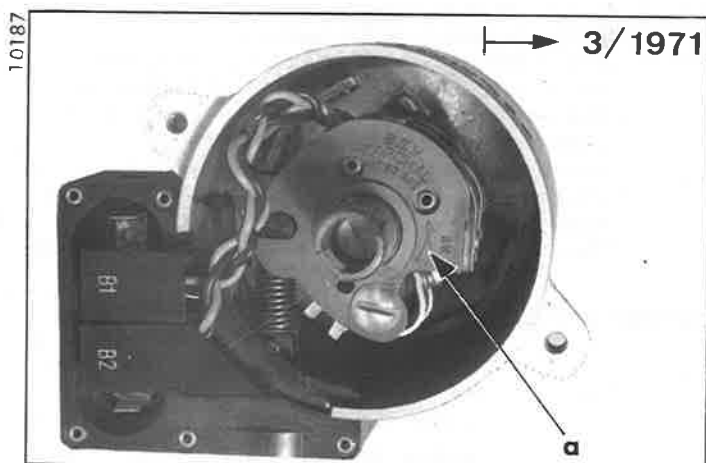
REMARQUE IMPORTANTE : En cas d'anomalie dans le fonctionnement de l'allumage (allumage sur trois cylindres seulement) s'assurer que la cassette est correctement positionnée.

Pour cela, déposer la tête de l'allumeur et le rotor de distribution :

a) Véhicules sortis jusqu'en Mars 1971 :
La vis de réglage (1) doit être visible.

b) Véhicules sortis depuis Mars 1971 :
La flèche gravée en « a », sur la cassette, doit être repérée S.H (et non S.I.H).

Sinon retourner la cassette.



1. Vérifier l'angle de came :

a) A l'aide d'un contrôleur d'angle de came, ou d'un oscilloscope :

Moteur tournant, lire un angle de fermeture des grains de contact égal à :

$72^{\circ} \pm 3^{\circ}$ (jusqu'aux allumeurs repérés 07-1)

$88^{\circ} + 4^{\circ}$
 $- 6^{\circ}$ (depuis les allumeurs repérés 08-1)

b) A l'aide d'un Dwellmètre :

Moteur tournant, lire un rapport DWELL égal à :

$60\% \pm 3\%$ (jusqu'aux allumeurs repérés 07-1)

$73\% + 3\%$
 $- 5\%$ (depuis les allumeurs repérés 08-1)

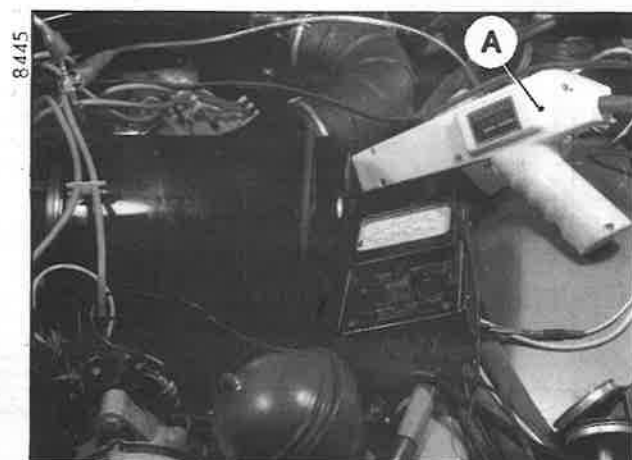
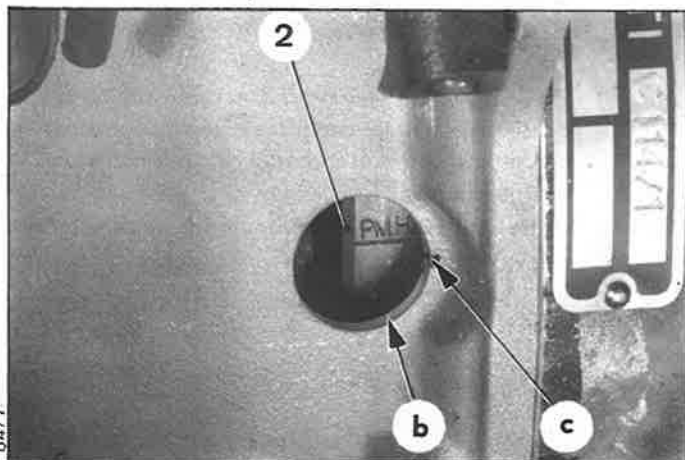
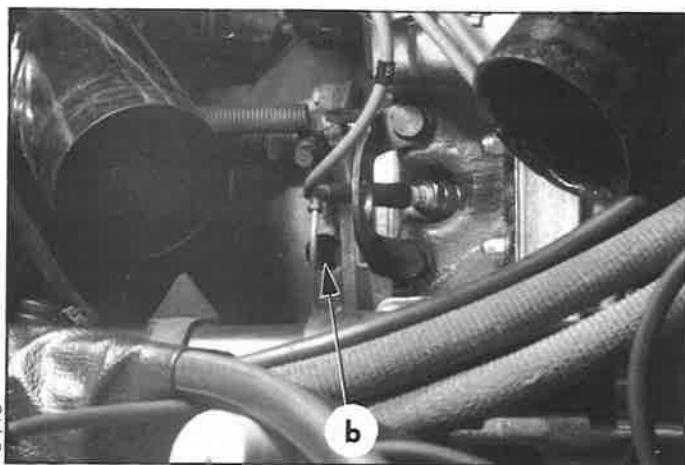
2. Vérifier la synchronisation des deux rupteurs :

a) A l'aide d'une lampe stroboscopique : Le moteur étant chaud (régime stable), le laisser tourner au ralenti.

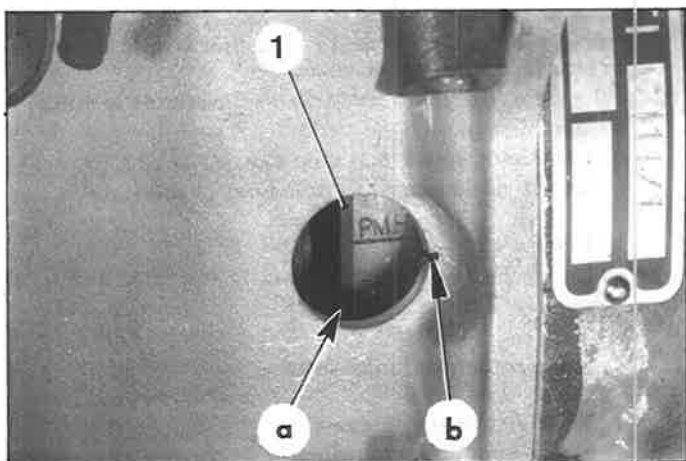
- Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique A sur la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 1. Après avoir retiré le bouchon en caoutchouc, éclairer le regard « b » du carter d'embrayage et lire l'avance sur le volant moteur (2) en face du repère fixe « c ».

- Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique A sur la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 5. Eclairer le regard « b » et lire l'avance sur le volant moteur (2) en face du repère fixe « c ». Elle doit être de :

Chiffre lu précédemment + $30 \pm 2^{\circ}$



8.477



b) A l'aide d'une lampe témoin :

Lever la roue avant gauche (côté gauche sur béquille) et passer la 5^{ème} vitesse. Mettre le contact.

- Connecter la lampe témoin à la masse et à la borne «RUP» de la bobine d'allumage côté droit.

- Tourner la roue avant gauche jusqu'au moment où le cylindre N° 1 se trouve au point d'allumage (la lampe témoin s'allume).

A travers le regard «a», lire l'avance sur le volant moteur (1) en face du repère fixe «b».

- Connecter la lampe témoin à la masse et à la borne «RUP» de la bobine d'allumage côté gauche. Tourner la roue avant gauche (un peu moins d'un tour moteur), jusqu'au moment où le cylindre N° 5 se trouve au point d'allumage (la lampe témoin s'allume). Lire l'avance sur le volant moteur (1). Elle doit être égale à :
Chiffre lu précédemment + $30 \pm 2^\circ$.

3. Vérifier le calage de l'allumeur :

Le fil haute tension de la lampe stroboscopique étant connecté à la borne de la tête d'allumeur, correspondant au fil du cylindre N° 1, éclairer le volant moteur à travers le regard «a».

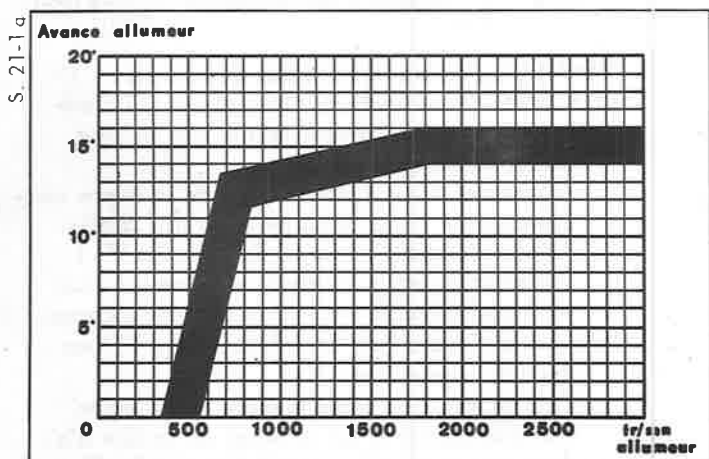
Faire tourner le moteur à : 2000 tr/mn.

Lire l'avance sur le volant-moteur (1) en face du repère fixe «b»

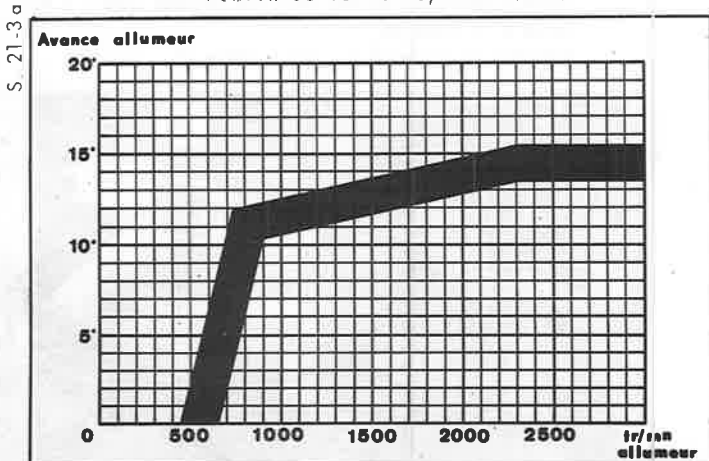
Elle doit être de : $29^\circ \pm 1^\circ$ avant le P.M.H

II. CONTROLE ET REGLAGE DE L'ALLUMEUR SUR BANC D'ESSAIS.

Véhicules sortis jusque 12/1970



Véhicules sortis depuis 12/1970



1. Placer l'allumeur sur le banc d'essais.

Déposer : - la tête de l'allumeur,
- le rotor de distribution.

NOTA : Le sens de rotation doit être :

Inverse horloge, vu côté de la tête de distribution,

IMPORTANT : Vérifier la position de la cassette (Voir Remarque Chapitre I).

2. Vérifier l'état des grains de contact :

S'ils sont défectueux, remplacer la cassette.

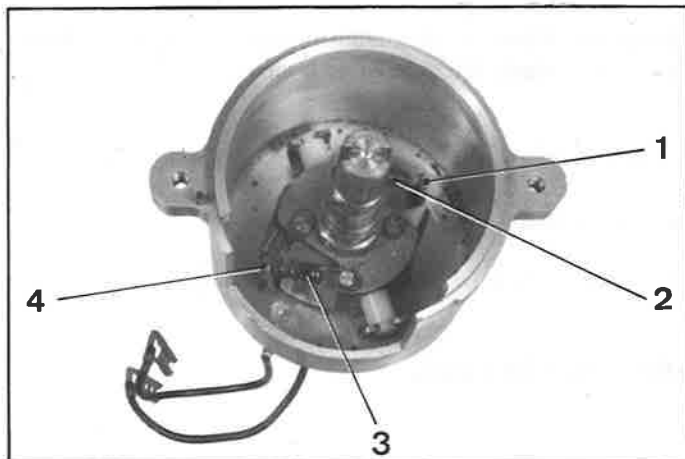
3. Contrôler la courbe d'avance centrifuge :

a) Effectuer un relevé par points pour des vitesses croissantes de 0 à 3000 tr/mn, et pour des vitesses décroissantes de 3000 tr/mn à 0 sans revenir en arrière. Ces points doivent être compris entre les courbes mini et maxi.

REMARQUE : A partir de Décembre 1970, la courbe a été légèrement modifiée : cependant son repère et la référence de l'allumeur n'ont pas été changés.

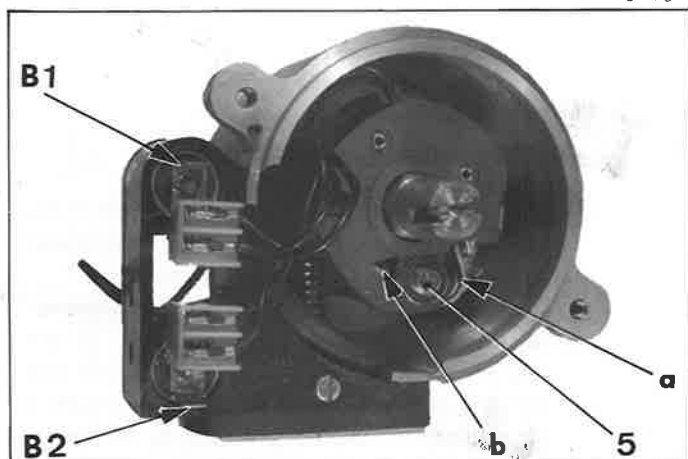
Cette modification n'implique pas le remplacement des allumeurs sortis précédemment.

8190



- b) Dans une certaine mesure, il est possible de corriger la courbe d'avance. Pour cela, modifier la tension des ressorts en pliant les pattes d'accrochage (1) et (4) des ressorts, ou remplacer les ressorts (2) et (3). **IMPORTANT** : Il n'est pas possible de modifier les allumeurs sortis *avant Décembre 1970*, en vue d'obtenir la courbe des allumeurs sortis après cette date. **REMARQUE** : S'il se produit des spots lumineux en dehors des trois positions normales à des vitesses inférieures à 3500 tr/mn, il faut remplacer la cassette.

8193

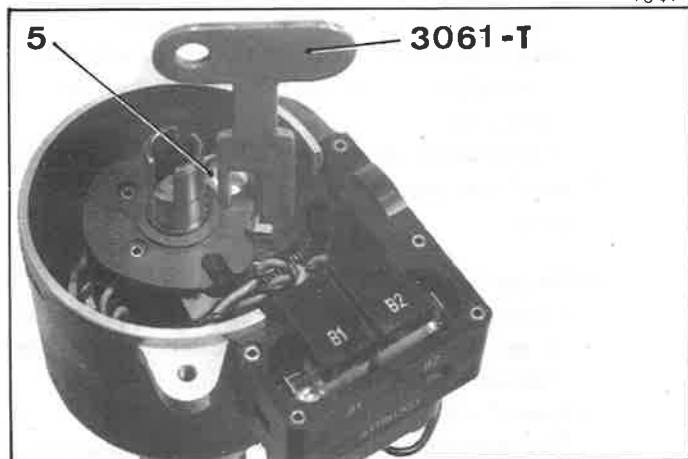


- 4. Contrôler le groupement des étincelles :**
L'écart angulaire ne doit pas excéder 1° à toutes les vitesses (vitesse maxi de l'allumeur : 3700 tr/mn). Effectuer ce contrôle sur chaque rupteur. (Il y a trois étincelles à 120° par tour et par rupteur). Si cette condition n'est pas obtenue, remplacer l'arbre porte-cames de l'allumeur.

- 5. Contrôler et régler l'angle de came :**
Vérifier le repère de fabrication de l'allumeur gravé sur le corps (Ne pas se fier au modèle de la cassette, celle-ci ayant pu être remplacée. Seul le profil de la came, identifié par le repère est important).
Faire tourner l'allumeur à un régime stable.

Correctif N° 2 au Manuel 581-1

9849



- a) *Allumeurs jusqu'au repère 07-1 :*
- Alimenter la cassette inférieure (borne B1) (Il est conseillé de commencer par cette cassette).
 - Desserrer légèrement la vis (5) et agir sur l'encoche «a» avec un tournevis, jusqu'à obtenir :
un angle d'ouverture de came égal à $48^\circ \pm 3^\circ$
Régler de la même façon la cassette supérieure (borne B2).
- IMPORTANT :**
- Il faut que les écartements des grains de contact soient égaux.
 - Il faut vérifier l'écartement des grains de contact sur chacune des deux cassettes (après avoir serré la vis (5)).

- b) *Allumeurs depuis le repère 08-1 :*
Effectuer les mêmes réglages que précédemment en utilisant la clé 3061-T pour obtenir :

un angle d'ouverture de came égal à $32^\circ \begin{matrix} + 4^\circ \\ - 6^\circ \end{matrix}$

5. Régler la synchronisation des rupteurs. L'allumeur tournant à un régime stable :

a) Alimenter d'abord la cassette inférieure (borne B1). Repérer à l'aide de la graduation « zéro » de la couronne graduée du banc d'essais, le début d'ouverture des grains de contact. Bloquer la couronne.

b) Alimenter ensuite la cassette supérieure (borne B2) :

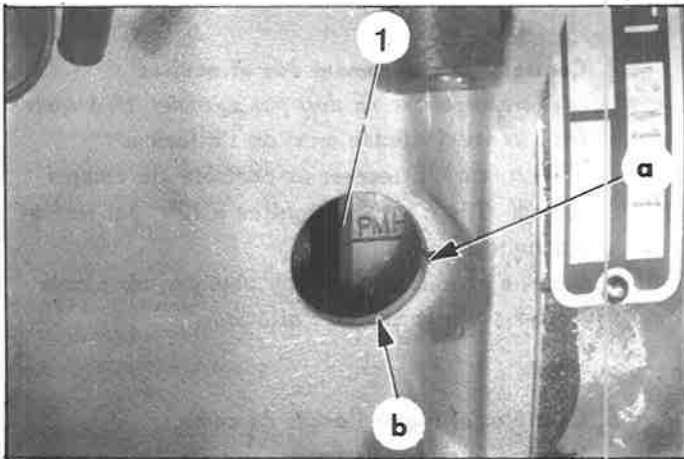
Le début d'ouverture des grains de contact de la cassette supérieure doit se produire $45^\circ \pm 1^\circ$ après celui de la cassette inférieure.

Sinon agir sur le réglage du rupteur de la cassette supérieure jusqu'à obtenir cette condition.

NOTA : Il faut vérifier le réglage de la synchronisation après avoir serré la vis (5) (Voir page 3).

III. POSE DE L'ALLUMEUR SUR VEHICULE.

8477



IMPORTANT : Avant montage vérifier la position de la cassette (voir Remarque chapitre I).

1. Prérégler l'allumeur :

a) Amener le cylindre N° 1 au P.M.H. Pour cela :

- Lever la roue avant gauche (coté gauche sur béquille) et passer la 5ème vitesse.

- Déposer la bougie du cylindre N° 1. Obturer le trou de la bougie à l'aide du pouce. Faire tourner la roue avant gauche et s'arrêter lorsque le pouce est repoussé par la compression du cylindre. Tourner doucement la roue pour amener le repère P.M.H du volant moteur (1), visible par le regard « b », en face du repère fixe « a ».

b) La tête d'allumeur étant déposée, engrener le pignon de l'allumeur pour que les deux doigts de distribution (5) et (6) occupent approximativement la position indiquée par la photo ci-contre.

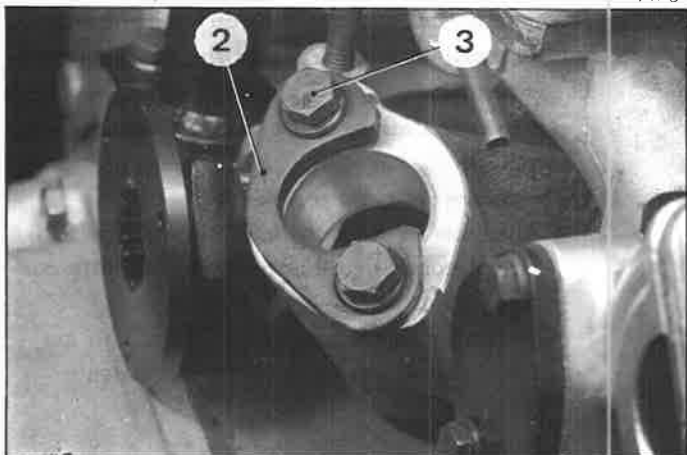
À ce moment, le support (4) des condensateurs se trouve approximativement dans l'axe du moteur.

c) Mettre le contact.

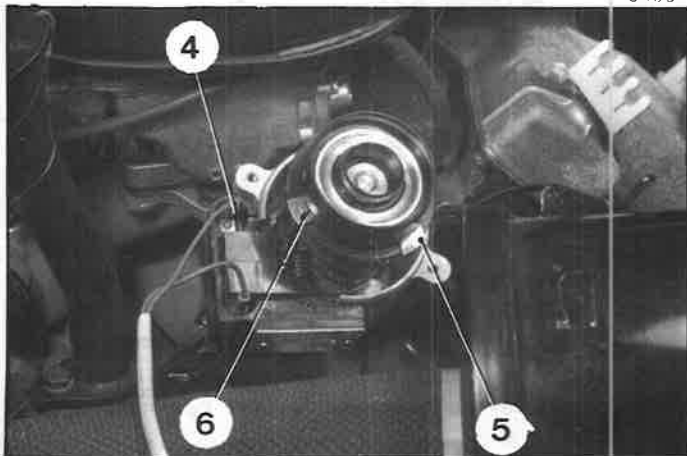
Connecter une lampe témoin à la masse et à la borne « RUP » de la bobine d'allumage côté droit. Tourner l'allumeur jusqu'à ce que la lampe témoin s'allume.

Mettre en place la bride (2) de l'allumeur, et serrer légèrement les vis (3) (rondelle plate sous tête).

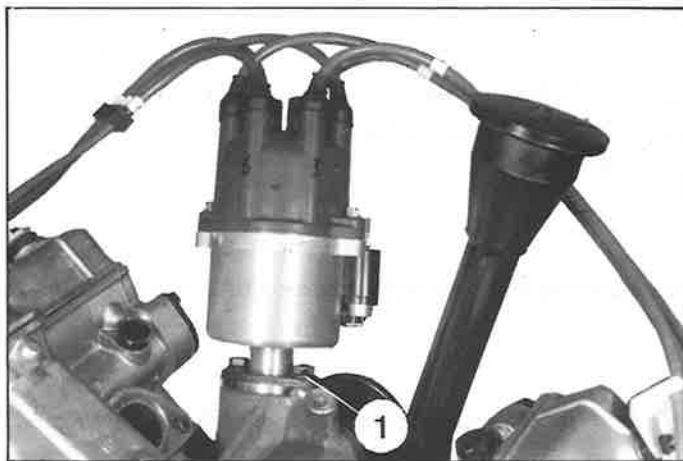
8478



8433



8163



2. Caler l'allumeur à l'aide d'une lampe stroboscopique :

Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique A à la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 1.

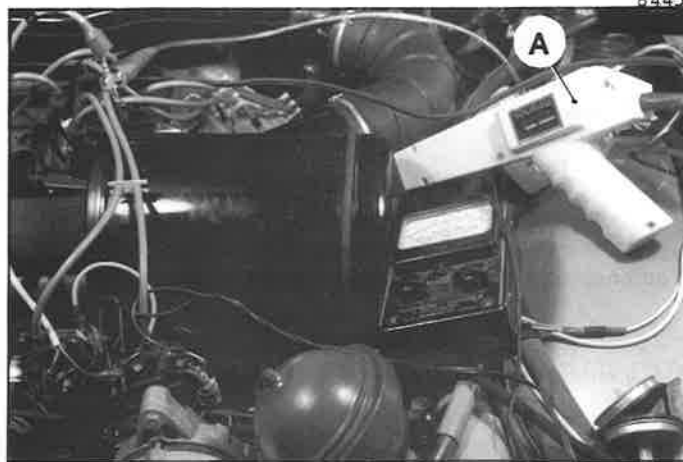
Eclairer le volant-moteur (2) à travers le regard «b»

Le moteur tournant à : 2000 tr/mn.

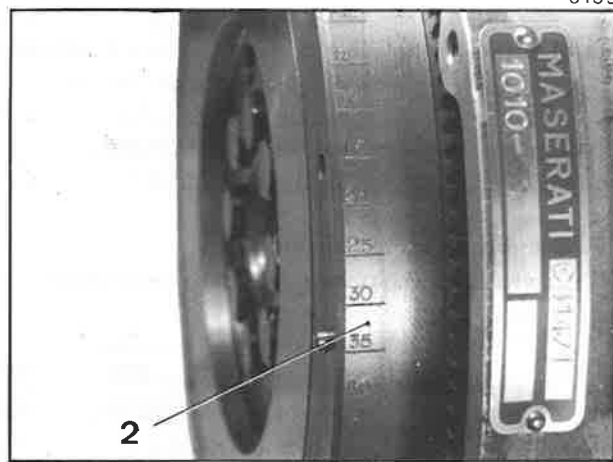
L'avance doit être de : 29° ± 1° avant le P.M.H (Lire l'avance sur les graduations du volant-moteur (2), en face du repère fixe « a »).

NOTA : L'avance augmente en tournant l'allumeur dans le sens des aiguilles d'une montre. Serrer les vis (1) à 34 mAN (3,4 m.kg).

8445

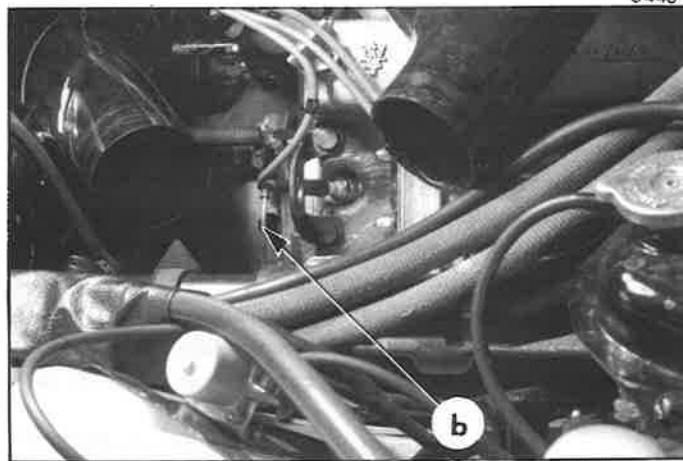


8183

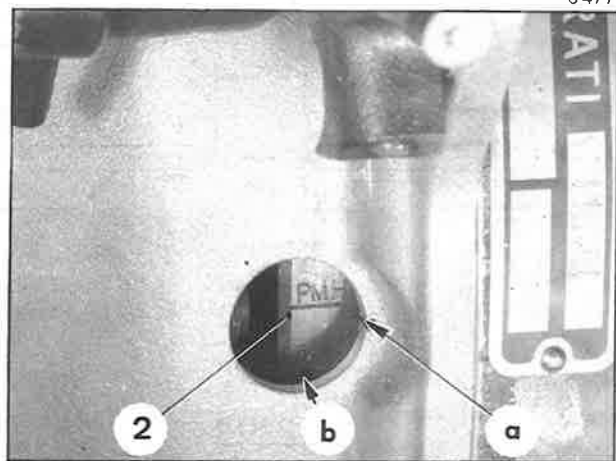


Correctif N° 3 au Manuel 581-1

8448



8477



IV. CONTROLE D'UNE BOBINE D'ALLUMAGE.

- ◆ 1. Références :
 DUCELLIER 2777 B (→ 7/1971) ou 2777 C (← 7/1971)
 SEV-MARCHAL E. 44 910 312 (B 12 Volts)
 MARELLI BZR. 206 A

2. Contrôle du circuit primaire :

- a) Contrôler l'isolement du circuit à l'aide d'un ohmmètre connecté entre la borne repérée «BAT» et le bôtier de la bobine :

La résistance doit être infinie.

- ◆ b) Contrôler la résistance du circuit à l'aide d'un ohmmètre connecté entre la borne repérée «BAT» et la borne repérée «RUP» :

La résistance doit être de :

- bobine DUCELLIER = $1,3 \Omega$ à 20°C (→ 7/1971) ou $1,32 \pm 0,06 \Omega$ à 20°C (← 7/1971)
- bobine SEV-MARCHAL = $1,5 \Omega$ mini à 20°C
- bobine MARELLI = $1,35 \Omega$ à 20°C

- ◆ c) Contrôler la valeur de la résistance extérieure montée en série avec le circuit primaire.

La résistance doit être de :

- bobine DUCELLIER = $0,9 \Omega$ à 20°C (→ 7/1971) ou $0,68 \pm 0,02 \Omega$ à 20°C (← 7/1971)
- bobine SEV-MARCHAL = $1,1 \Omega$ à $1,2 \Omega$ à 20°C
- bobine MARELLI = $0,8 \Omega$ à 20°C

◆ 3. Contrôle du circuit secondaire :

Contrôler la résistance du circuit secondaire à l'aide d'un ohmmètre connecté entre la borne repérée «RUP» et la borne centrale de la bobine.

La résistance doit être de :

- bobine DUCELLIER = $5900 \pm 590 \Omega$ à 20°C (→ 7/1971) ou $7500 \pm 1000 \Omega$ à 20°C (← 7/1971)
- bobine SEV-MARCHAL = $6050 \pm 605 \Omega$ à 20°C
- bobine MARELLI = $7500 \pm 750 \Omega$ à 20°C

4. Contrôler la bobine au banc d'essais :

La bobine étant munie de sa résistance extérieure, la placer sur un banc d'essais comportant un éclateur shunté ($50 \text{ K}\Omega$) réglé comme indiqué sur la figure.

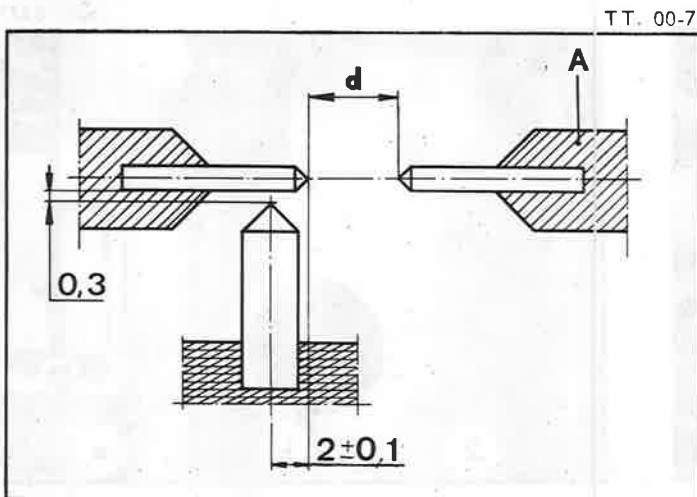
- a) Faire tourner l'allumeur à 500 tr/mn. L'éclateur étant écarté de 15 mm au moins, rapprocher lentement la touche mobile A et l'immobiliser lorsque la première étincelle apparaît. A ce moment lire l'écartement « d » de l'éclateur. Recommencer au moins trois fois cet essai et faire la moyenne des écartements mesurés.

L'écartement doit être au minimum de 9 mm.

- b) Faire tourner l'allumeur à 3000 tr/mn.

Refaire l'essai comme indiqué ci-dessus.

L'écartement moyen doit être au minimum de 5 mm.

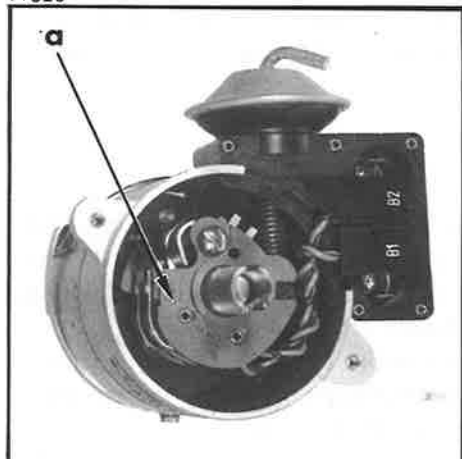


I. CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE.

REMARQUE IMPORTANTE : En cas d'anomalie dans le fonctionnement de l'allumage (allumage sur trois cylindres seulement), s'assurer que la cassette est correctement positionnée. Pour cela, déposer la tête de l'allumeur et le rotor de distribution.

La flèche gravée en « a » doit être repérée SH (et non SIH). Sinon, retourner la cassette.

11526



1. Vérifier l'angle de came :

a) A l'aide d'un contrôleur d'angle de came, ou d'un oscilloscope :

Moteur tournant, lire un angle de fermeture des grains de contact égal à :

$$88^{\circ} \pm 4^{\circ}$$

b) A l'aide d'un Dwellmètre :

Moteur tournant, lire un rapport DWELL égal à :

$$73 \% \pm 3 \%$$

2. Vérifier la synchronisation des deux rupteurs :

A l'aide d'une lampe stroboscopique : Le moteur étant chaud (régime stable), le laisser tourner au ralenti.

Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique sur la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 1.

Après avoir retiré le bouchon en caoutchouc, éclairer le regard « b » du carter de convertisseur et lire l'avance sur le convertisseur (1) en face du repère fixe « c ».

Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique sur la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 5.

Eclairer le regard « b » et lire l'avance sur le convertisseur (1) en face du repère fixe « c ».

Elle doit être de :

$$\text{Chiffre lu précédemment} + 30 \pm 2^{\circ}$$

3. Vérifier le calage de l'allumeur :

Serrer énergiquement le frein de parking, caler les roues avant et, si possible, placer un aide au volant pour appuyer sur la pédale de frein principal.

Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique au fil du cylindre N° 1 de la tête d'allumeur. Eclairer le convertisseur (1) à travers le regard « b ».

Laisser tourner le moteur au ralenti, moteur chaud, le sélecteur en position « N » ou « P ».

Passer en position « D » (le moteur chute de régime suite à la « trainée » du convertisseur).

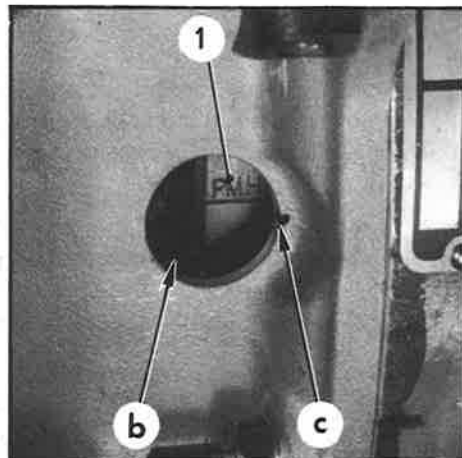
Le régime moteur doit être de $700 + 50_0$ tr/mn, sinon le régler.

Lire l'avance sur le convertisseur (1) en face du repère fixe « c ».

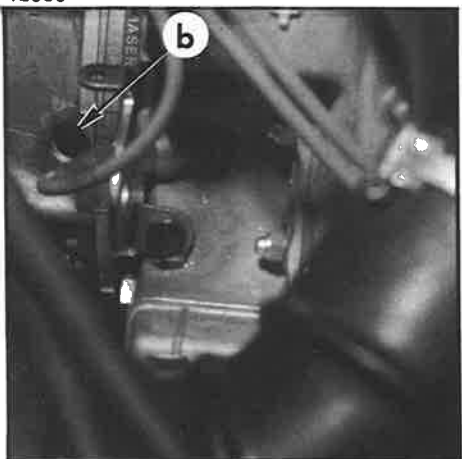
Elle doit être de : $6 \pm 1^{\circ}$ avant le PMH.

(Le sélecteur étant en position « D », la dépression n'agit pas sur la capsule et il est indifférent que la capsule à dépression soit branchée ou débranchée).

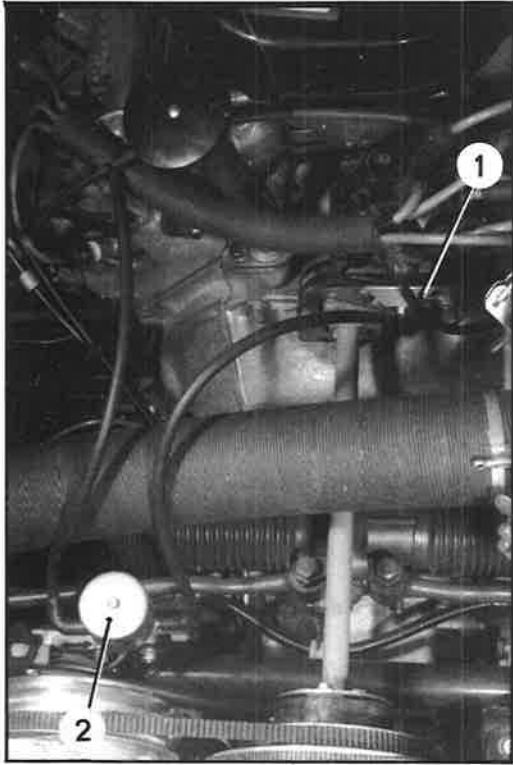
8477



12683



12684



4. Vérifier la commande de retard à l'allumage (dépression) :

L'électrovanne (2) commande le passage de la dépression vers la capsule à dépression (1) de l'allumeur.

- a) L'électrovanne (2) est excitée (passage de la dépression) pour les positions « N » ou « P » du sélecteur des vitesses. Pour ces deux positions le circuit d'excitation de l'électrovanne (2) trouve sa masse par l'intermédiaire du contacteur de sécurité de démarrage fixé sur le côté droit de la boîte de vitesses,

(voir Op. Sbw. 510-00 f.).

Le moteur tournant au ralenti : $900 \begin{smallmatrix} + 50 \\ 0 \end{smallmatrix}$ tr/mn

(moteur chaud, capsule branchée) la dépression est maximale et provoque un retard à l'allumage

de $10^{\circ} \begin{smallmatrix} + 0,7 \\ - 0,8 \end{smallmatrix}$ par rapport à l'avance au même régime

moteur pour les positions « D », « 2 » et « R » du sélecteur.

Pour les positions du sélecteur (« D », « 2 », « 1 » et « R »), l'électrovanne n'est pas excitée et la dépression ne peut plus agir sur la capsule de l'allumeur.

- b) Pour vérifier le retard à l'allumage (dépression), placer le sélecteur en position « N » ou « P » et laisser tourner le moteur au ralenti :

$900 \begin{smallmatrix} + 50 \\ 0 \end{smallmatrix}$ tr/mn (moteur chaud), capsule branchée.

Débrancher la capsule (ou pincer le tuyau caoutchouc) pour supprimer la dépression, le régime moteur doit s'accélérer.

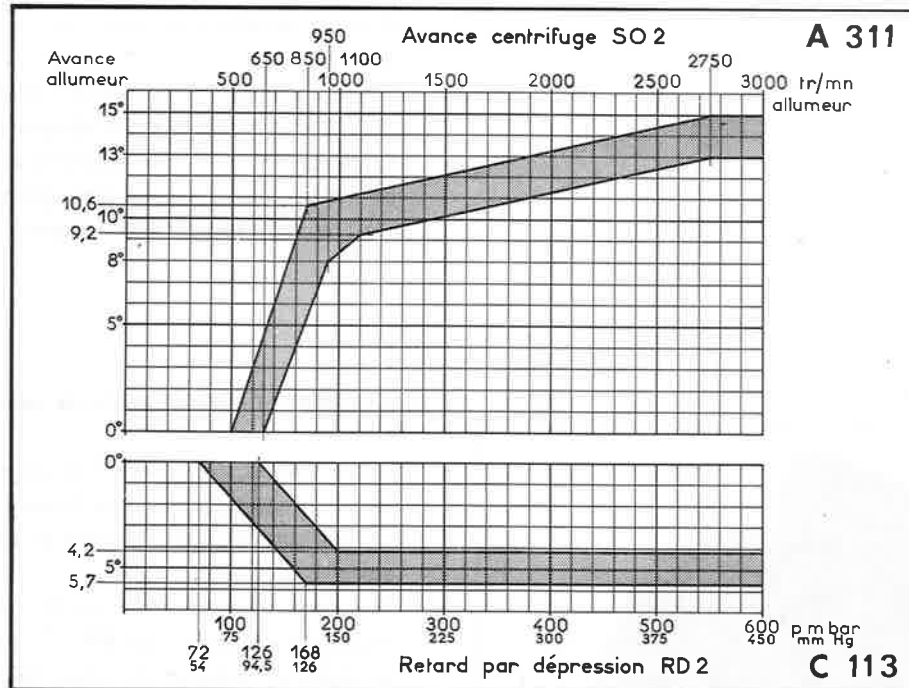
- c) A l'aide d'une lampe stroboscopique connectée au fil du cylindre N° 1 de la tête d'allumeur, éclairer le convertisseur, le moteur tournant

au ralenti : $900 \begin{smallmatrix} + 50 \\ 0 \end{smallmatrix}$ tr/mn (moteur chaud, sé-

lecteur de vitesses en position « N » ou « P », le calage dynamique étant correctement réglé et la capsule à dépression branchée) lire sur le convertisseur : Le retard à l'allumage doit être de : $4^{\circ} \pm 2^{\circ}$.

II. CONTROLE ET REGLAGE DE L'ALLUMEUR SUR BANC D'ESSAIS.

S.21-6a



1. Placer l'allumeur sur le banc d'essais.

Déposer :

- la tête de l'allumeur,
- le rotor de distribution.

NOTA : Le sens de rotation doit être : inverse horloge, vu côté de la tête de distribution.

IMPORTANT : Vérifier la position de la cassette (voir remarque chapitre I).

2. Vérifier l'état des grains de contact :

S'ils sont défectueux, remplacer la cassette d'allumage.

3. Contrôler la courbe d'avance centrifuge A 311 :

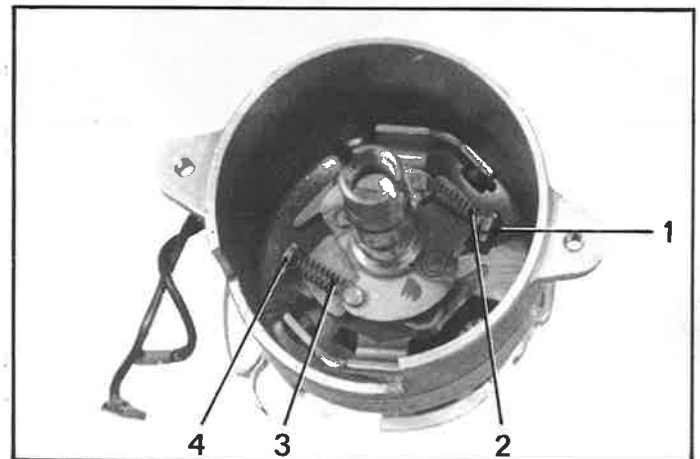
a) Effectuer un relevé par points pour des vitesses croissantes de 0 à 3000 tr/mn, et pour des vitesses décroissantes de 3000 tr/mn à 0 sans revenir en arrière. Ces points doivent être compris dans la zone ombrée de la courbe.

b) Dans une certaine mesure, il est possible de corriger la courbe d'avance.

Pour cela, modifier la tension des ressorts en pliant les pattes d'accrochage (1) et (4) des ressorts, ou remplacer les ressorts (2) et (3).

REMARQUE : S'il se produit des spots lumineux en dehors des trois positions normales à des vitesses inférieures à 3500 tr/mn, il faut remplacer la cassette d'allumage.

11529



4. Contrôler la courbe de retard par dépression C 113 :

Le contrôle de cette courbe doit s'effectuer avec une avance centrifuge nulle et à vitesse constante : (200 ± 50 tr/mn)

Relever plusieurs points de la courbe en faisant croître la dépression de 0 à 600 millibars, puis en la faisant décroître de 600 à 0 millibars.

Les points relevés doivent s'inscrire dans la zone ombrée de la courbe, sinon :

a) Régler le débattement de la tige (six pans) de commande de la capsule.

Visser la tige (six pans) sur la capsule, si le retard maxi est supérieur à 5,7°.

Dévisser la tige (six pans) de la capsule, si le retard mini est inférieur à 4,2°.

b) Régler la tension du ressort de réglage du déplacement de la capsule, si les points relevés précédemment se trouvent en dehors de la partie oblique de la courbe.

Eventuellement, remplacer l'ensemble capsule et support des condensateurs.

5. Contrôler le groupement des étincelles :

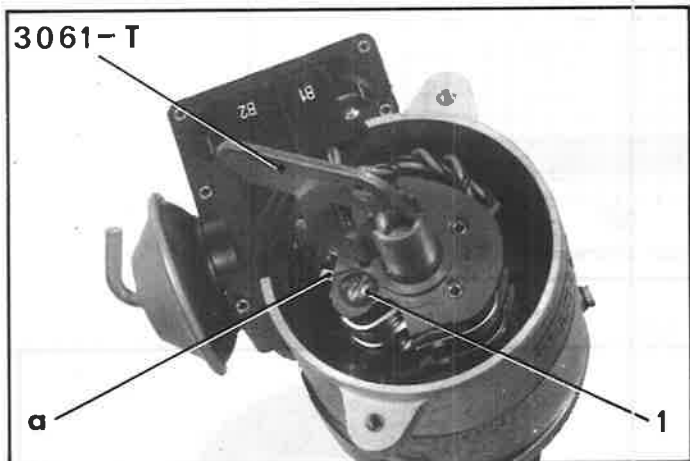
L'écart angulaire ne doit pas excéder 1° à toutes les vitesses.

(Vitesse maxi de l'allumeur : 3700 tr/mn).

Effectuer ce contrôle sur chaque rupteur. (Il y a trois étincelles à 120° par tour et par rupteur).

Si cette condition n'est pas obtenue, remplacer l'arbre porte-cames de l'allumeur.

11527



6. Contrôler et régler l'angle de came :

Faire tourner l'allumeur à un régime stable.

Alimenter la cassette inférieure (borne B 1). (Il est conseillé de commencer par cette cassette).

Desserrer légèrement la vis (1) et agir sur l'encoche « a » avec la clé 3061-T jusqu'à obtenir : un angle d'ouverture de came égal à $32^\circ \pm 4^\circ$.

Régler de la même façon la cassette supérieure (borne B 2).

IMPORTANT :

- Il faut que les écartements des grains de contact soient égaux.
- Il faut vérifier l'écartement des grains de contact sur chacune des deux cassettes (après avoir serré la vis (1)).

7. Régler la synchronisation des rupteurs :

Faire tourner l'allumeur à un régime stable :

a) Alimenter d'abord la cassette inférieure (borne B 1). Repérer à l'aide de la graduation « zéro » de la couronne graduée du banc d'essai, le début d'ouverture des grains de contact. Bloquer la couronne.

b) Alimenter ensuite la cassette supérieure (borne B 2) :

Le début d'ouverture des grains de contact de la cassette supérieure doit se produire $45^\circ \pm 1^\circ$ après celui de la cassette inférieure.

Sinon, agir sur le réglage du rupteur de la cassette supérieure jusqu'à obtenir cette condition.

NOTA : Il faut vérifier le réglage de la synchronisation après avoir serré la vis (1). (Voir § 6).

III. POSE ET REGLAGE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE.

IMPORTANT : Avant montage, vérifier la position de la cassette (voir REMARQUE, Chapitre I).

1. Prérégler l'allumeur :

a) Etant donné la difficulté de tourner le moteur sur le modèle BORG-WARNER, il est nécessaire de repérer la position des doigts de distribution (2) et (3) avant de déposer l'allumeur pour le réviser ou pour le remplacer. **Ne pas faire tourner le moteur** (débrancher la borne négative de la batterie) et engrener le pignon de l'allumeur pour que les doigts de distribution occupent la même place que celle repérée précédemment. Si cette précaution n'a pas été prise, procéder de la façon suivante :

b) Alimenter le démarreur à partir d'une batterie de 6 volts. Déposer la bougie du cylindre N° 1. Obturer le trou de la bougie à l'aide du pouce. Placer le sélecteur des vitesses en position « N » ou « P » et donner des coups de démarreur jusqu'au moment où le pouce commence à être repoussé. Eclairer le convertisseur (1) à travers le regard « b » et donner des légers coups de démarreur pour amener le repère 5° au voisinage du repère fixe « a ».

c) La tête d'allumeur étant déposée, engrener le pignon de l'allumeur pour que les deux doigts de distribution (2) et (3) occupent approximativement la position indiquée par la photo ci-contre.

A ce moment, le support (4) des condensateurs se trouve approximativement dans l'axe du moteur.

d) Mettre le contact (connecter la batterie 12 volts du véhicule).

Connecter une lampe témoin à la masse et à la borne « RUP » de la bobine d'allumage arrière.

Tourner l'allumeur jusqu'à ce que la lampe témoin s'allume. Mettre en place la bride de l'allumeur et serrer légèrement la vis de fixation (rondelle plate sous tête).

2. Caler l'allumeur, à l'aide d'une lampe stroboscopique :

Serrer énergiquement le frein de parking, caler les roues avant et, si possible, placer un aide au volant pour appuyer sur la pédale de frein principal.

Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique au fil du cylindre N° 1 de la tête d'allumeur et éclairer le convertisseur (1) à travers le regard « b ».

Laisser tourner le moteur au ralenti (moteur chaud), le sélecteur en position « N » ou « P ».

Passer en position « D » (le moteur chute de régime suite à la « trainée » du convertisseur). Le régime moteur doit être de : $700 \begin{smallmatrix} + 50 \\ 0 \end{smallmatrix}$ tr/mn. Sinon, le régler.

Lire l'avance sur le convertisseur (1) en face du repère fixe « a » :

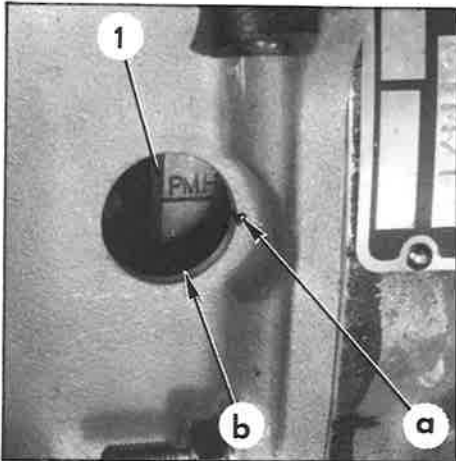
Elle doit être de $6^\circ \pm 1^\circ$ avant le PMH.

Sinon, agir sur l'allumeur dans le sens convenable et serrer la vis de fixation à 34 mAN (3,4 m.kg).

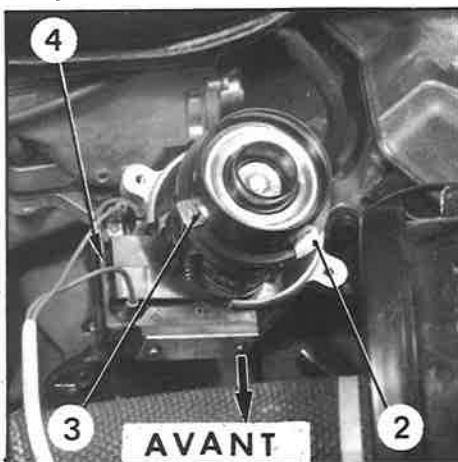
NOTA : L'avance augmente en tournant l'allumeur dans le sens des aiguilles d'une montre.

(Le sélecteur étant en position « D », la dépression n'agit pas sur la capsule et il est indifférent que la capsule à dépression soit branchée ou débranchée).

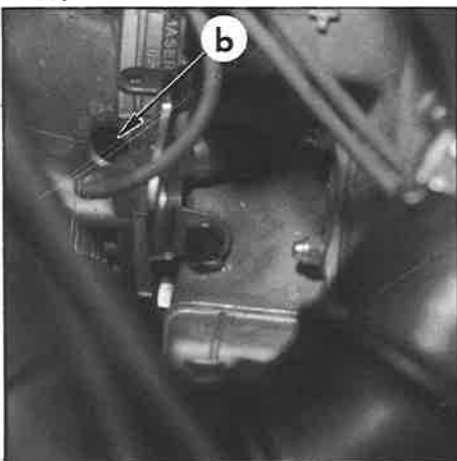
8477



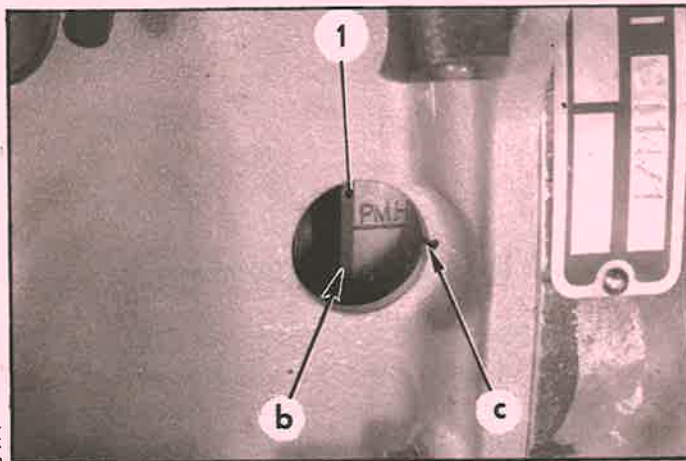
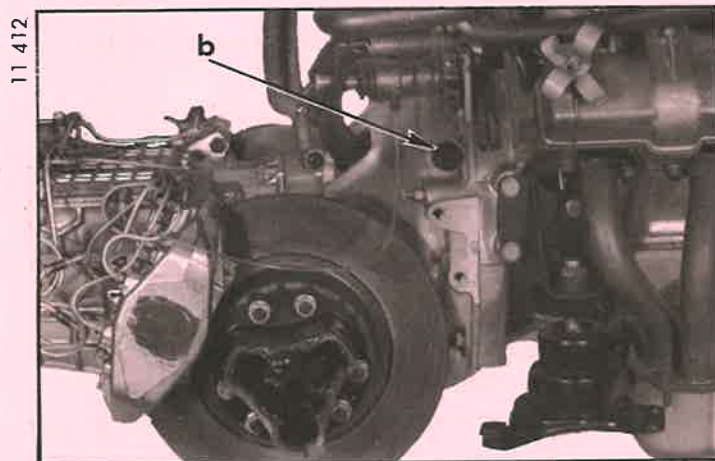
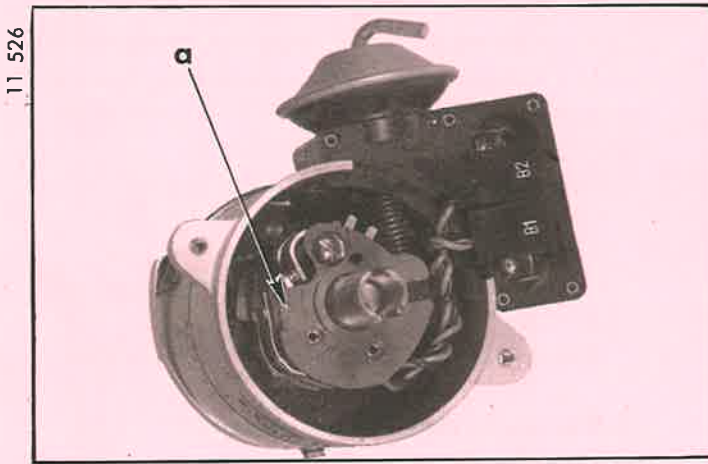
8433



12683



I. CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE.



REMARQUE IMPORTANTE : En cas d'anomalie dans le fonctionnement de l'allumage (allumage sur trois cylindres seulement), s'assurer que la cassette est correctement positionnée. Pour cela, déposer la tête de l'allumeur et le rotor de distribution.

La flèche gravée en « a » sur la cassette, doit être repérée **SH** (et non **SIH**). Sinon, retourner la cassette.

1. Vérifier l'angle de came :

a) A l'aide d'un contrôleur d'angle de came, ou d'un oscilloscope :

Moteur tournant, lire un angle de fermeture des grains de contact égal à :

$$88^{\circ} \pm 4^{\circ}$$

b) A l'aide d'un Dwellmètre :

Moteur tournant, lire un rapport DWELL égal à :

$$73 \% \pm 3 \%$$

2. Vérifier la synchronisation des deux rupteurs :

a) A l'aide d'une lampe stroboscopique : Le moteur étant chaud (régime stable), le laisser tourner au ralenti.

- Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique A sur la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 1.

Après avoir retiré le bouchon en caoutchouc, éclairer le regard « b » du carter d'embrayage et lire l'avance sur le volant moteur (1) en face du repère fixe « c ».

- Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique A sur la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 5.

Eclairer le regard « b » et lire l'avance sur le volant moteur (1) en face du repère fixe « c ». Elle doit être de :

$$\text{Chiffre lu précédemment} + 30 \pm 2^{\circ}$$

b) A l'aide d'une lampe témoin :

Lever la roue avant gauche (côté gauche sur béquille) et passer la 5ème vitesse. Mettre le contact.

- Connecter la lampe témoin à la masse et à la borne « RUP » de la bobine d'allumage arrière.

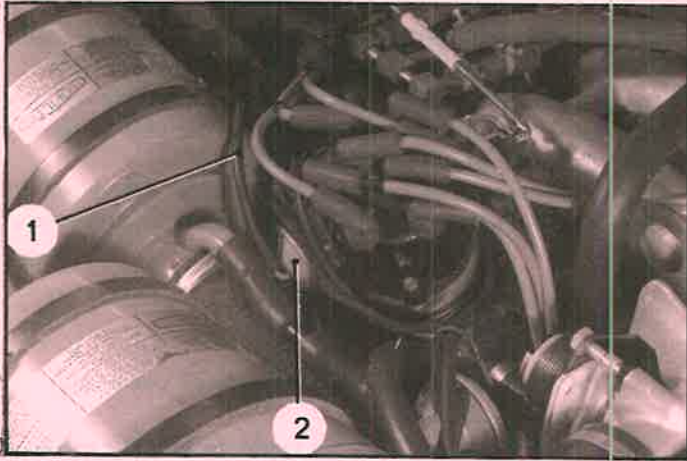
- Tourner la roue avant gauche jusqu'au moment où le cylindre N° 1 se trouve au point d'allumage (la lampe témoin s'allume).

A travers le regard « b », lire l'avance sur le volant moteur (1) en face du repère fixe « c ».

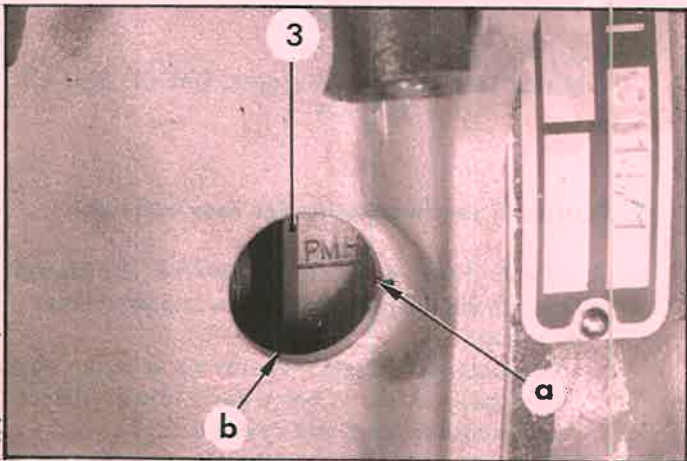
- Connecter la lampe témoin à la masse et à la borne « RUP » de la bobine d'allumage avant. Tourner la roue avant gauche (un peu moins d'un tour moteur), jusqu'au moment où le cylindre N° 5 se trouve au point d'allumage (la lampe témoin s'allume).

Lire l'avance sur le volant moteur (1). Elle doit être égale à :

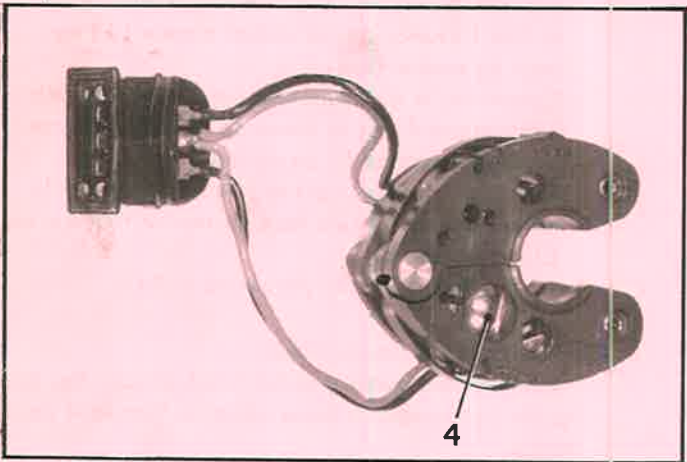
$$\text{Chiffre lu précédemment} + 30 \pm 2^{\circ}.$$



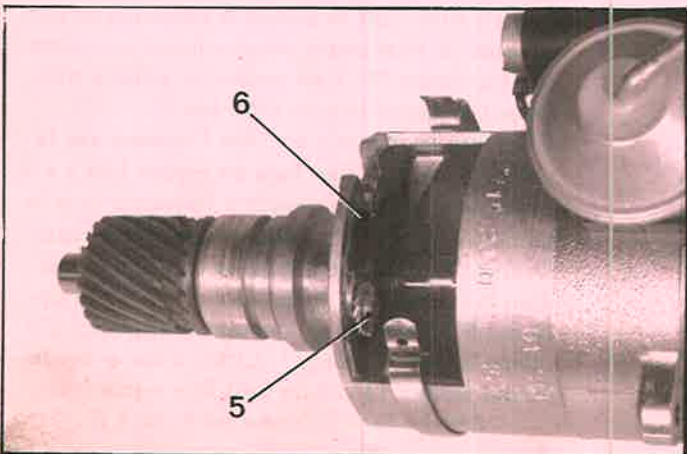
11 227



8477



11 130



11 528

3. Vérifier le calage de l'allumeur :

Le fil haute tension de la lampe stroboscopique étant connecté à la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 1, éclairer le volant moteur à travers le regard « b ».

a) Débrancher la capsule à dépression (2)

(en tirant sur le conduit souple (1)).

Faire tourner le moteur à : **2000 tr/mn.**

Lire l'avance sur le volant-moteur (3) en face du repère fixe « a ».

Elle doit être de :**22° ± 1°** (avant le PMH).

b) Brancher la capsule à dépression (2)

(accoupler le conduit souple (1) à la capsule (2)).

Le moteur tournant au ralenti : **925 ± 25 tr/mn,**

lire l'avance sur le volant-moteur (3) en face du repère fixe « a ».

Elle doit être de :**- 1°** (après le P.M.H)

REMARQUE : Le moteur tournant au ralenti, capsule à dépression branchée, vérifier le fonctionnement de la capsule à dépression (retard à l'allumage). Pour cela, débrancher la capsule à dépression en désaccouplant le conduit souple (1) de la capsule (2). Le régime du moteur doit s'accélérer. Sinon, vérifier le conduit souple (1) et son branchement. S'il est correct, la capsule à dépression (2) est défectueuse, remplacer l'ensemble capsule à dépression et support de condensateurs.

4. Vérifier les contacts de déclenchement :

Se reporter aux § 15 des Opérations S.IE - 144- et S.IE - 144-0a. Dans le cas où les contacts de déclenchement sont défectueux, il faut d'abord nettoyer les contacts à l'alcool dénaturé (les grains de contacts doivent être propres et secs) et refaire le contrôle.

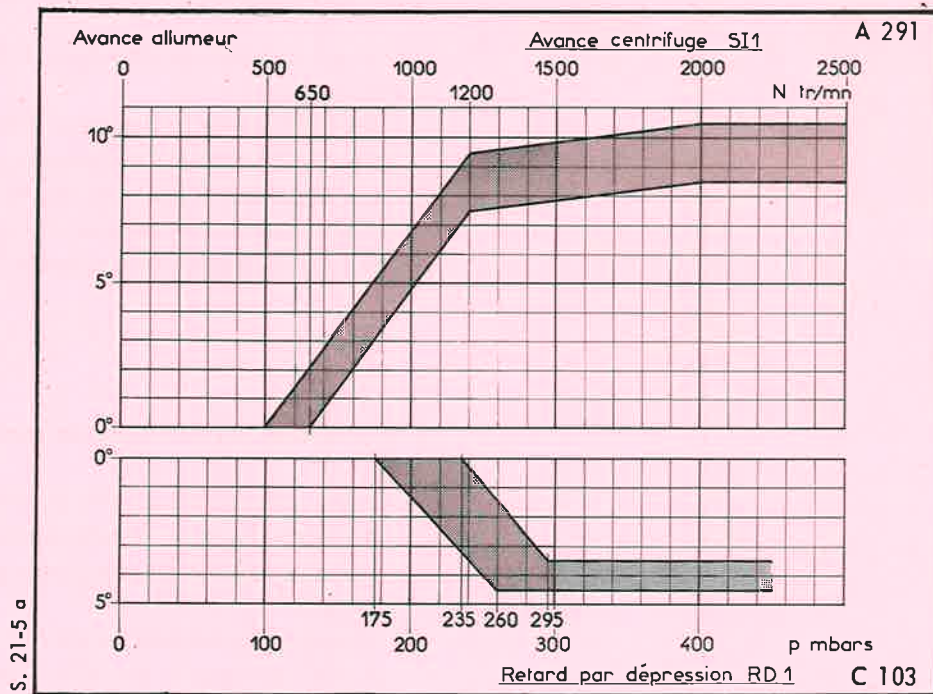
S'il sont toujours défectueux, il faut les remplacer.

REMARQUE IMPORTANTE :

Ne jamais chercher à régler les contacts de déclenchement en agissant sur les vis (4).

De la même façon, ne jamais dérégler le plateau support (6) des contacts de déclenchement en dévissant la vis (5).

II. CONTROLE ET REGLAGE DE L'ALLUMEUR SUR BANC D'ESSAIS.



1. Placer l'allumeur sur le banc d'essais.

Déposer :

- la tête de l'allumeur,
- le rotor de distribution.

NOTA : Le sens de rotation doit être : inverse horloge, vu côté de la tête de distribution.

IMPORTANT : Vérifier la position de la cassette (voir remarque chapitre I).

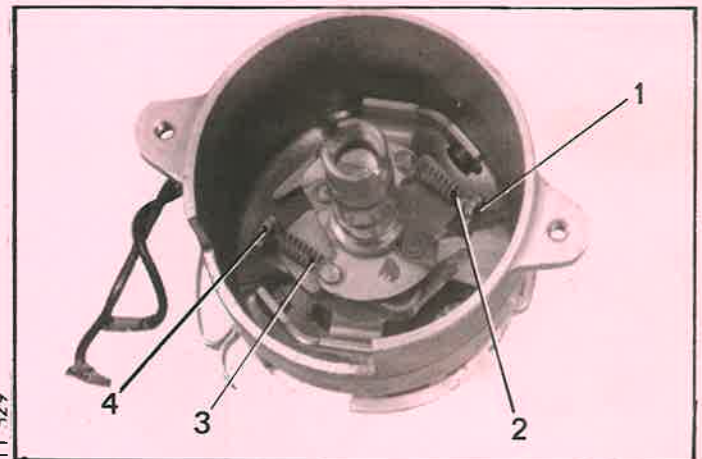
2. Vérifier l'état des grains de contact :

S'ils sont défectueux, remplacer la cassette d'allumage.

3. Contrôler la courbe d'avance centrifuge A 291 :

- Effectuer un relevé par points pour des vitesses croissantes de 0 à 3000 tr/mn, et pour des vitesses décroissantes de 3000 tr/mn à 0 sans revenir en arrière. Ces points doivent être compris dans la zone ombrée de la courbe.
- Dans une certaine mesure, il est possible de corriger la courbe d'avance. Pour cela, modifier la tension des ressorts en pliant les pattes d'accrochage (1) et (4) des ressorts, ou remplacer les ressorts (2) et (3).

REMARQUE : S'il se produit des spots lumineux en dehors des trois positions normales à des vitesses inférieures à 3000 tr/mn, il faut remplacer la cassette d'allumage.



4. Contrôler la courbe de retard par dépression C 103 :

Le contrôle de cette courbe doit s'effectuer avec une avance centrifuge nulle et à vitesse constante : (200 ± 50 tr/mn)

Relever plusieurs points de la courbe en faisant croître la dépression de 0 à 600 millibars, puis en la faisant décroître de 600 à 0 millibars.

Les points relevés doivent s'inscrire dans la zone ombrée de la courbe. Sinon :

- Régler le débattement de la tige (six pans) de commande de la capsule. Visser la tige (six pans) sur la capsule, si le retard maxi est supérieur à 4° 30'. Dévisser la tige (six pans) de la capsule, si le retard mini est inférieur à 3° 30'.
- Régler la tension du ressort de réglage du déplacement de la capsule, si les points relevés précédemment se trouvent en dehors de la partie oblique de la courbe. Eventuellement, remplacer l'ensemble capsule et support des condensateurs.

5. Contrôler le groupement des étincelles :

L'écart angulaire ne doit pas excéder 1° à toutes les vitesses.

(vitesse maxi de l'allumeur : 3700 tr/mn).

Effectuer ce contrôle sur chaque rupteur. (Il y a trois étincelles à 120° par tour et par rupteur).

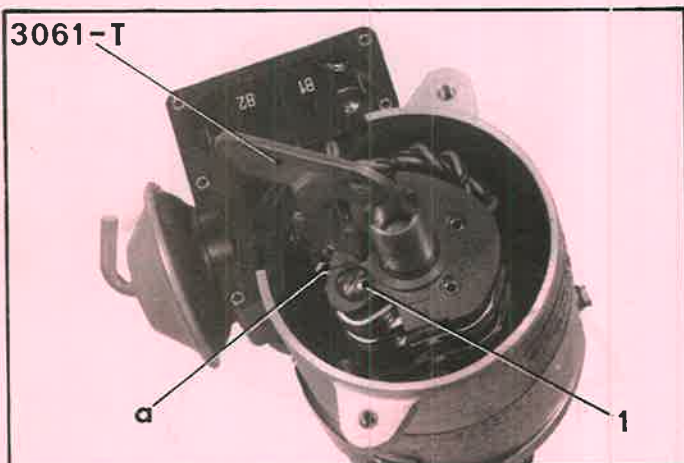
Si cette condition n'est pas obtenue, remplacer l'arbre porte-cames de l'allumeur.

6. Contrôler et régler l'angle de came :

- Faire tourner l'allumeur à un régime stable.
- Alimenter la cassette inférieure (borne B 1). (Il est conseillé de commencer par cette cassette).
- Desserrer légèrement la vis (1) et agir sur l'encoche « a » avec la clé 3061-T jusqu'à obtenir : *un angle d'ouverture de came égal à $32^{\circ} \pm 4^{\circ}$.*
- Régler de la même façon la cassette supérieure (borne B 2).

IMPORTANT :

- Il faut que l'écartement des grains de contact soient égaux.
- Il faut vérifier l'écartement des grains de contact sur chacune des deux cassettes (après avoir serré la vis (1)).



11 527

7. Régler la synchronisation des rupteurs :

Faire tourner l'allumeur à un régime stable :

- a) Alimenter d'abord la cassette inférieure (borne B 1). Repérer à l'aide de la graduation « zéro » de la couronne graduée du banc d'essai, le début d'ouverture des grains de contact. Bloquer la couronne.

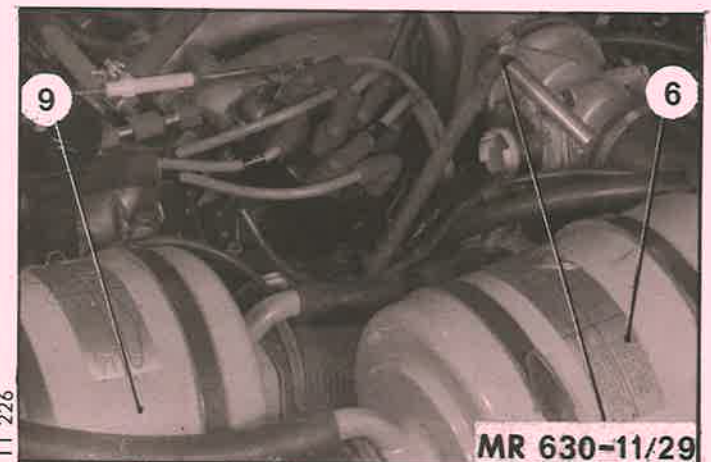
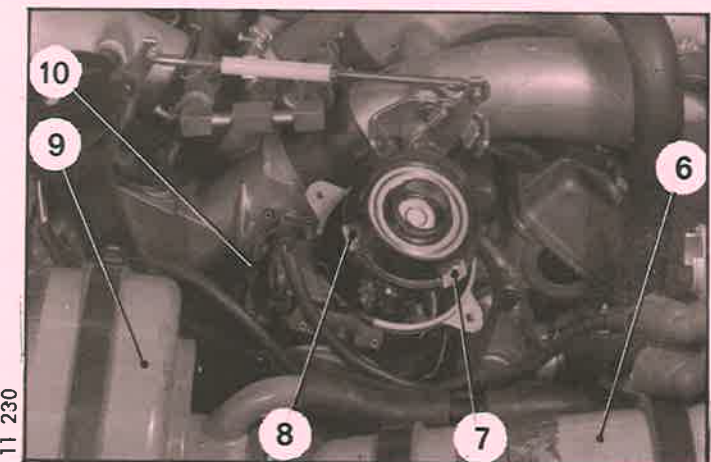
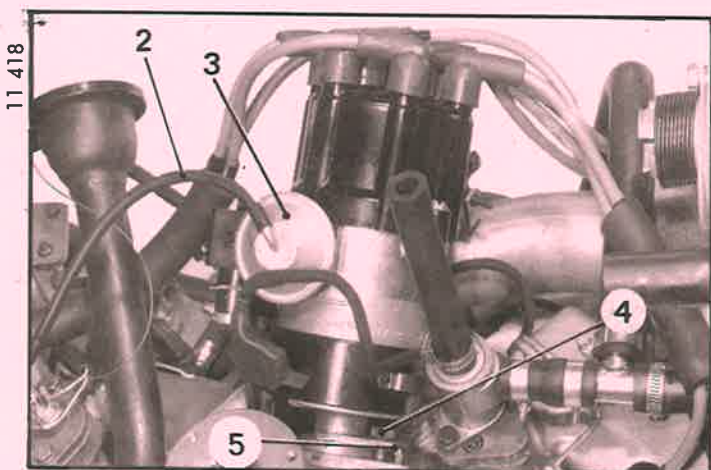
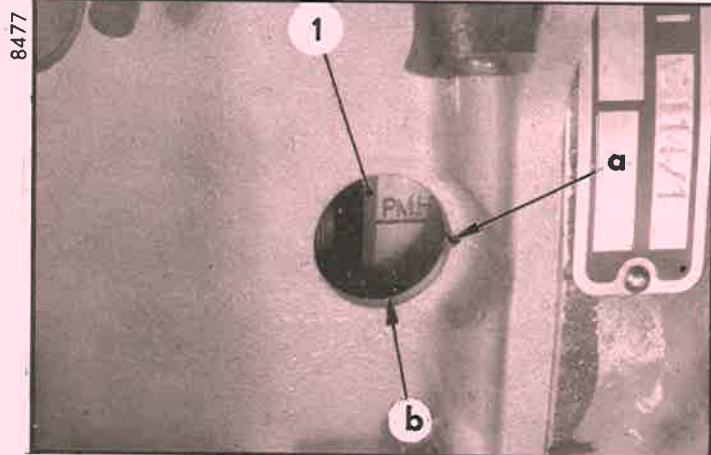
- b) Alimenter ensuite la cassette supérieure (borne B 2) :

Le début d'ouverture des grains de contact de la cassette supérieure doit se produire $45^{\circ} \pm 1^{\circ}$ après celui de la cassette inférieure.

Sinon, agir sur le réglage du rupteur de la cassette supérieure jusqu'à obtenir cette condition.

NOTA : Il faut vérifier le réglage de la synchronisation après avoir serré la vis (1). (Voir § 6).

III. POSE ET REGLAGE DE L'ALLUMEUR SUR VEHICULE.



IMPORTANT : Avant montage vérifier la position de la cassette (voir Remarque chapitre I).

REMARQUES :

- Pour déposer l'allumeur, il suffit de déposer l'ensemble des deux filtres à air (6) et (9).
- Pour tourner l'allumeur (calage) ou le déposer, il faut utiliser la clé MR. 630-11/29.

1. Prérégler l'allumeur :

- a) Amener le cylindre N° 1 au PMH. Pour cela :
 - Lever la roue avant gauche (côté gauche sur béquille) et passer la 5ème vitesse.
 - Déposer la bougie du cylindre N° 1. Obtenir le trou de la bougie à l'aide du pouce. Faire tourner la roue avant gauche et s'arrêter lorsque le pouce est repoussé par la compression du cylindre. Tourner doucement la roue pour amener le repère 7° du volant moteur (1), visible par le regard « b », en face du repère fixe « a ».
- b) La tête d'allumeur étant déposée, engrener le pignon de l'allumeur pour que les deux doigts de distribution (7) et (8) occupent approximativement la position indiquée par la photo ci-contre. A ce moment, le support (10) des condensateurs se trouve approximativement dans l'axe du moteur.
- c) Mettre le contact.
Connecter une lampe témoin à la masse et à la borne « RUP » de la bobine d'allumage arrière. Tourner l'allumeur jusqu'à ce que la lampe témoin s'allume.
Mettre en place la bride (5) de l'allumeur, et serrer légèrement la vis (4) (rondelle plate sous tête).

2. Caler l'allumeur à l'aide d'une lampe stroboscopique :

Connecter le fil haute tension de la lampe stroboscopique à la borne de la tête d'allumeur correspondant au fil du cylindre N° 1.

Eclairer le volant-moteur (1) à travers le regard « b »

a) Débrancher la capsule à dépression (3) :

(en tirant sur le conduit souple (2))

Le moteur tournant : 2000 tr/mn

L'avance doit être de : $22^\circ \pm 1^\circ$ (avant le PMH)
(Lire l'avance sur les graduations du volant-moteur (1), en face du repère fixe « a »).

b) Brancher la capsule à dépression (3) :

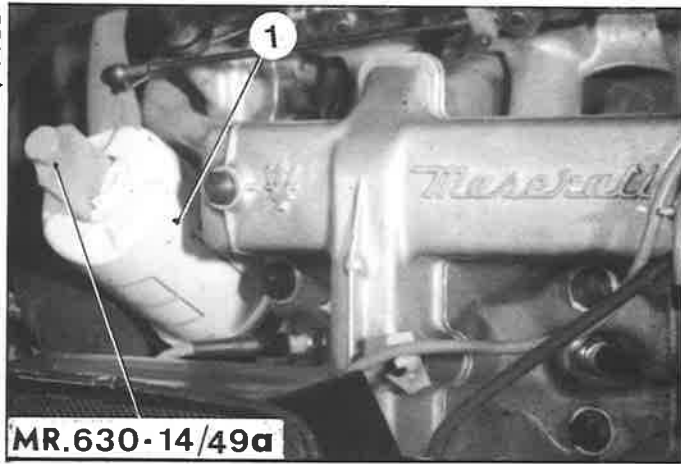
(accoupler le conduit souple (2) à la capsule (3)).

Le moteur tournant au ralenti : 925 ± 25 tr/mn,
vérifier l'avance sur les graduations du volant-moteur (1), en face du repère fixe « a ».

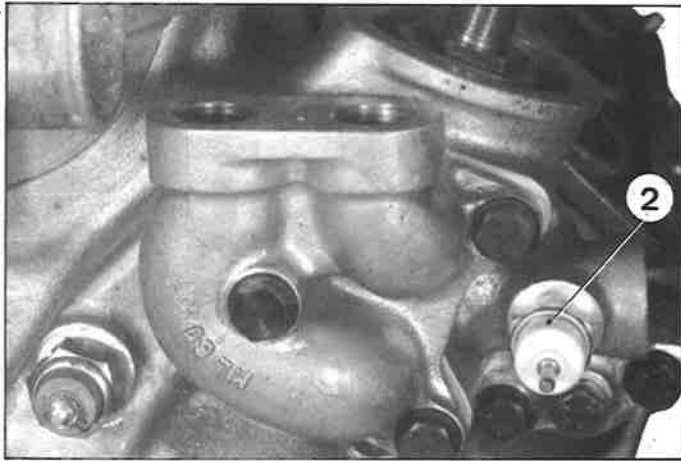
L'avance doit être de : -1° (avant le PMH).

NOTA : L'avance augmente en tournant l'allumeur dans le sens des aiguilles d'une montre. Serrer la vis (4) à 34 mAN (3,4 m.kg).

8822

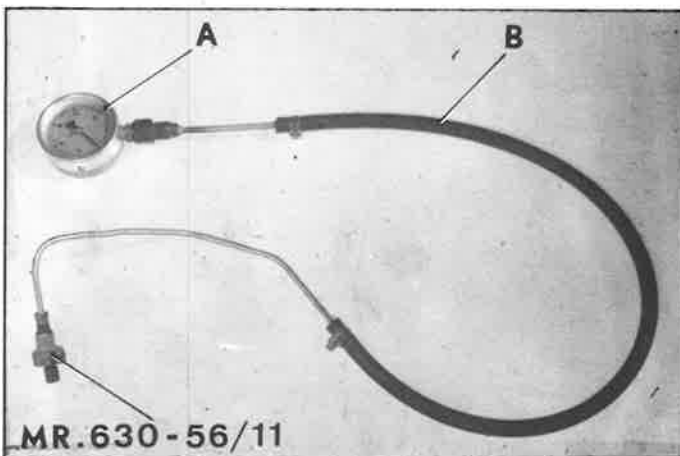


8185



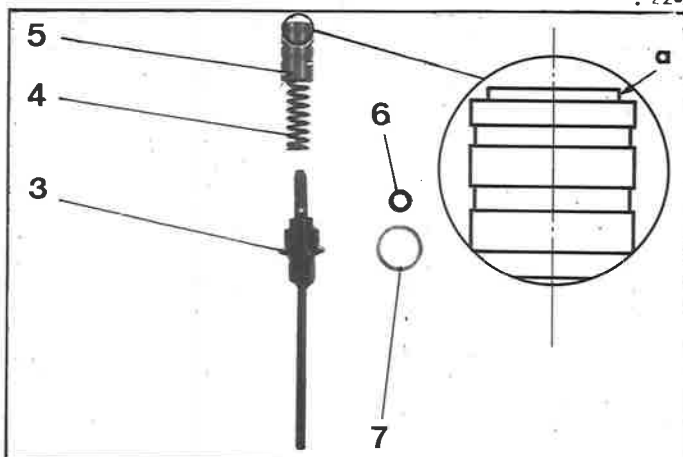
Corréctif 1° 3 au Manuel 581-1

8823



S. 22-2

8292



I. PRÉPARATION.

- ♦ 1. Déposer la cartouche (1) de filtre à huile à l'aide de l'outil MR. 630-14/49 a.
2. Déconnecter le fil du mano-contact (2) et déposer celui-ci.
3. Equiper le raccord MR. 630-56/11 d'un tube flexible B (longueur = 500 mm environ) de raccordement à un manomètre A gradué de 0 à 10 bars.
4. Mettre le raccord à la place du mano-contact (2). Poser la cartouche filtrante (1).
- ♦ NOTA : Pour faire cette opération, on peut également utiliser le coffret n° 451 des Etablissements Muller B.E.M.

II. CONTROLE.

5. **IMPORTANT** : Faire chauffer le moteur jusqu'à ce que la température de l'huile atteigne 100 à 110° C.
6. Lorsque la température est atteinte, le mano-contact doit indiquer :
 - 1,5 bar mini à 1000 tr/mn du moteur,
 - ♦ - 5,5 bars maxi à 6000 tr/rn du moteur.
7. Si la pression est incorrecte : régler la pression d'huile (voir §§ 13 - 14 et 15).
8. Déposer :
 - la cartouche filtrante,
 - l'ensemble manomètre et le raccord MR.630-56/11.
9. Poser :
 - le mano-contact de pression d'huile et connecter le fil,
 - la cartouche filtrante (la serrer à la main).

III. REGLAGE DE LA PRESSION D'HUILE.

10. Vidanger le moteur.
11. Engager la clé MR. 630-12/33 à travers le trou de vidange, déposer le bouchon (3) du clapet de décharge, les cales de réglage (6) et (7), le ressort (4) et le piston (5).
NOTA : Si nécessaire, déposer le carter d'huile inférieur.
- ♦ 12. Modifier l'épaisseur des rondelles acier (6).
Pour *augmenter* la pression, augmenter l'épaisseur des rondelles (6).
Pour *diminuer* la pression, diminuer l'épaisseur des rondelles (6).
NOTA : L'adjonction d'une rondelle augmente la pression de 0,2 bar environ.
Ne jamais utiliser plus de trois rondelles acier (le ressort risquerait d'être à spires jointives).
13. Poser sur le bouchon (3) les rondelles (6) et (7), le ressort (4), le piston (5) et monter l'ensemble ainsi préparé, à l'aide de la clé MR. 630-12/33.
IMPORTANT : Il faut impérativement monter un piston dernier modèle, possédant un épaulement en « a ».
14. Poser le carter d'huile inférieur (joint neuf) (si celui-ci a été déposé).
Serrer les vis de 16 à 18 mAN (1,6 à 1,8 m.kg).
15. Poser le bouchon de vidange. Le serrer de 35 à 40 mAN (3,5 à 4 m.kg).
16. Faire le plein d'huile du moteur.



II. CONTROLE D'UN REGULATEUR THERMOSTATIQUE.

NOTA : Repère : 75 (placé en « a »).

Plonger le régulateur thermostatique dans de l'eau et la chauffer progressivement.

Lorsque l'eau atteint une température comprise entre 75 et 76° C, le clapet doit commencer à s'ouvrir.

Le régulateur thermostatique plongé et agité dans de l'eau à 85° C, doit s'ouvrir complètement, en ayant une course de 7,5 mm mini.

Si l'appareil ne satisfait pas aux conditions ci-dessus, il faut le remplacer.



III. CONTROLE D'UNE SONDE DE TEMPERATURE DE L'EAU DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR.

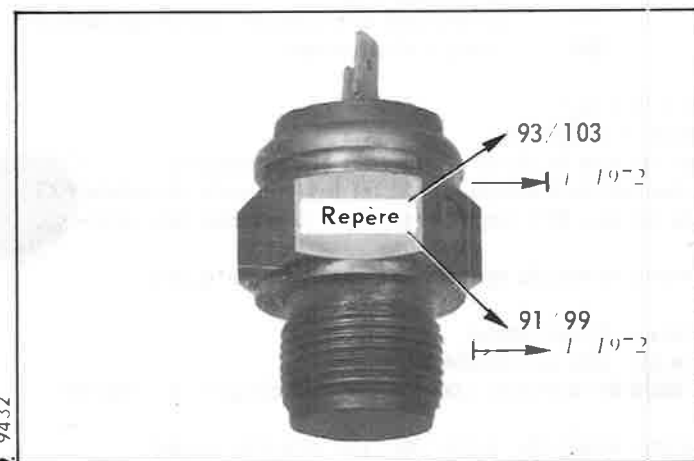
NOTA : Cet appareil est placé sur le boîtier du régulateur thermostatique.

Mesurer la résistance de la sonde entre la borne d'alimentation et le corps.

A une température de 80° C, la résistance de la sonde doit être de : $255 \pm 26 \Omega$.

A une température de 100° C, la résistance de la sonde doit être de : $135 \pm 11 \Omega$.

Si l'appareil ne satisfait pas à ces conditions, il faut le remplacer.



◆ IV. CONTROLE D'UN THERMO-CONTACT D'AVERTISSEMENT DE TEMPERATURE CRITIQUE DE L'EAU DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR.

NOTA : Cet appareil est placé sur le couvercle du boîtier de régulateur thermostatique.

Repère : 93/103 —→ 1/1972

Repère : 91/99 —→ 1/1972

Relier successivement chaque borne du thermo-contact à la borne positive d'une batterie et le corps à la borne négative en intercalant une lampe témoin. Procéder ensuite comme indiqué au paragraphe 4.

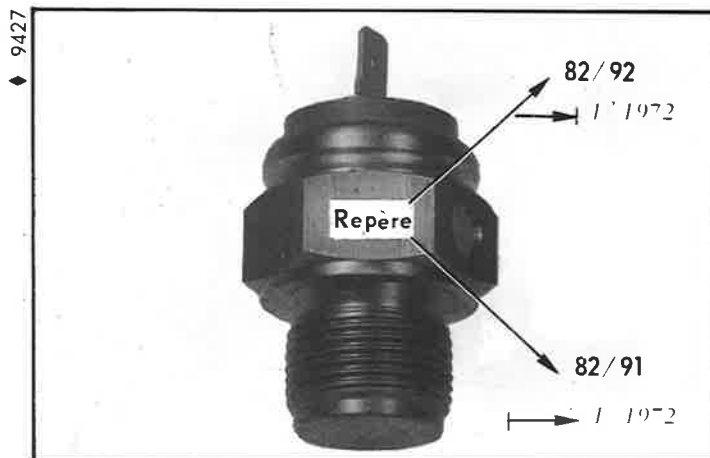
Repère : 93/103 —→ 1/1972.

La lampe doit s'allumer pour une température comprise entre 102 et 104,5° C et elle doit s'éteindre pour une température comprise entre 95 et 91,50 C.

Repère : 91/99 —→ 1/1972.

La pompe doit s'allumer pour une température comprise entre 98 et 100,5° C et elle doit s'éteindre pour une température comprise entre 92 et 89,5° C.

Si l'appareil ne satisfait pas aux conditions ci-dessus, il faut le remplacer.



◆ V. CONTROLE D'UN THERMO-CONTACT DE COMMANDE DES MOTO-VENTILATEURS.

NOTA : Cet appareil est placé sur le côté gauche du radiateur, au-dessus de la durite d'eau.

Repère : 82/92 —→ 1/1972

Repère : 82/91 —→ 1/1972.

Relier les bornes du thermo-contact aux bornes d'une batterie, en intercalant une lampe témoin. Respecter les polarités. Plonger le thermo-contact dans de l'huile moteur neuve et la chauffer progressivement.

Lorsque l'huile atteint une température comprise entre :

91 et 93,5° C : repère : 82/92 —→ 1/1972

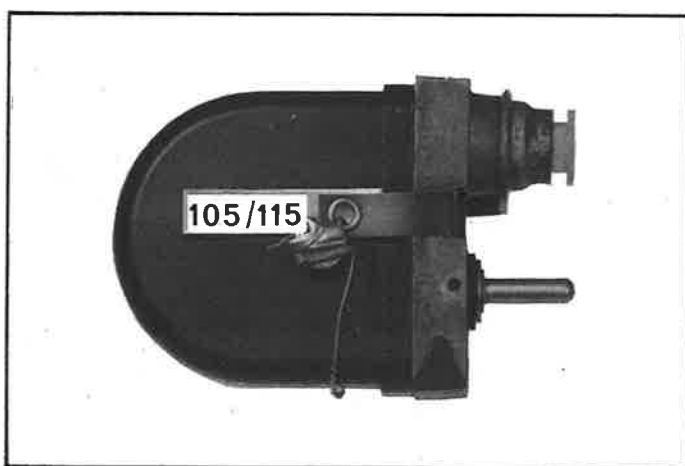
90 et 92,5° C : repère : 82/91 —→ 1/1972

La pompe doit s'allumer.

Laisser l'huile se refroidir, La lampe doit s'éteindre pour une température comprise entre 84 et 80,5° C.

Si l'appareil ne satisfait pas aux conditions ci-dessus, il faut le remplacer.

Correctif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 4 au Manuel 581-1



VI. CONTROLE D'UN MANO-CONTACT DE COMMANDE DES MOTO-VENTILATEURS. (Véhicules option climatiseur)

NOTA : Cet appareil est placé contre le longeron gauche, à hauteur de la traverse avant support de boîte de vitesses (repère : 105/115).

Relier l'un des orifices de la pompe du banc d'essais hydrauliques 3654-T (peint en vert) au mano-contact, l'autre orifice étant relié à un manomètre gradué de 0 à 200 bars.

Relier la borne du mano-contact à la borne positive d'une batterie et le corps (métallique) à la borne négative, en intercalant une lampe témoin. La lampe doit s'allumer pour une pression comprise entre 105 et 115 bars. Sinon, il faut remplacer l'appareil.

VEHICULES S T.T.

Septembre 1972 →

MONTAGE D'UN DEUXIEME RELAIS DE COMMANDE DES MOTOVENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT ET D'UNE TRESSE DE MISE A LA MASSE DE LA TRAVERSE SUPPORT D'ALTERNATEUR.

En cas d'intervention sur la commande des motoventilateurs de refroidissement, il est conseillé de monter :

- 1°) Une tresse de mise à la masse de la traverse support d'alternateur.
- 2°) Un deuxième relais de commande des motoventilateurs de refroidissement (un relais par motoventilateur).

Pour effectuer ces modifications, procéder comme suit :

Se procurer :

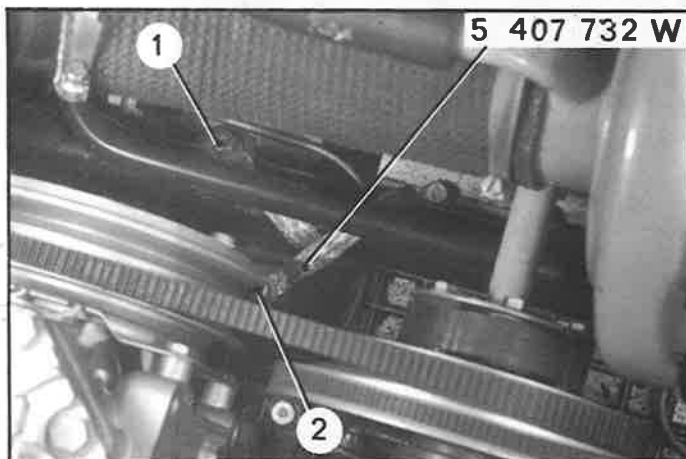
a) Au Département des Pièces de Rechange :

- 1 Tresse de masse	5 407 732 W
- 1 Relais CARTIER	5 414 210 J
- 1 Connecteur sur relais	5 429 679 A
- 1 Vis de fixation de relais	ZD. 9 451 530 W
- 1 Ecrou de fixation de relais	25 258 019 K
- 1 Rondelle	22 284 019 Y
- 4 Clips femelles pour connecteurs	DX. 511-99
- 1 Cosse $\phi = 5,5$ mm	ZC. 9 614 542 U
- 1 Fiche femelle $\phi = 4$ mm	5 420 487 M
- 1 Bague caoutchouc	5 420 488 Y
- A.L.D. Embouts de 10 couleurs	DX. 511 151 A
- A.L.D. Câble 12/10 mm	ZC. 9 003 733 U

b) Dans le commerce :

- 2 Connecteurs rapides 3 M (référence 14-18 GA)
- A.L.D. Gaine ϕ 5 mm.

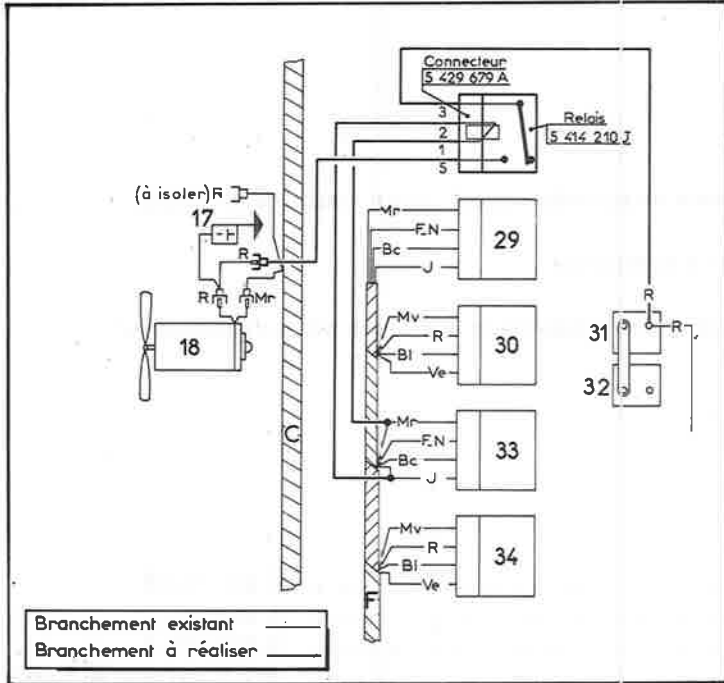
I. MONTAGE D'UNE TRESSE DE MISE A LA MASSE DE LA TRAVERSE SUPPORT D'ALTERNATEUR.



Fixer la tresse de masse 5 407 732 W sur la vis (1) de fixation du support des filtres à air et sur la vis (2) de fixation arrière de la traverse support d'alternateur.

II. MONTAGE D'UN DEUXIEME RELAIS DE COMMANDE DES MOTOVENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT.

S.51-21



Les repères utilisés sur ce schéma sont identiques à ceux du schéma d'installation électrique Op. S.IE 510-00 e.

Légende :

- 17. Condensateur d'antiparasitage
- 18. Motoventilateur gauche
- 29. Relais des avertisseurs
- 30. Relais des feux de route
- 31. Disjoncteur des motoventilateurs
- 32. Disjoncteur du climatiseur et du lève-glace
- 33. Relais des motoventilateurs
- 34. Relais du climatiseur et du lève-glace

Fixer le relais 5 414 210 J sur la plaque support des relais à l'emplacement libre, prévu pour le relais d'anti-brouillard.

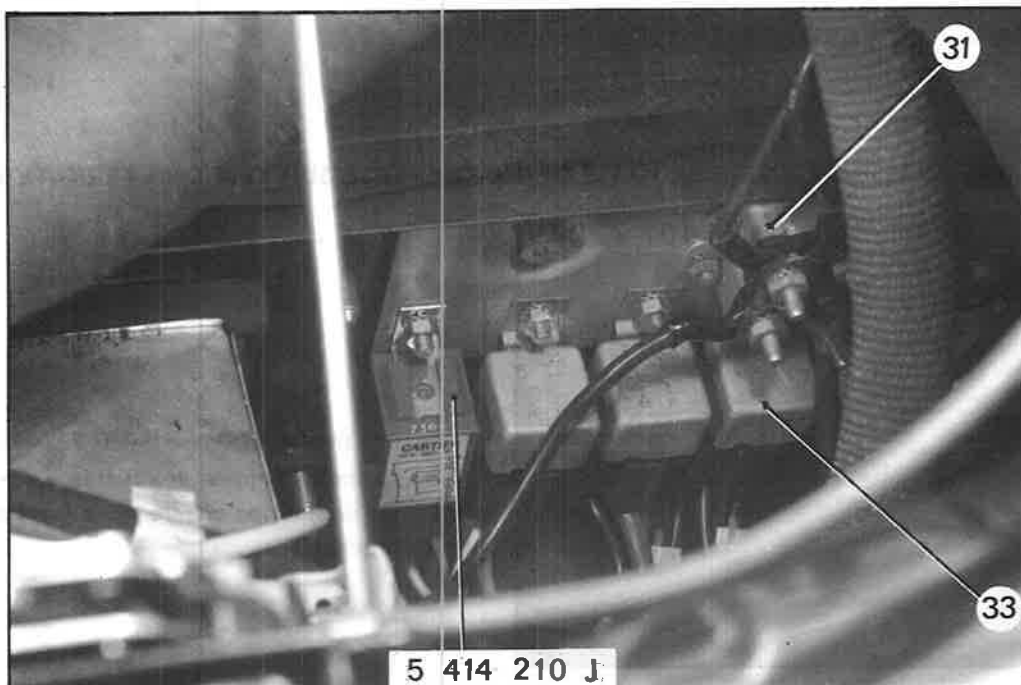
Déconnecter la borne négative de la batterie et réaliser le branchement ci-contre.

Connecter les fils devant être reliés à ceux repérés J et Mr du relais (33), à l'aide des connecteurs rapides 3 M.

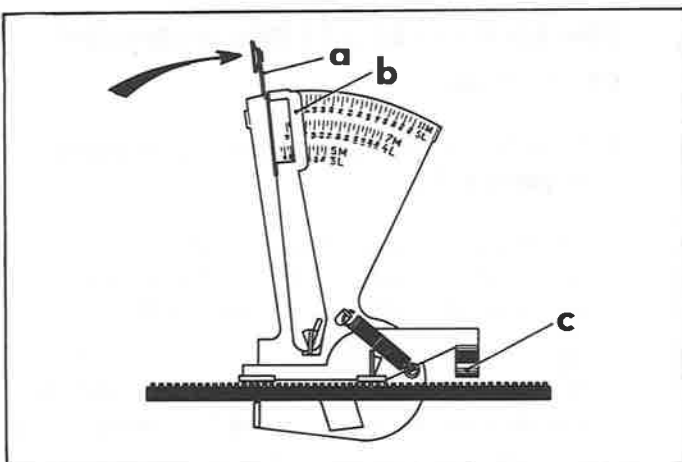
Protéger le fil d'alimentation du motoventilateur gauche (18) dans une gaine $\phi = 5$ mm et le maintenir avec le faisceau existant.

Connecter la borne négative de la batterie et vérifier le fonctionnement des deux motoventilateurs qui doit être simultané.

12602



S. 23-1 e



CONTROLE ET REGLAGE DE LA TENSION DES COURROIES.

REMARQUE : Pour effectuer cette opération, il est indispensable d'employer le tensiometre GATES 150, vendu sous le numéro 1688-T.

1. Contrôler la tension de la courroie d'entraînement de l'alternateur :

a) Placer l'appareil sur la courroie comme indiqué sur la figure ci-contre, l'index « b » étant contre le levier « a ».

Sans toucher au corps de l'appareil, appuyer sur l'extrémité du levier « a » dans le sens de la flèche, jusqu'au moment précis où la touche « c » vient au contact de la courroie.

b) À ce moment, relâcher la pression exercée sur le levier « a » et lire la tension de la courroie, sur l'échelle correspondante. Soit l'échelle 7 M 4 L, pour la courroie de l'alternateur.

♦ c) La tension doit être comprise entre : 380 et 390 N (38 et 39 kg, soit entre 84 et 86 lbs).

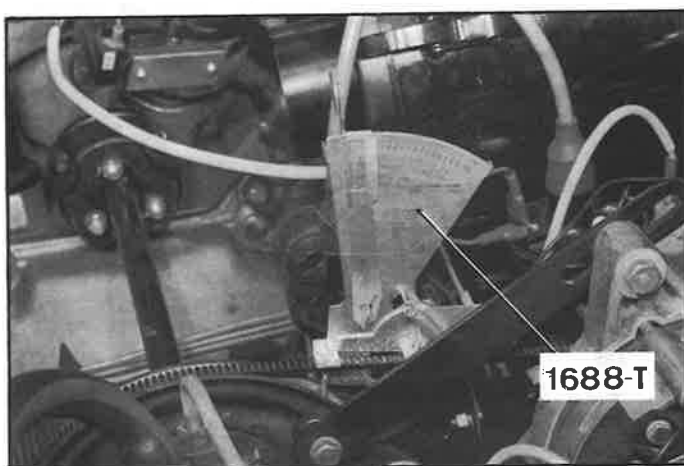
d) Si la tension ne correspond pas aux valeurs données, desserrer les vis de fixation du palier et du tirant de l'alternateur et tendre la courroie.

e) Resserer les vis et contrôler à nouveau la tension de la courroie.

♦ f) Si la courroie est neuve, il faut la roder (deux heures de roulage du véhicule au minimum) et procéder comme suit :

- Faire tourner le moteur jusqu'à la mise en route des ventilateurs de refroidissement.
- Arrêter le moteur.
- Régler la tension de la courroie (à chaud) à la valeur indiquée ci-dessus.

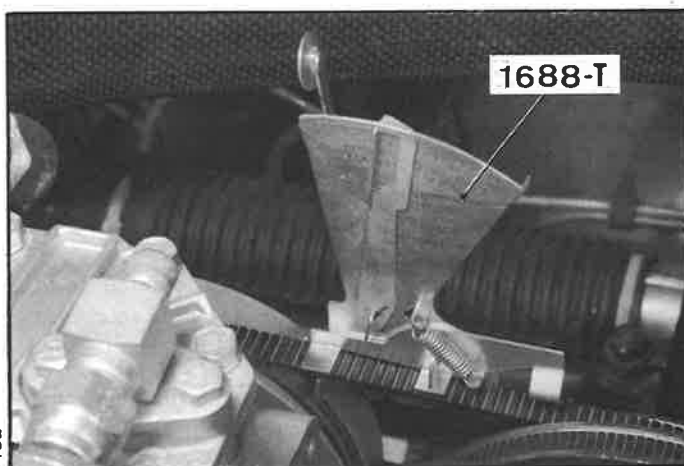
8689



1688-T

Correctif N° 3 au Manuel 581-1

8482



1688-T

2. Contrôler la tension de la courroie d'entraînement du compresseur (Véhicules équipés d'un climatiseur) :

a) Placer l'appareil comme indiqué § 1 a), ci-dessus.

b) Lire la tension de la courroie, sur l'échelle 11 M 5 L correspondant à la courroie.

♦ c) La tension doit être comprise entre : 270 et 300 N (27 et 30 kg, soit entre 60 et 65 lbs).

d) Si la tension ne correspond pas aux valeurs données, desserrer les vis de fixation des équerres-supports du compresseur et tendre la courroie.

e) Resserer les vis et contrôler à nouveau la tension de la courroie.

♦ f) Si la courroie est neuve, procéder comme indiqué ci-dessus au § 1 alinéa f), après avoir mis en marche le système de climatisation.

CONTROLE ET REGLAGE DE L'ALIGNEMENT DES POULIES.

3. Contrôler l'alignement en hauteur de la poulie de pompe H.P.

Le véhicule étant sensiblement horizontal, placer un niveau à bulle A (étalonné à l'horizontale) sur l'arbre de commande de pompe H.P.

La bulle du niveau doit être à $0 \pm 1^\circ$ (pente de 17,5 mm par mètre). Sinon, placer des cales de réglage sous les pattes (1) de la traverse-support d'organes.

REMARQUE. Pour effectuer correctement cette opération, il est indispensable d'utiliser l'appareil 3085-T.

Les réglages se font à partir de la poulie de pompe H.P.

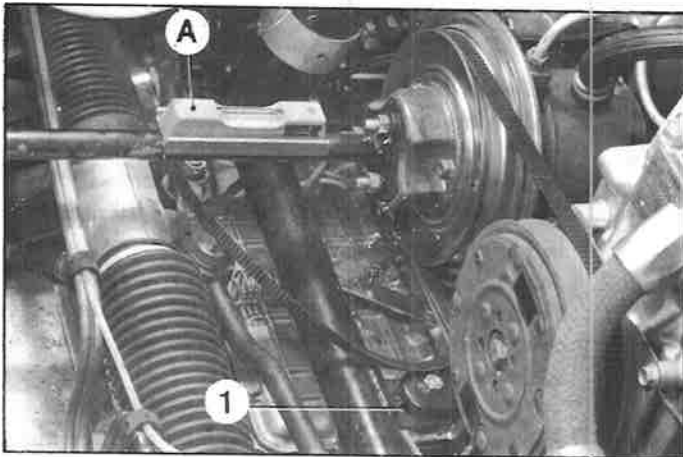
4. Contrôler l'alignement de la poulie de l'alternateur :

- a) Desserrer les vis de fixation de l'alternateur et de son tirant. Dégager la courroie.
- b) Placer l'appareil 3085-T dans la gorge de la poulie de pompe H.P. La pige doit se centrer dans la gorge correspondante de l'alternateur.
- c) Sinon, diminuer ou augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage placées derrière la poulie de l'alternateur.
- d) Tendre la courroie (voir § 1 même opération).

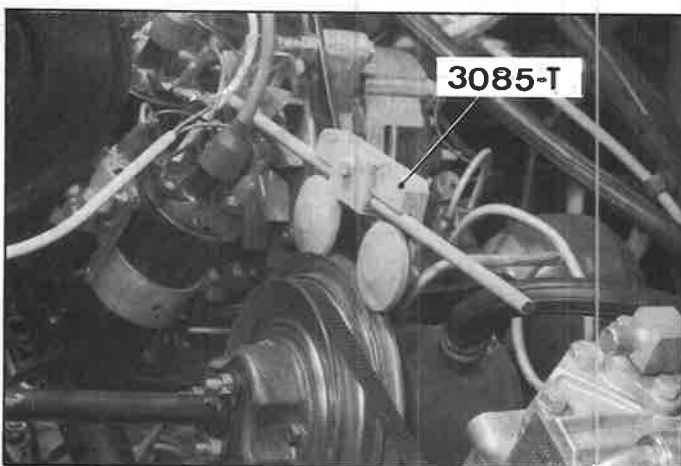
5. Contrôler l'alignement de la poulie de compresseur (Véhicules équipés d'un climatiseur)

- a) Desserrer les vis de fixation des équerres-suppports du compresseur sur la traverse et dégager la courroie.
- b) Placer l'appareil 3085-T dans la gorge de la poulie de pompe H.P. La pige doit se centrer dans la gorge correspondante du compresseur.
- c) Sinon, desserrer les vis de fixation des équerres-suppports sur le compresseur et déplacer celui-ci vers l'avant ou l'arrière.
- d) Tendre la courroie (voir § 2, même opération).

REMARQUE : Si le réglage de l'alignement des poulies est impossible à réaliser, comme indiqué ci-dessus, intercaler une rondelle de réglage entre l'une des pattes du palier de fixation de la pompe H.P. et son support.



8691



8690

CARACTERISTIQUES.

Embrayage à diaphragme.

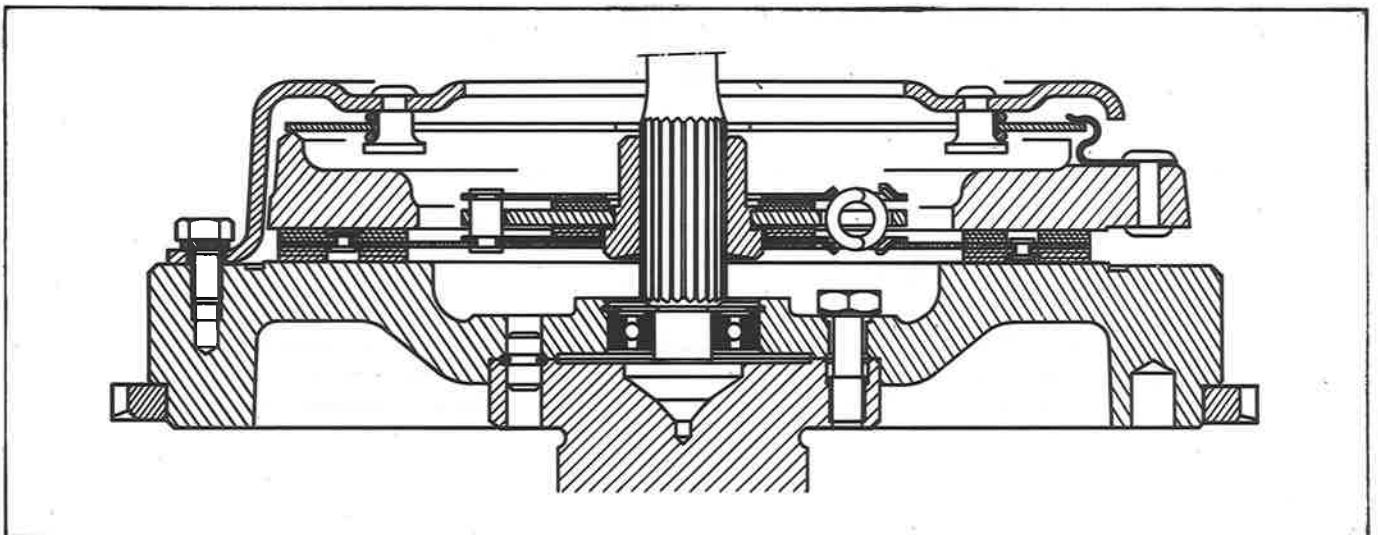
- a) *Véhicules S :*
FERODO type 230 DIB 530.
- ♦ b) *Véhicules S.IE :*
FERODO type 235 DBRI 530.

Aucune intervention n'est possible sur le mécanisme d'embrayage.

- ♦ **Disque d'embrayage :** FERODO type Et 15684 (*Véhicules S tous types*).

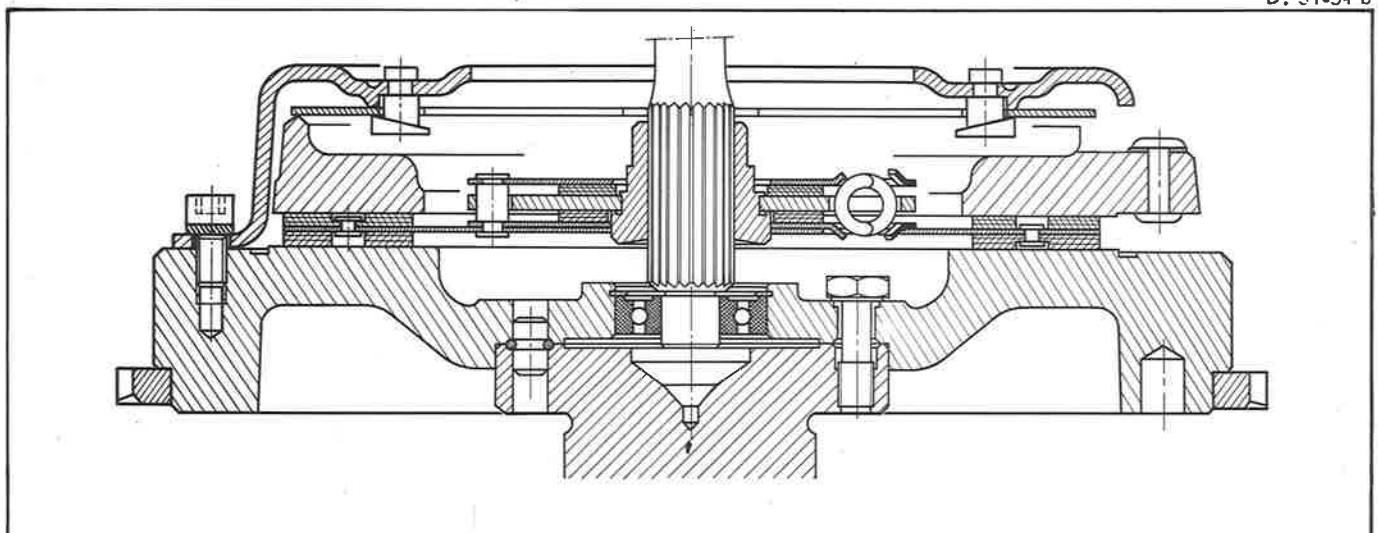
EMBAYAGE TYPE 230 DIB 530

D. 31-51a

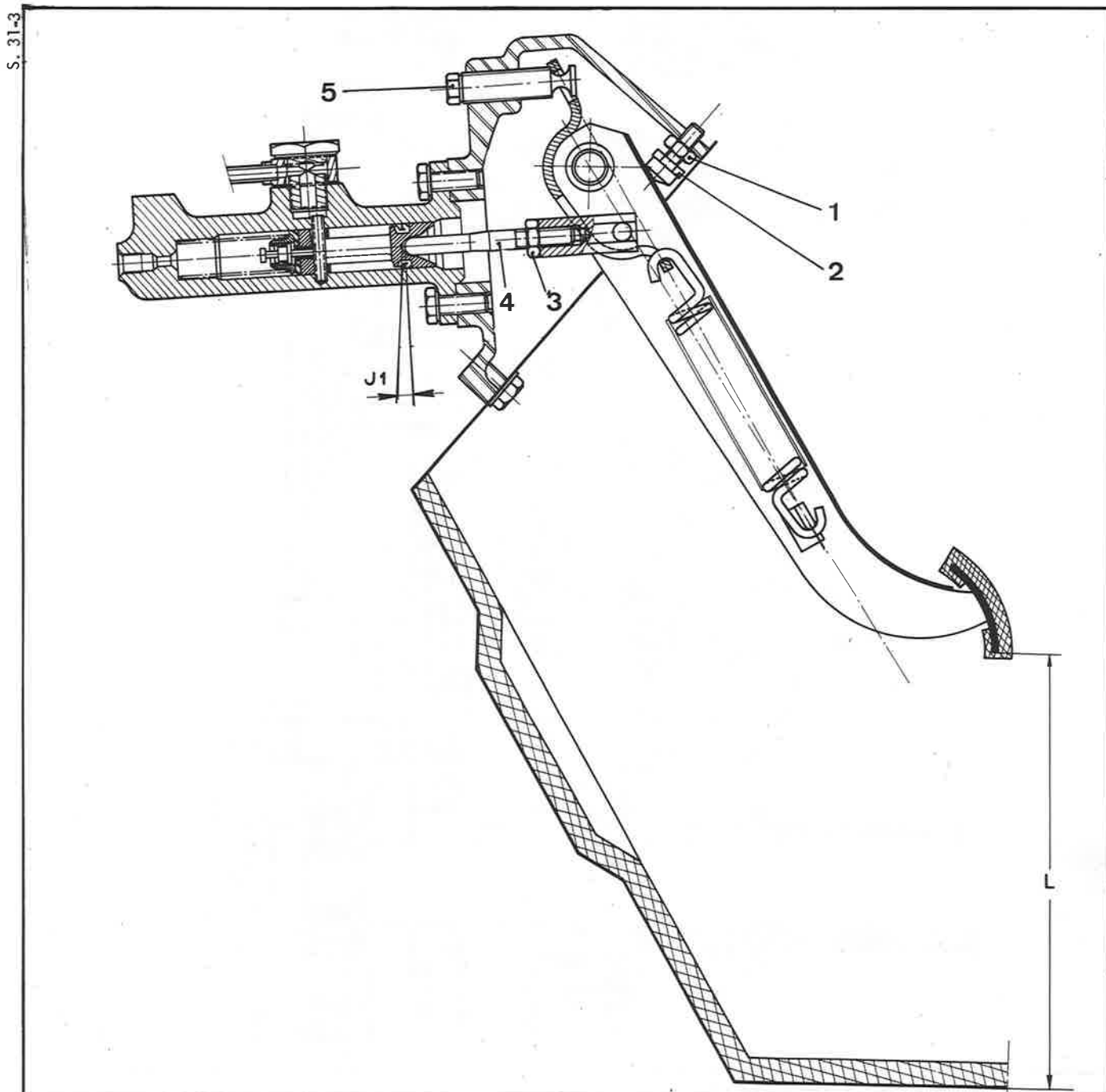


♦ EMBAYAGE TYPE 235 DBRI 530

D. 31-51 b



REGLAGES DE LA COMMANDE D'EMBRAYAGE

**1. REGLAGE DE LA HAUTEUR DE LA PEDALE :**

Agir sur la vis (2), pour obtenir une cote $l = 180 \begin{smallmatrix} + 5 \\ 0 \end{smallmatrix} \text{ mm}$, du dessous du patin de pédale (garniture caoutchouc enlevée) à la tôle du plancher (nue), ou une cote $L = 160 \text{ à } 165 \text{ mm}$, du dessous du patin (garniture caoutchouc enlevée) à la face supérieure du tapis de plancher. Serrer le contre-écrou (1).

2. REGLAGE DU RESSORT D'ASSISTANCE DE PEDALE :

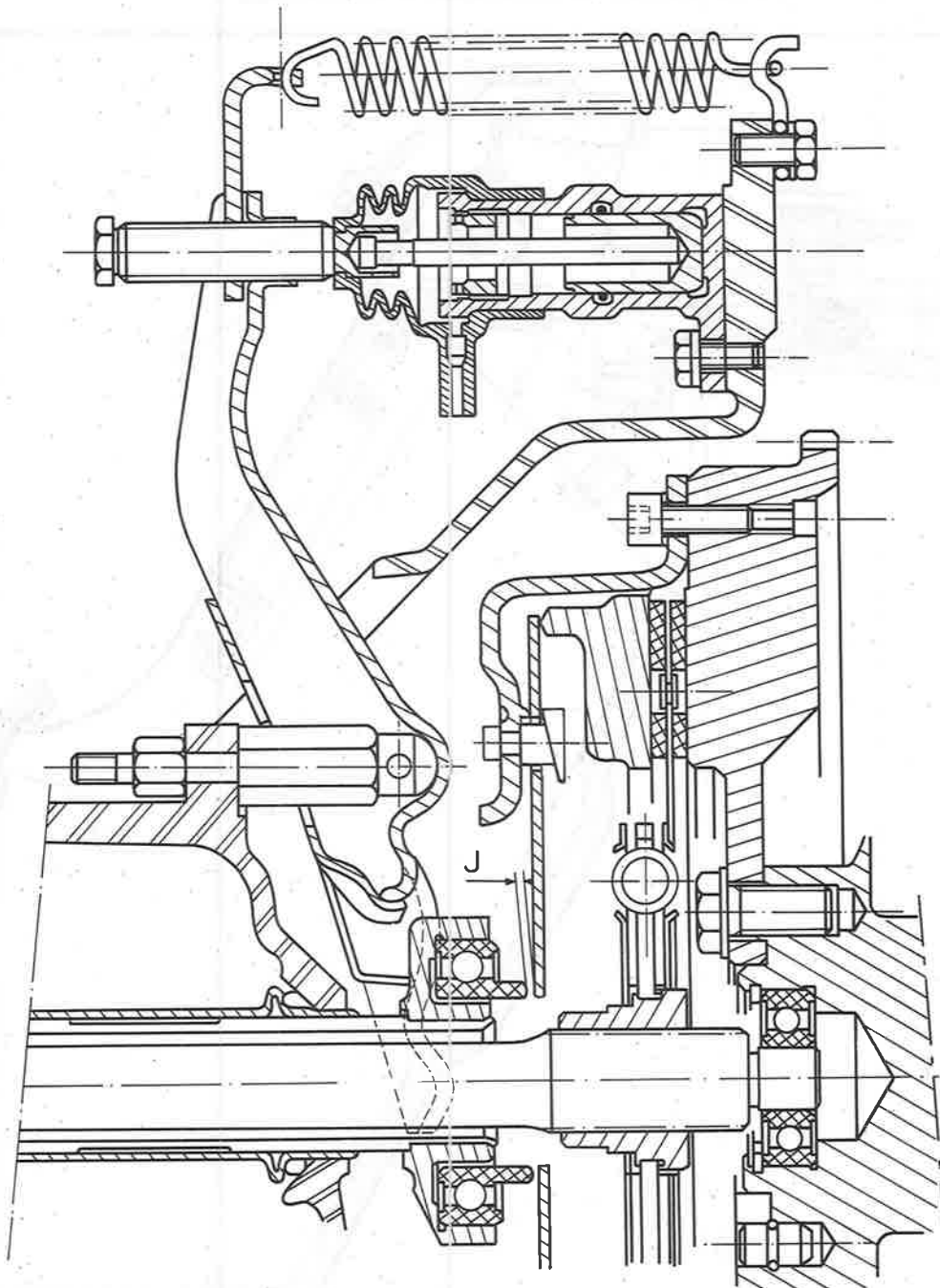
Desserrer le contre-écrou (3) et agir sur la tige (4) pour obtenir $J1 = 0$.

Visser la vis de réglage de la fourchette d'embrayage, pour obtenir une garde nulle à la butée, puis la dévisser de 3 tours et agir sur la vis (5) pour obtenir le retour en butée de la pédale sur la vis (2).

3. REGLAGE DU JEU A LA PEDALE :

Agir sur la tige (4), pour obtenir en $J1$ un jeu de $0 \text{ à } 0,5 \text{ mm}$ (1/2 tour de la tige (4) maxi). Serrer le contre-écrou (3).

S'assurer du retour du liquide au réservoir après une course de débrayage.



4. PURGE DU CIRCUIT DE DEBRAYAGE :

Déposer le bouchon de la vis de purge du cylindre récepteur de débrayage. Le remplacer par un tube transparent dont l'extrémité sera plongée dans un récipient contenant déjà un peu de liquide L.H.M.

Desserrer la vis de purge d'un demi tour environ et actionner lentement la pédale de débrayage jusqu'à ce qu'aucune bulle d'air n'apparaisse dans le tube de purge.

A ce moment, la pédale étant maintenue enfoncée et le tube de purge toujours plongé dans le liquide, serrer la vis de purge.

Contrôler l'étanchéité du circuit.

5. REGLAGE DE LA GARDE A LA BUTEE :

- Déposer le ressort (1) de rappel.
- Visser la vis de réglage (2) jusqu'à ce que la butée de débrayage vienne en contact du diaphragme ($J = 0$).
- Dévisser la vis (2) de un tour à un tour et demi pour obtenir un jeu compris entre 1 et 1,5 mm.
- Poser le ressort (1).

CONVERTISSEUR DE COUPLE

OPERATION N° S.bw.320-00 : *Caractéristiques et points particuliers
du convertisseur de couple.*

Op. Sbw. 320-00

1

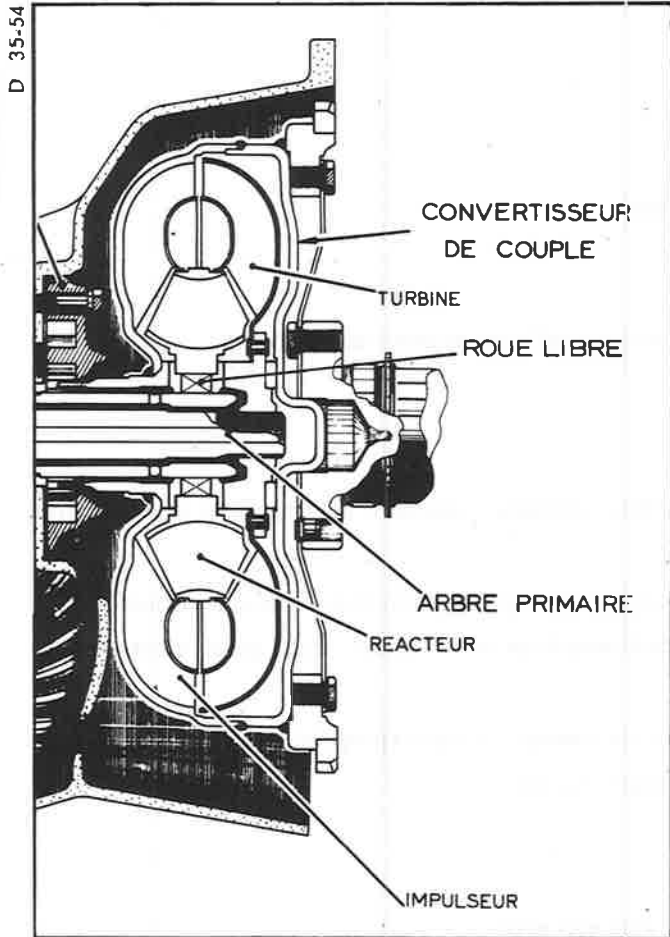
I. DESCRIPTION

- Les véhicules SB série SD sont équipés d'une transmission à commande entièrement automatique BORG-WARNER « type 35 ».
- Cette transmission est constituée principalement par :
 - Un convertisseur de couple à trois éléments (impulseur, turbine, réacteur) réalisant un rapport de multiplication variable du couple, allant de 2,3 à 1.
 - Une pompe à huile (entraînée par l'impulseur du convertisseur) fournissant l'huile sous pression nécessaire au fonctionnement du convertisseur et du bloc de commande hydraulique des vitesses, ainsi qu'au graissage du train épicycloïdal.
 - Une boîte de vitesses automatique à commande hydraulique, comprenant un train épicycloïdal permettant d'obtenir trois rapports de marche avant et un rapport de marche arrière.

II. AVANTAGES DU CONVERTISSEUR

- Le convertisseur multiplie le couple moteur, lors des démarrages et des accélérations, ce qui permet :
 - de n'utiliser qu'une boîte de vitesses à trois rapports,
 - une grande souplesse de conduite, même à très faible allure,
 - des accélérations franches à bas régime,
 - une « puissance d'arrachement » plus importante, qualité appréciable pour tracter une caravane, ou pour circuler à pleine charge.
- Le convertisseur, associé à une boîte de vitesses à train épicycloïdal, permet :
 - la suppression de l'embrayage de coupure classique,
 - la filtration des bruits et des vibrations, le moteur se trouvant isolé mécaniquement de la boîte.
- Le convertisseur assure dans tous les cas une transmission souple et sans à-coups de la puissance délivrée par le moteur.

III. CARACTERISTIQUES



Convertisseur - Coupleur hydraulique.

Marque :

FERODO, référence 1684 ($\phi = 270$ mm).

Licence : BORG-WARNER.

Il se compose d'un carter étanche rempli d'huile et contenant trois roues à aubes :

- deux d'entre elles sont mobiles : l'impulseur et la turbine,
- la troisième, le réacteur, est montée sur une roue libre qui l'immobilise jusqu'à une certaine vitesse de la turbine et la libère ensuite.

Jusqu'à cette vitesse, l'ensemble fonctionne comme un convertisseur de couple, réalisant un rapport de multiplication variable, allant de 2,3 à 1.

Au-delà de cette vitesse, il fonctionne en coupleur hydraulique.

IV. POINTS PARTICULIERS

Le convertisseur et la boîte de vitesses utilisent la même huile.

Cette huile est de qualité différente de celle utilisée pour l'ensemble couple conique et différentiel qui est placé dans un carter séparé.

- | | |
|---|--------------------|
| - Qualité de l'huile | TOTAL ATF. 33 |
| - Contenance totale de l'ensemble convertisseur, boîte de vitesses et circuit de commande, lors du remplissage en usine : | 6,5 litres environ |
| - Volume de l'huile renouvelée à la vidange : | 2,5 litres environ |

Le remplissage de l'ensemble convertisseur et boîte de vitesses s'effectue par le puits de la jauge avant.

IMPORTANT : Le remplissage doit s'effectuer moteur tournant et le levier de sélection sur la position « P ».

Couples de serrage :

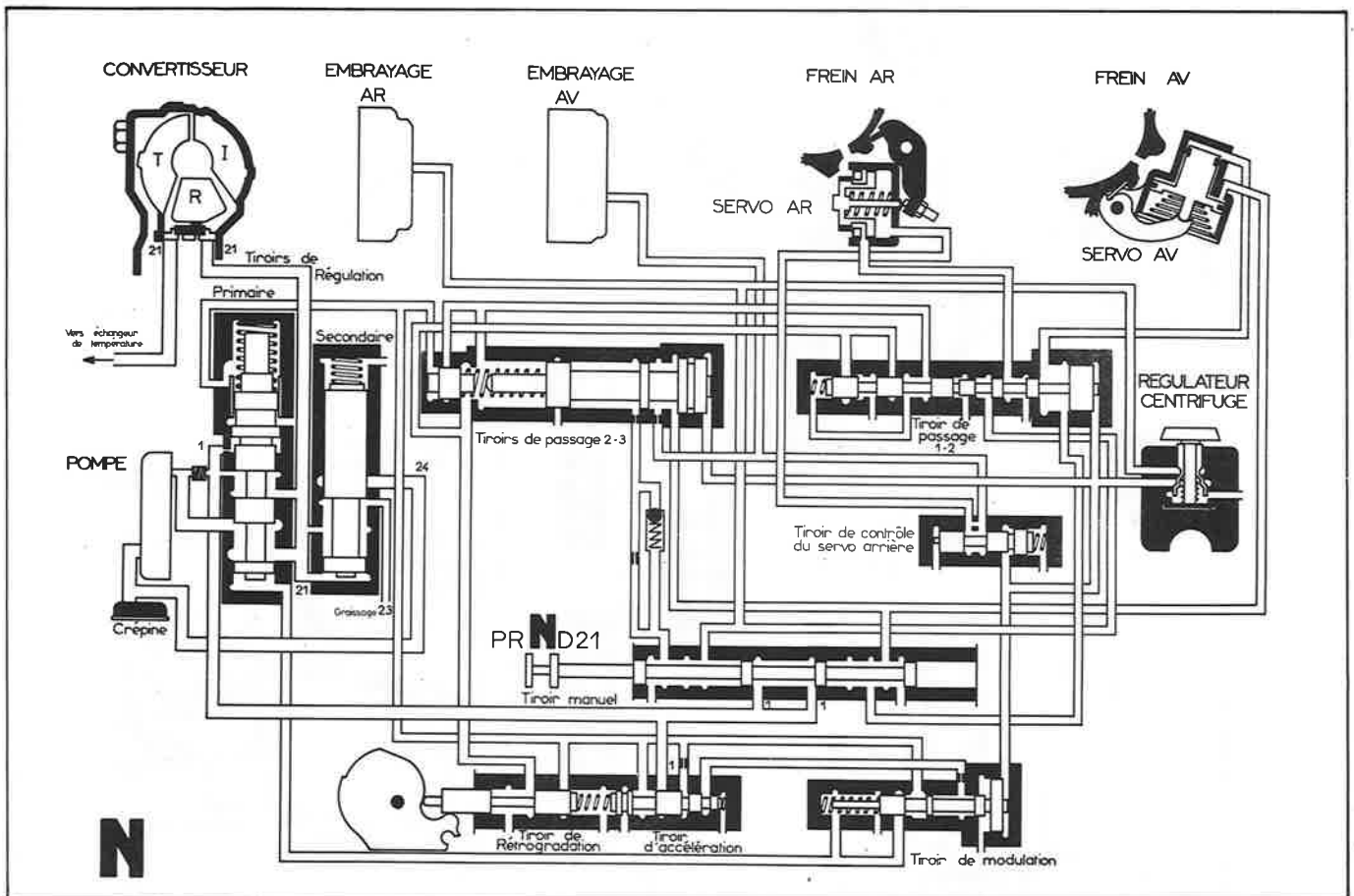
- | | |
|--|--------------------------------|
| - Vis de fixation du diaphragme sur le vilebrequin : | 135 à 150 mAN (13,5 à 15 m.kg) |
| - Vis de fixation du diaphragme sur le convertisseur : | 81 à 90 mAN (8,1 à 9 m.kg) |
- (Vis non dégraissées, montées au LOCTITE 270)

BOITE DE VITESSES BORG - WARNER

COMMANDE HYDRAULIQUE DE PASSAGE DES VITESSES

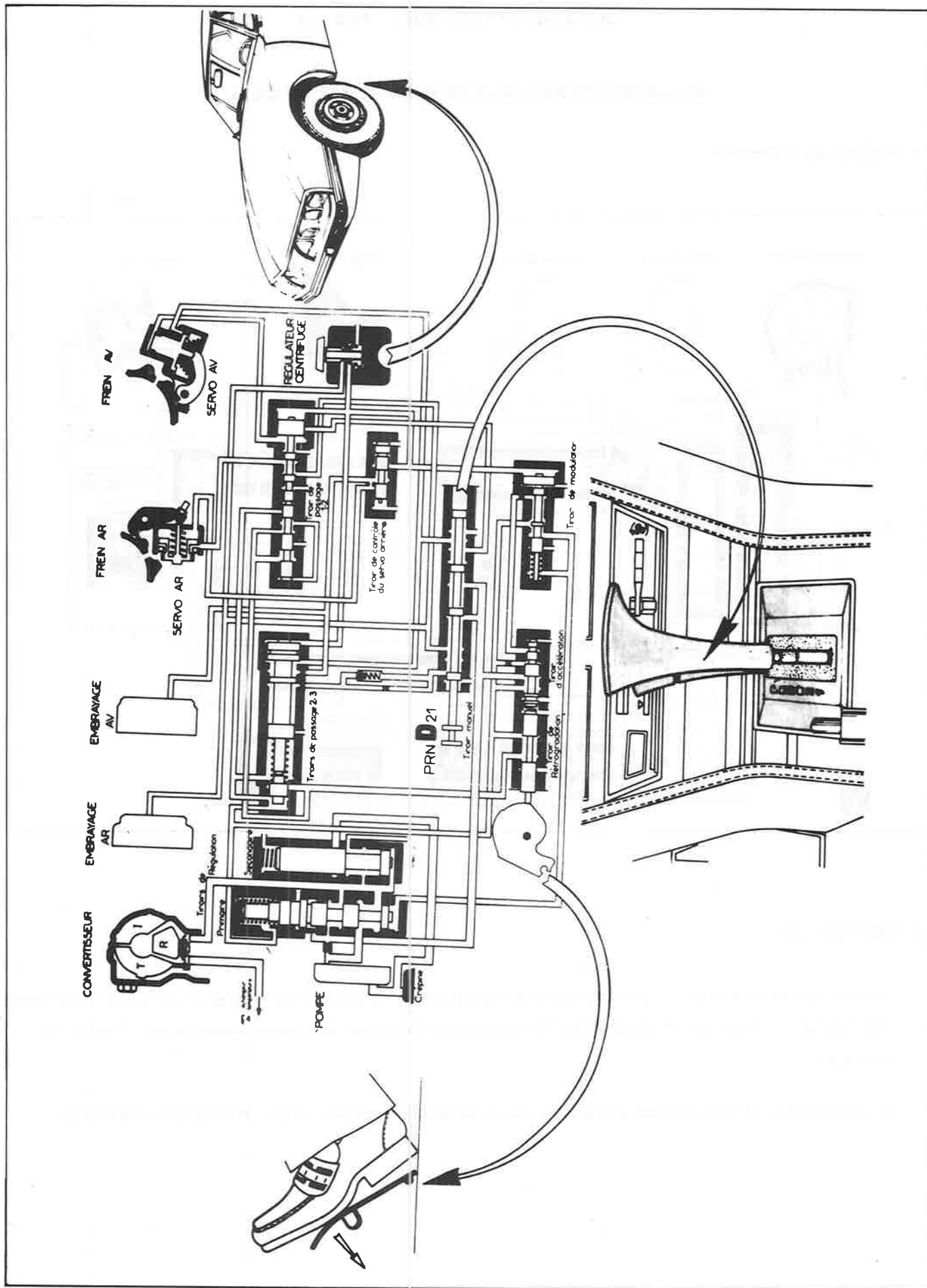
I. SCHEMA DE PRINCIPE.

EMAC D. 11



II. DESCRIPTION.

- Les changements de rapport sont commandés par des embrayages à disques multiples et par des freins à bande. Ces organes sont mis en action par l'énergie hydraulique fournie par une pompe entraînée par le moteur du véhicule.
- La distribution de cette énergie est assurée par un ensemble de tiroirs groupés dans le bloc hydraulique.



Le bloc de commande hydraulique comprend :**- Les tiroirs de régulation primaire et secondaire :**

Ils contrôlent la pression de l'huile fournie par la pompe et permettent l'alimentation du convertisseur et du circuit de graissage.

- Le tiroir de commande manuelle, lié au sélecteur :

Il permet au conducteur de sélectionner les différents rapports.

- Les tiroirs d'accélération et de rétrogradation :

Ces tiroirs sont liés à la commande d'accélérateur : ils permettent d'asservir le passage automatique des vitesses à la charge du moteur.

- Le régulateur centrifuge monté sur la sortie du train épicycloïdal :

Il permet d'asservir le dispositif hydraulique à la vitesse du véhicule.

- Le tiroir de modulation :

Il modifie la pression du circuit principal en fonction de la position de l'accélérateur et de la vitesse du véhicule.

- Les tiroirs de passage 1^{ère} - 2^{ème} et 2^{ème} - 3^{ème} :

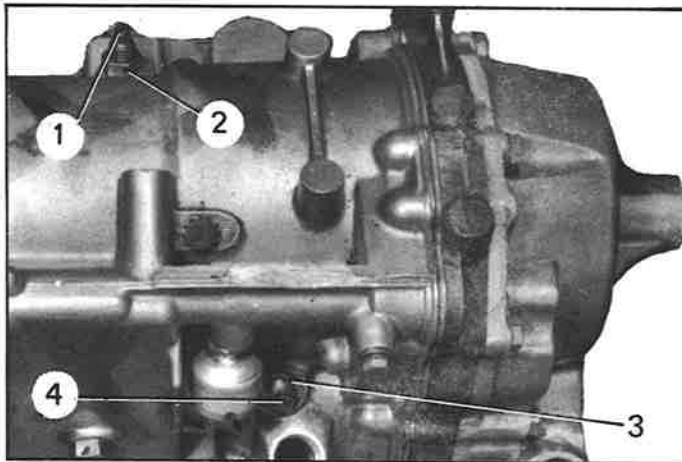
Ils commandent directement l'embrayage avant et l'un des freins à bande, en fonction de la vitesse du véhicule et de la position de l'accélérateur.

- Le tiroir de contrôle du servo arrière :

Il permet, en fonction de la vitesse du véhicule, d'assurer un passage progressif de 2^{ème} en 3^{ème} vitesse ou de 3^{ème} en 2^{ème} vitesse.

I. REGLAGE DES FREINS A BANDE

10 107



1. Désaccoupler l'arbre de commande de la pompe HP et dégager la plate-forme support d'organes.

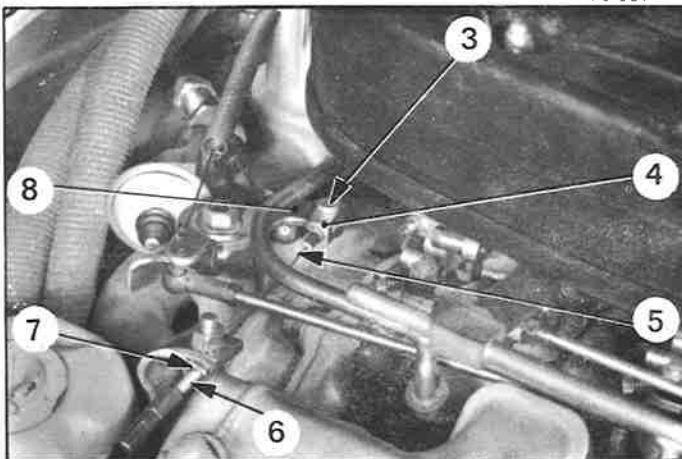
2. Régler les bandes de frein :

- a) Desserrer les contre-écrous (2) et (3).
- b) Serrer les vis (1) et (4) à 7 mAN (0,7 m. kg) puis les desserrer de 3/4 de tour.
- c) Bloquer les contre-écrous (2) et (3) à 45 mAN (4,5 m.kg).

3. Poser la plate-forme support d'organes et accoupler l'arbre de commande à la pompe HP.

II. REGLAGE DU CABLE DE « KICK - DOWN »

10 537



1. S'assurer que la hauteur de la pédale d'accélérateur est correcte et que les papillons des carburateurs sont fermés.

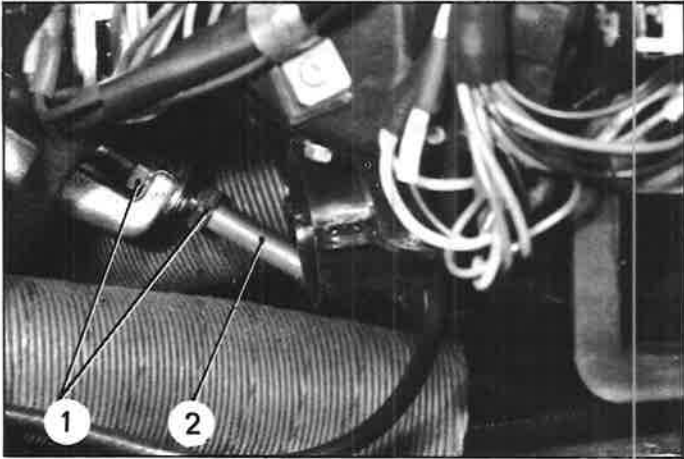
2. Tirer sur le câble (5), puis le laisser revenir lentement à sa position.

3. A ce moment, le câble étant maintenu tendu, mais non tiré, les trous de passage de l'axe d'attelage (3) dans la chape (4) du câble et dans le levier (8) doivent correspondre : l'axe (3) doit être « libre ».

Sinon, débloquer le contre-écrou (7) et agir sur l'embout (6) dans le sens convenable.

III. REGLAGE DU SELECTEUR.

10 541



1. Déposer le siège avant droit (*par précaution*) et le garnissage latéral droit de la console centrale.

2. Régler le câble de sélecteur :

a) Déposer l'axe d'attelage (3).

b) Placer le levier du sélecteur *en position « 1 »* et tirer sur le câble à l'aide de la chape (2) jusqu'au dernier point dur du « billage ».

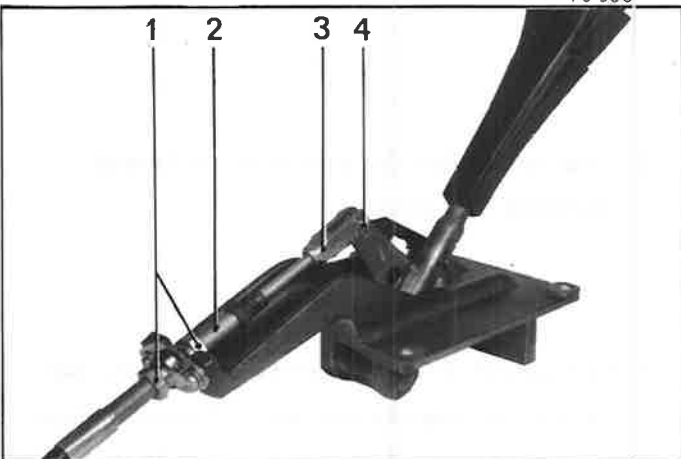
c) A ce moment, les trous de passage de l'axe d'attelage (3) dans la chape (2) du câble et dans le levier (4) du sélecteur doivent correspondre : l'axe (3) doit pouvoir se monter « libre ». Sinon, agir sur les écrous de réglage de l'embout de la gaine (1) pour obtenir cette condition.

d) Poser l'axe (3) et le goupiller.

e) S'assurer que le levier du sélecteur peut occuper la *position « P »*.

3. Poser le garnissage latéral droit de la console centrale et le siège avant droit (*s'il y a lieu*)

10 585



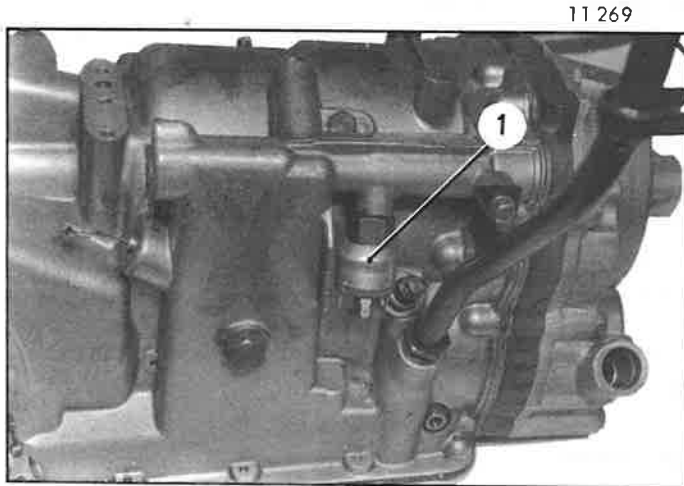
IV. CONTROLE DU CONTACTEUR DE DEMARREUR ET DES FEUX DE RECUL.

Utiliser un ohmmètre ou une lampe témoin.

1. Placer le levier de sélection en position « D » « 2 » ou « 1 ».

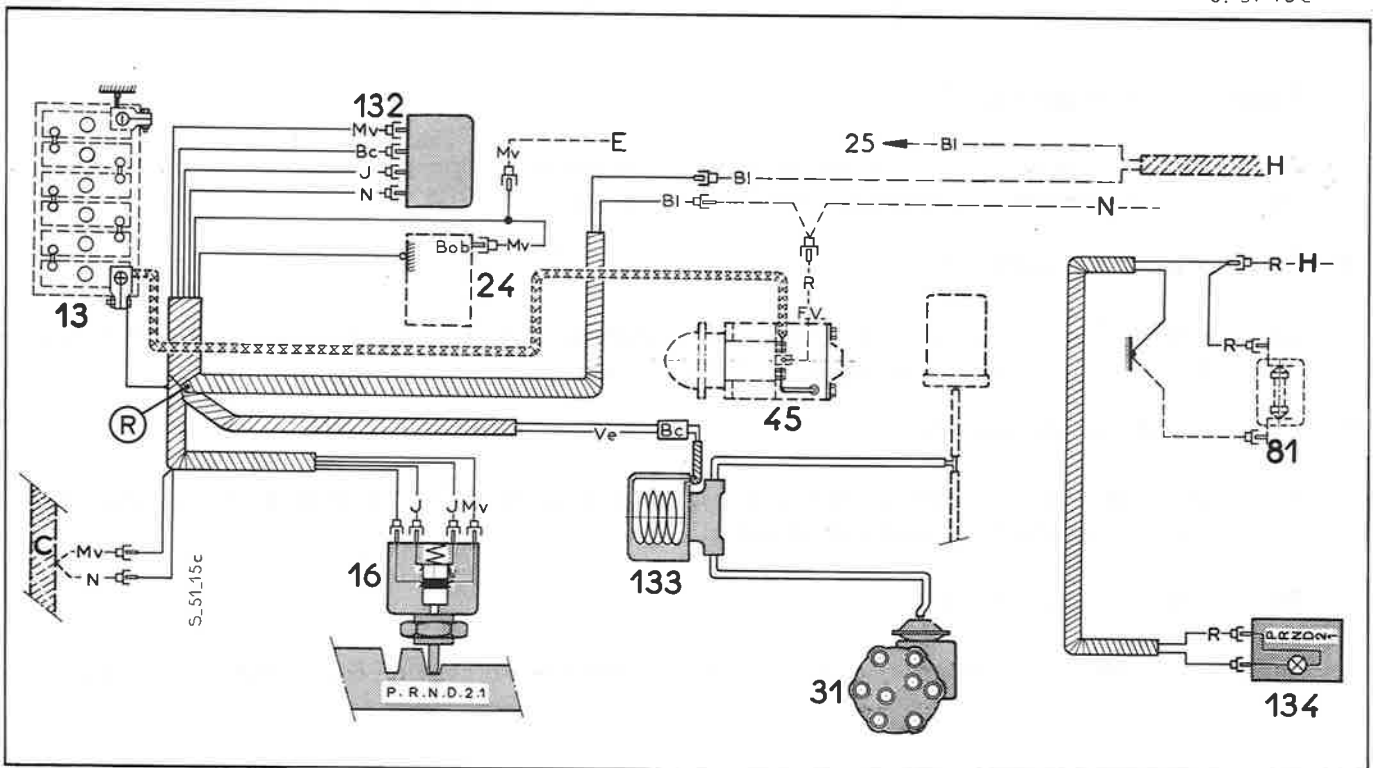
2. Contrôle du contacteur (1) :

- a) Placer le sélecteur en position « R » (marche arrière) : le courant doit passer entre les deux fiches les plus larges du contacteur (allumage des feux de recul).
- b) Placer le sélecteur en position « P » (parking) ou « N » (point mort) : le courant doit passer entre les deux fiches les plus étroites du contacteur (alimentation du solénoïde du démarreur).
- c) Placer le levier de sélection en position « D » « 2 » ou « 1 » : le courant ne doit plus passer entre les fiches du contacteur.



Additif N° 5 au Manuel 581-1

S. 51-15 c



V. CONTROLES SUR ROUTE.

A) Contrôle du contacteur sur boîte de vitesses. Placer le levier du sélecteur dans les positions suivantes :

- En position «P ou N» : le démarreur peut être actionné.
- En position «R, D, 2 ou 1» : le démarreur ne peut être actionné.
- En position «R» : les feux de recul doivent s'allumer.

B) Contrôle de la sélection des rapports dans les différentes gammes d'utilisation.

1°/ Placer le levier en position «D» :

- a) Lorsque la pédale d'accélérateur est légèrement enfoncée, les passages 1^{er} - 2^{ème} rapports et 2^{ème} - 3^{ème} rapports doivent se faire à faible vitesse et sans à-coups.
Plus on enfonce la pédale, plus les changements de rapports doivent se produire à des vitesses élevées du véhicule.
Quand la pédale est complètement enfoncée en position «kick-down» ces vitesses doivent être de :
 - 60 à 65 km/h lors du passage 1^{er} - 2^{ème} rapports
 - 115 à 120 km/h lors du passage 2^{ème} - 3^{ème} rapports.
- b) Véhicule roulant à vitesse constante, vérifier sa vitesse au moment où se produit une rétrogradation par appel en «kick-down» (pédale d'accélérateur complètement enfoncée).
Selon le cas, cette vitesse doit être inférieure à :
 - 100 à 105 km/h lors du passage 3^{ème} - 2^{ème} rapports
 - 50 à 55 km/h lors du passage 2^{ème} - 1^{er} rapports
- c) Véhicule roulant à 80 km/h, relâcher la pédale d'accélérateur et déplacer le levier en position «2» : la boîte de vitesses doit rétrograder automatiquement sur le 2^{ème} rapport (frein moteur).
- d) Véhicule roulant à 80 km/h, relâcher la pédale d'accélérateur et déplacer le levier en position «1» : la boîte doit rétrograder automatiquement sur le 2^{ème} rapport (frein moteur).
En continuant à ralentir, elle doit rétrograder sur le 1^{er} rapport lorsque la vitesse devient inférieure à 50/55 km/h (frein moteur).
Accélérer à nouveau : le 1^{er} rapport doit rester verrouillé, si l'on laisse le levier en position «1».

2°/ Placer le levier en position «2»

Le fonctionnement de la boîte de vitesses doit être identique à celui correspondant à la position «D» (voir § 1) : il est seulement limité aux deux premiers rapports.

3°/ Placer le levier en position «1» :

Le véhicule doit démarrer sur le 1^{er} rapport : celui-ci doit rester ensuite verrouillé quelle que soit la vitesse du véhicule (ne pas dépasser le régime de 6000 tr/mn moteur).

4°/ Placer le levier en position «P» :

Arrêter le véhicule sur une pente douce et placer le levier en position «P» : la boîte de vitesses doit être verrouillée mécaniquement et immobiliser le véhicule.

5°/ Placer le levier en position «R» :

Véhicule à l'arrêt, placer le levier en position «R» : le véhicule doit démarrer sans à-coups (sans «brouter»).

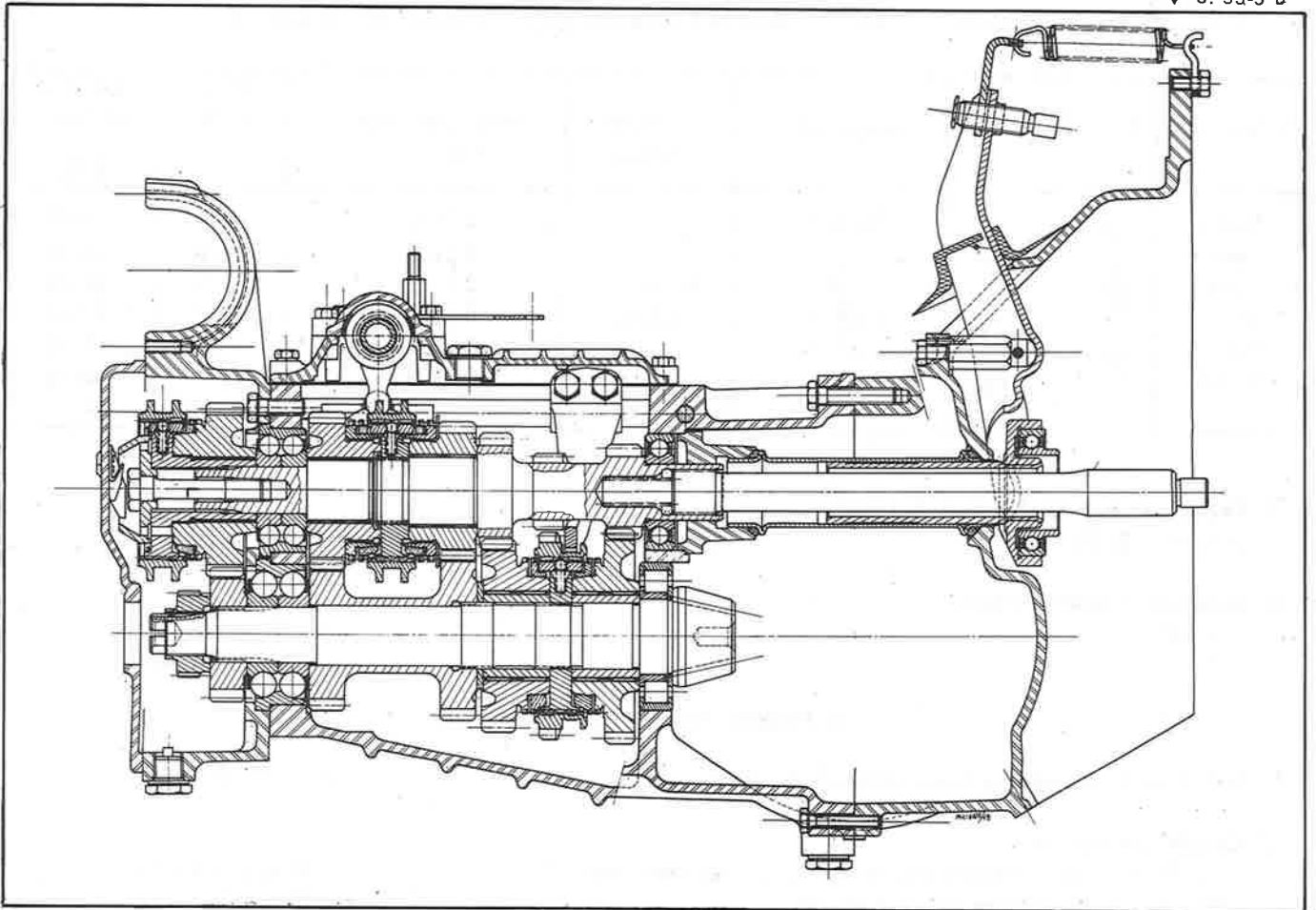
BOITE DE VITESSES

OPERATION N° S. 340-00 : Caractéristiques et points particuliers de la boîte cinq vitesses. Op. S. 340-00

1

BOITE DE VITESSES COUPE LONGITUDINALE

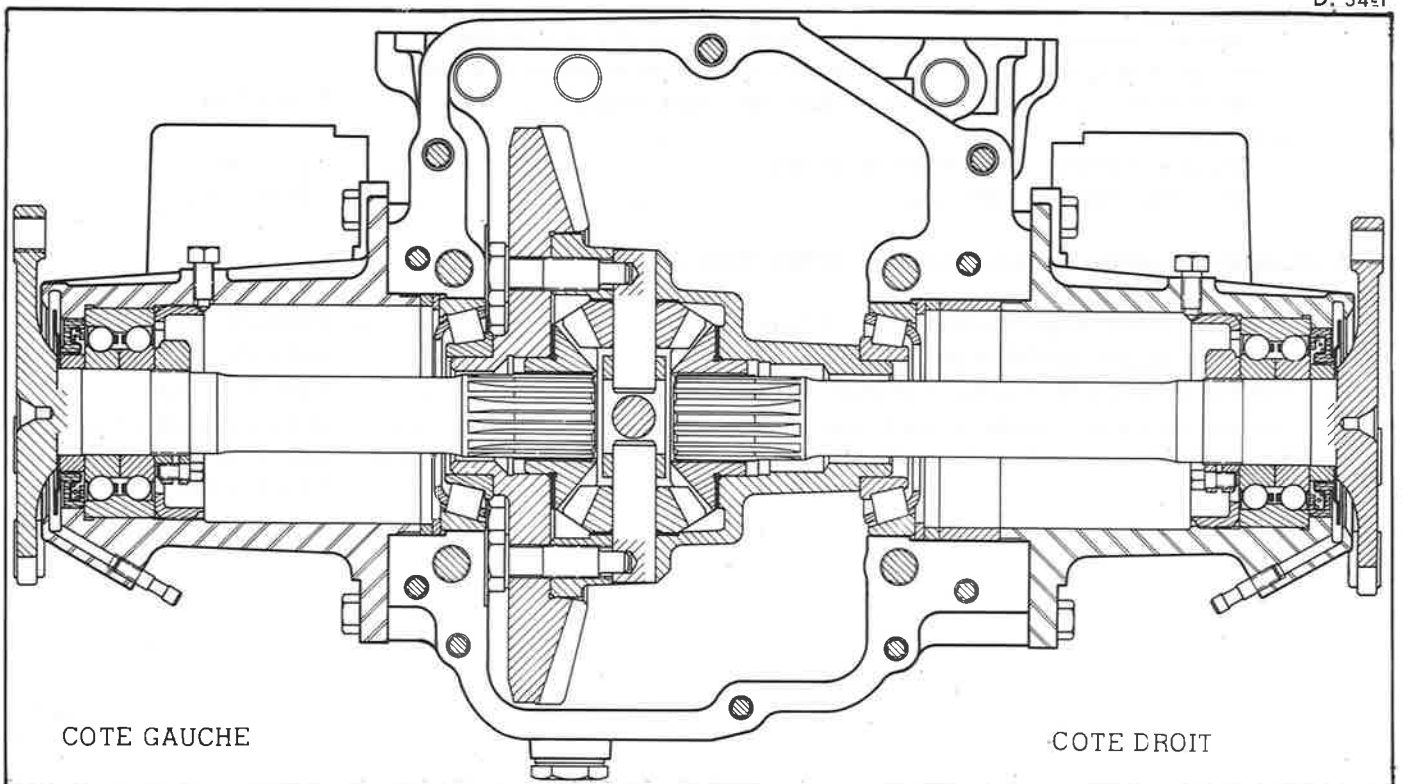
♦ S. 33-3 b



Correctif N° 4 au Manuel 581-1

DIFFERENTIEL COUPE TRANSVERSALE

D. 34-1



COTE GAUCHE

COTE DROIT

I. CARACTERISTIQUES

1. Rapport des vitesses :

NOTA : Les vitesses sont données pour les véhicules :

- S, équipés de pneus 195/70 VR 15 X dont le développement sous charge est de 2,013 m,
- S.IE, équipés de pneus 205/70 VR 15 X dont le développement sous charge est de 2,056 m.

Vitesses	Démultiplication		Rapport B.V.	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur	
						S	S.IE
1ère	$\frac{13}{38}$	$\frac{17}{33}$	0,3421	8/35 = 0,2285	0,0781	9,4	9,66
2ème	$\frac{28}{37}$	$\frac{33}{32}$	0,5151		0,1177	14,2	14,55
3ème	$\frac{37}{28}$	$\frac{33}{32}$	0,7567		0,1729	20,8	21,38
4ème	$\frac{37}{28}$	$\frac{32}{33}$	1,0312		0,2356	28,4	29,13
5ème	$\frac{37}{28}$	$\frac{32}{33}$	1,3214		0,3019	36,3	37,33
M. AR	$\frac{28}{41}$	$\frac{13}{41}$	0,3170		0,0724	8,6	8,96

2. Rapport de démultiplication du compteur :

Couple de 8/35 : 5/17 - 0,2941

3. Capacité et qualité d'huile :

- Capacité : 2,25 litres
- Huile : TOTAL EP 80

II. POINTS PARTICULIERS.

1. Jeu latéral du synchroniseur 3ème et 4ème vitesses : J = 0,10 mm maxi

2. Couples de serrage :

- Vis de fixation de fourchettes ou de doigt d'entraînement : 40 mAN (4 m.kg)
- Bouchon de vidange ou de remplissage : 35 à 45 mAN (3,5 à 4,5 m.kg)

3. Réglages sur couple conique et différentiel :

- Couple conique :
 - Distance conique : gravée sur la face supérieure du pignon d'attaque.
 - Numéro d'appariement : gravé sur la face supérieure du pignon d'attaque.
 - Jeu d'entre-dents (Sur diamètre extérieur de la couronne) : 0,16 à 0,24 mm
- Différentiel :
 - Jeu latéral planétaire au point de jeu mini : 0,1 mm maxi
 - Jeu latéral des satellites : 0,3 mm maxi

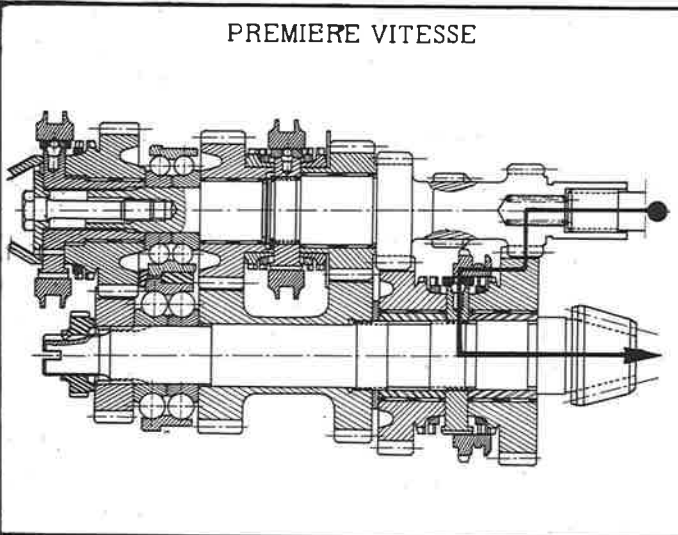
4. Couples de serrage (couple conique et différentiel) :

- Arbre de différentiel :
 - Bague écrou (Bague extérieure de roulement) : 100 mAN (10 m.kg)
 - Écrou (Bague intérieure de roulement) : 150 mAN (15 m.kg)
- Vis d'arrêt de l'écrou (Bague intérieure de roulement) : 10 mAN (1 m.kg)
- Vis de fixation de couronne et de boîtier de différentiel : 115 à 130 mAN (1,15 à 13 m.kg)
- Vis de fixation des arbres de sortie de boîte : 20 à 30 mAN (2 à 3 m.kg)

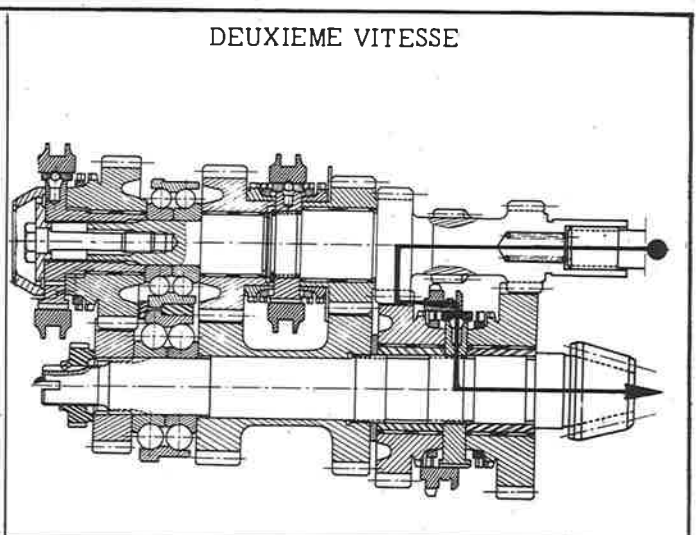
CHAINE CINEMATIQUE DES VITESSES

◆ S. 33-2 b

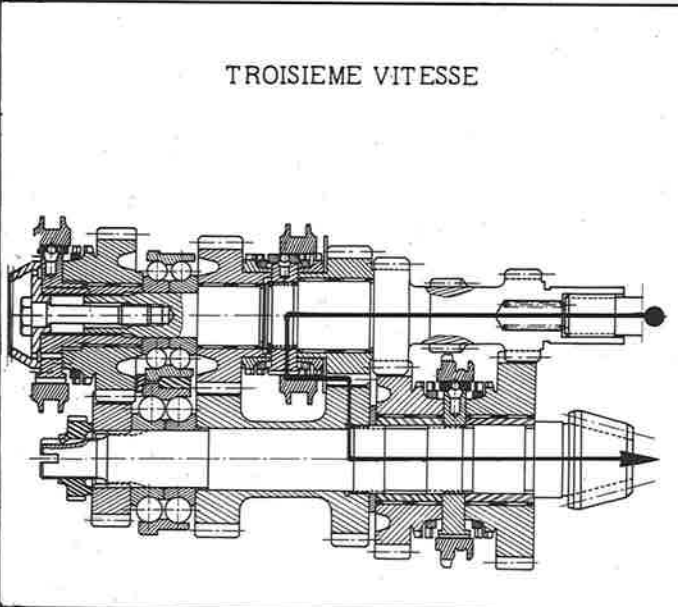
PREMIERE VITESSE



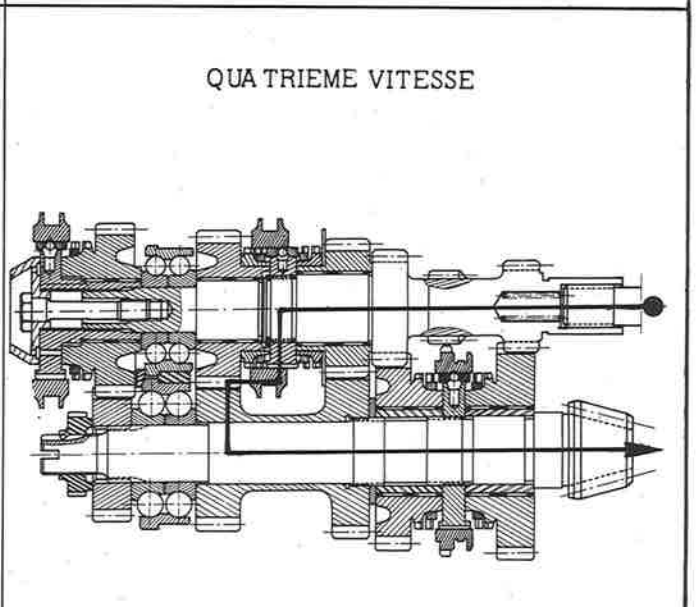
DEUXIEME VITESSE



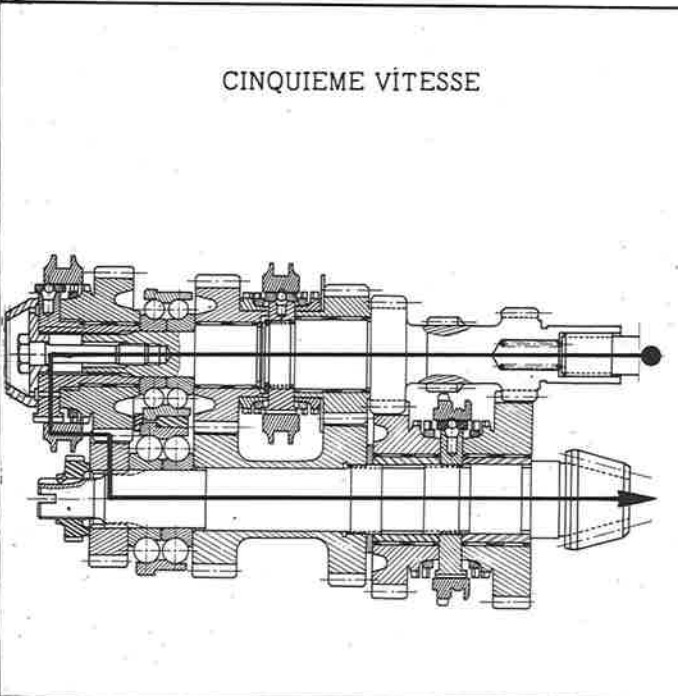
TROISIEME VITESSE



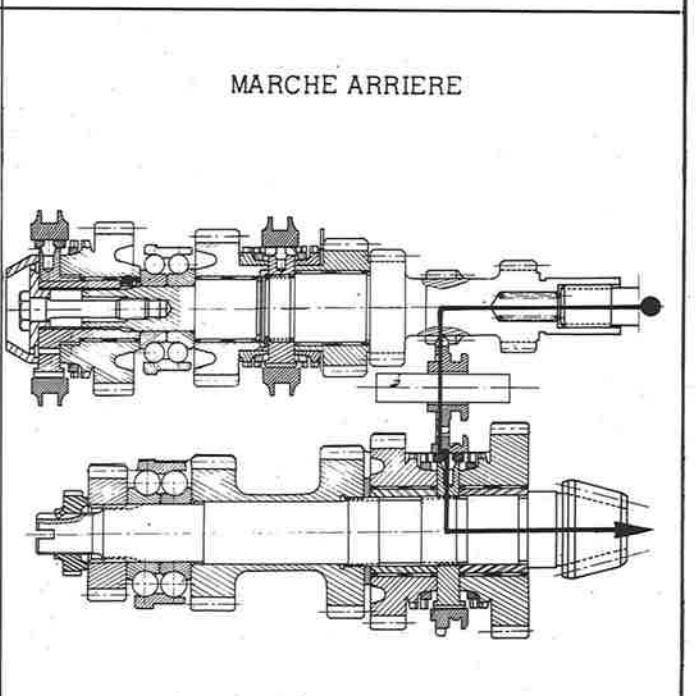
QUATRIEME VITESSE



CINQUIEME VITESSE

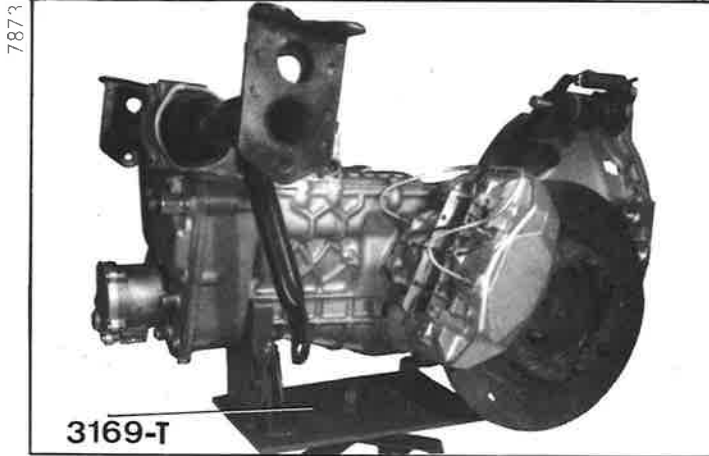


MARCHE ARRIERE



Correctif N° 3 au Manuel 581-1

REMISE EN ETAT D'UNE BOITE DE VITESSES



DEMONTAGE.

1. Placer la boîte de vitesses sur un support .
(support 3169- T). Déposer les étriers, les disques de frein et la traverse - support avant.

2. Déposer le couvercle supérieur.

3. **Déposer les ensembles arbre-palier de sortie de boîte :**
Déposer les vis de fixation.
Dégager l'ensemble arbre-palier, les rondelles de réglage et les entretoises. *Ne pas désassembler ces pièces.*

4. **Déposer le carter d'embrayage :**

Déposer les écrous et les vis de fixation.
Maintenir le différentiel contre le carter d'embrayage et dégager l'ensemble, de la boîte de vitesses.

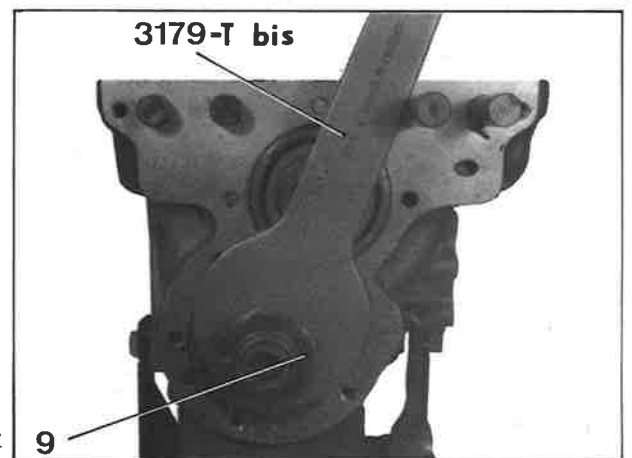
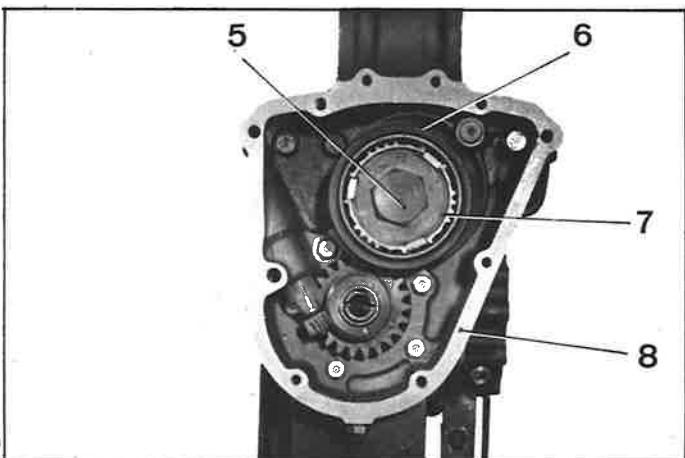
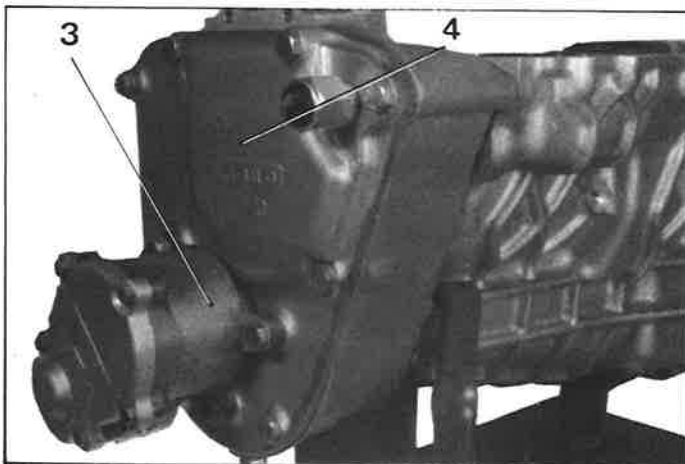
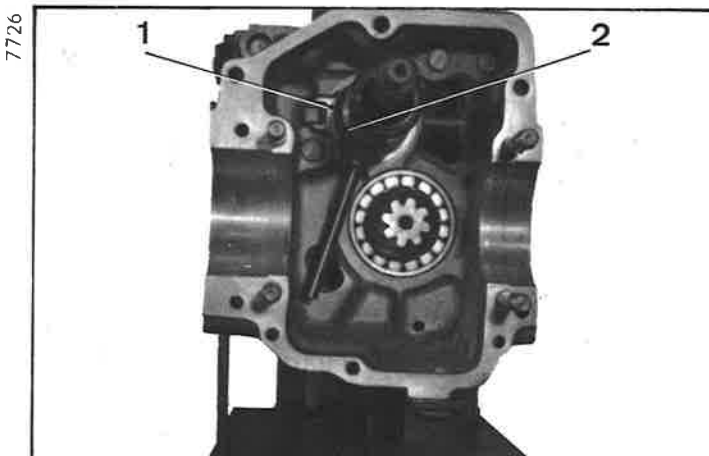
5. Dégager le tube (2) support de butée d'embrayage et le flasque de retour d'huile (1).

6. Desserrer les vis de fixation de la fourchette de marche arrière, mettre deux vitesses en prise (1ère et marche arrière par exemple)

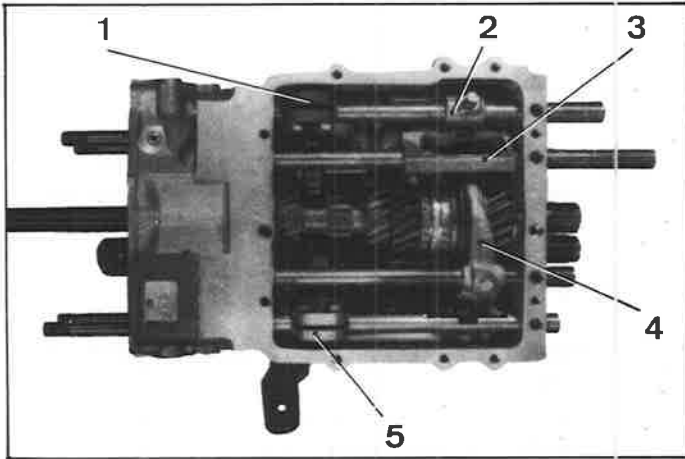
Déposer :

- le régulateur centrifuge (3) et son entraîneur,
- le couvercle avant (4),
- la vis (5) (embout de 35 mm),
- la fourchette (6) et l'ensemble synchro de 5ème (7),
- le pignon fou de 5ème,
- le carter -entretoise (8).

7. Débloquer la roue (9) de compteur.
(clé 3179- T bis).



7734

**8. Déposer l'axe de fourchette de marche arrière :**

Desserrer les vis de fixation de la fourchette (1) et du doigt de commande (2).

Dégager l'axe, la fourchette, le doigt de commande, la bille de verrouillage de l'axe et son ressort.

9. Déposer l'axe de fourchette de 5ème :

Desserrer la vis de fixation de la commande (3), Dégager l'axe, la commande, la bille de verrouillage de l'axe et son ressort.

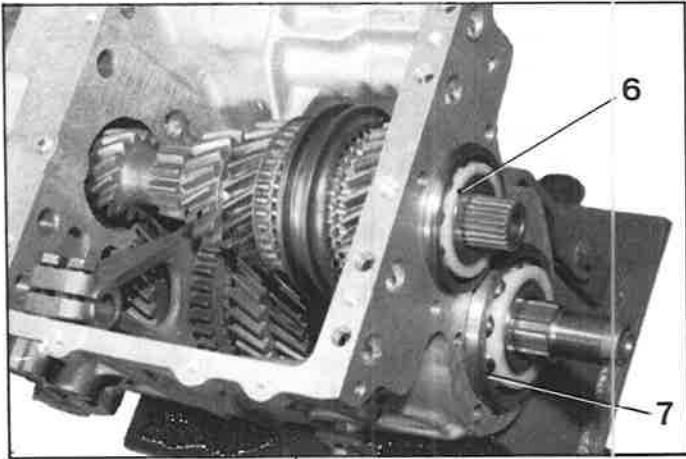
10. Déposer l'axe de fourchette de 3ème - 4ème :

Desserrer la vis de fixation de la fourchette (4). Dégager l'axe, la fourchette, la bille de verrouillage de l'axe et son ressort.

11. Déposer l'axe de fourchette de 1ère - 2ème :

Desserrer les vis de fixation de la fourchette (5). Dégager l'axe, la bille de verrouillage de l'axe et son ressort.

♦ 7739

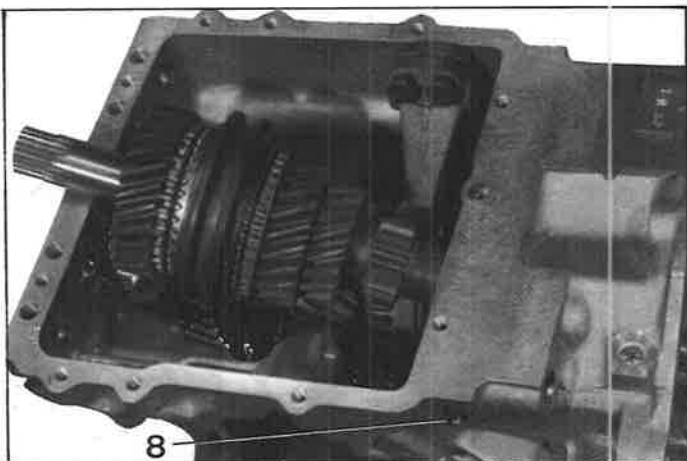
**♦ 12. Déposer les bouchons d'obturation (8) et dégager les verrous de sécurité.**

13. Desserrer le contre-écrou et déposer la vis d'arrêt de l'axe de renvoi de marche arrière. Dégager l'axe et le pignon de renvoi.

♦ 14. Déposer l'arbre primaire :

- a) Dégager le roulement arrière (Jet de bronze)
- b) Dégager le roulement avant (6) (Attention aux billes)
(Si nécessaire, utiliser un extracteur 2400-T)
- c) Déposer le roulement (7) et chasser le pignon d'attaque vers l'arrière.
- d) Dégager l'ensemble arbre et pignons par le dessus de la boîte.

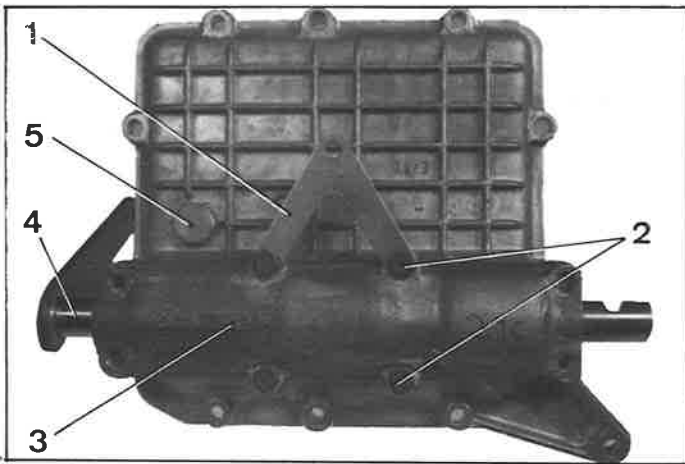
♦ 7741



REMARQUE : Sur chacun des roulements avant (6) et (7), la bague intérieure est en deux parties : ne pas les intervertir.

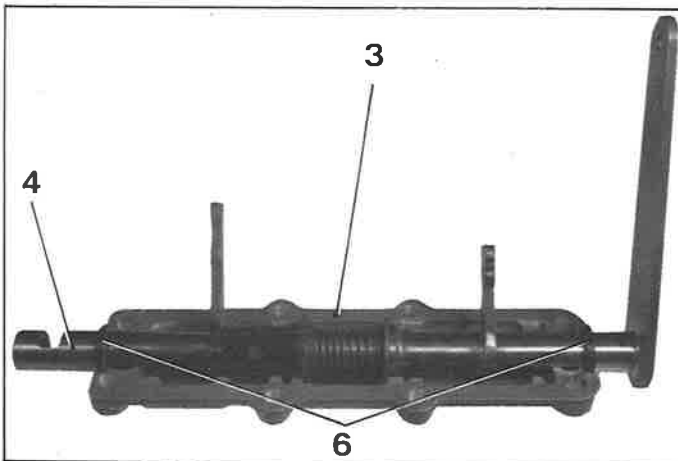
15. Dégager la fourchette de 1ère - 2ème (5).

8095

**22. Déshabiller le couvercle supérieur :**

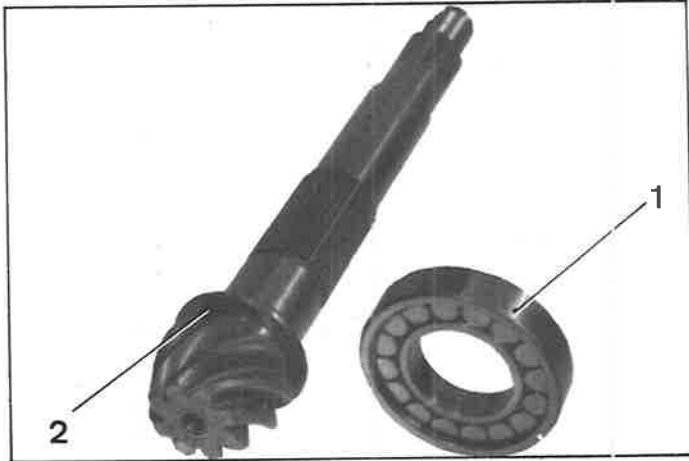
- a) Déposer les vis (2) et la patte (1).
- b) Désaccoupler le chapeau (3), du couvercle et dégager l'arbre (4) de commande des vitesses.

8094

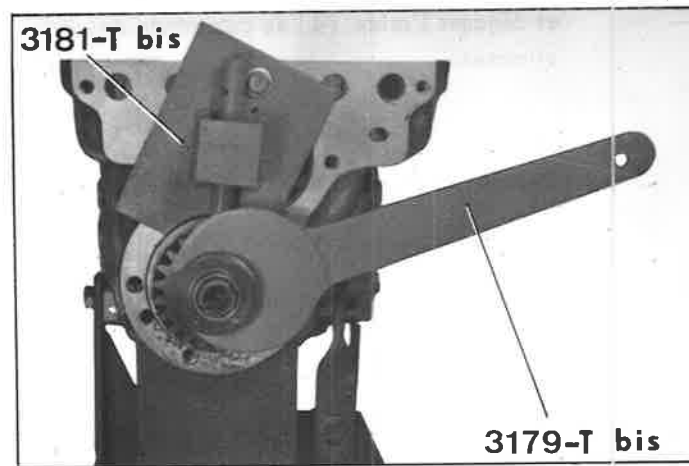


- c) Déposer le bouchon de remplissage (5).
- d) Si nécessaire, déposer les joints (6).

7746



7777

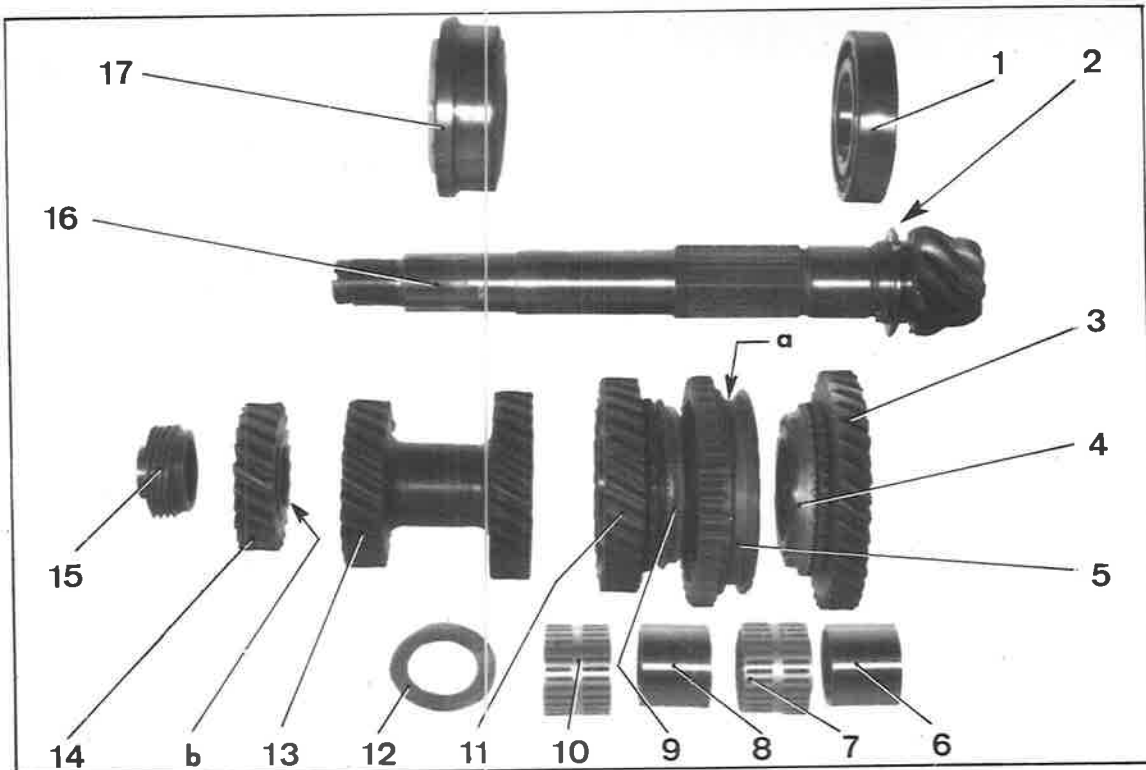


MONTAGE

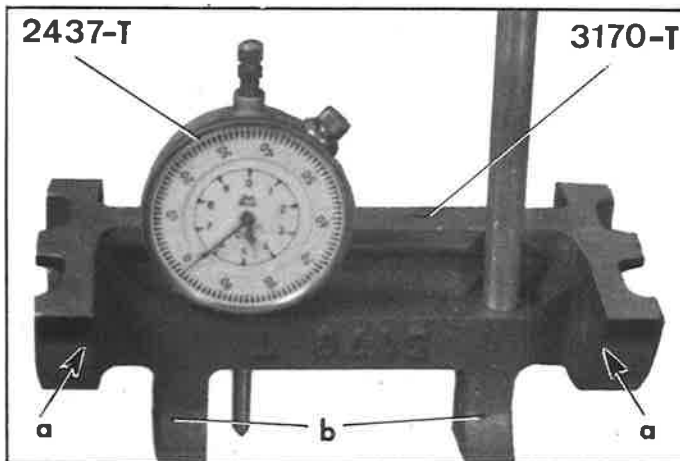
23. Monter le pignon d'attaque :

- a) Monter le roulement à rouleaux (1) sur le pignon d'attaque. Respecter le sens de montage ; rondelle (2) côté pignon.
(Utiliser un tube : ϕ intérieur = 44mm, longueur = 240 mm).
- b) Placer dans la boîte :
- le pignon fou (3) de 1ère muni de sa cartouche à aiguilles (7) (enduite de graisse à roulements) et de sa bague entretoise (6),
 - la bague de synchronisation (4),
 - ♦ - le synchro (5) (la gorge « a » vers le pignon de 1ère (3),
 - la bague de synchronisation (9),
 - le pignon fou (11) de 2ème muni de sa cartouche à aiguilles (10) (enduite de graisse à roulements) et de sa bague entretoise (8)
 - la rondelle de réglage (12),
 - le pignon double (13) de 3ème - 4ème.
- c) Engager le pignon d'attaque (16) équipé de son roulement (1), et monter sur l'extrémité du pignon :
- le roulement avant (17),
 - le pignon de 5ème (14) (l'épaulement « b » vers le pignon double (13),
 - la roue de compteur (15). La serrer de 195 à 215 mAN (20 à 22 m.kg), (clé 3179 - T bis et appareil de maintien 3181 - T bis).
- d) Mettre en place le carter-entretoise avant
♦ (faces d'appui enduites de Curtylon).
Serrer les vis de fixation.
- e) Vérifier que les pignons tournent librement.

♦ 7745



1356



24. REGLER LA DISTANCE CONIQUE :

Une cote exprimée en millimètres et centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance qui doit exister en fin de réglage, entre l'axe du différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque.

Elle varie avec chaque pignon d'attaque.

Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 3170-T muni d'un comparateur 2437-T.

Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées «a» et les faces d'appui des touches «b» est de 60 mm. Ce nombre est gravé entre les touches.

a) Nettoyer soigneusement les portées des roulements et les portées rectifiées de l'appareil.

b) Etalonner l'appareil :

Placer l'appareil sur un marbre.

Amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.

Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.

Ex. : aiguille totalisatrice entre 4 et 5, grande aiguille sur 0.

c) Mesurer la distance du pignon d'attaque :

Mettre l'appareil à la place du différentiel.

Faire pivoter l'appareil jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation.

Repérer les indications des aiguilles :

Ex. : aiguille totalisatrice entre 0 et 1, grande aiguille sur 86.

Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient à l'alinéa b).

Laisser revenir lentement la tige du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque.

Soit dans l'exemple choisi : 3,86 mm.

La distance conique est donc de :

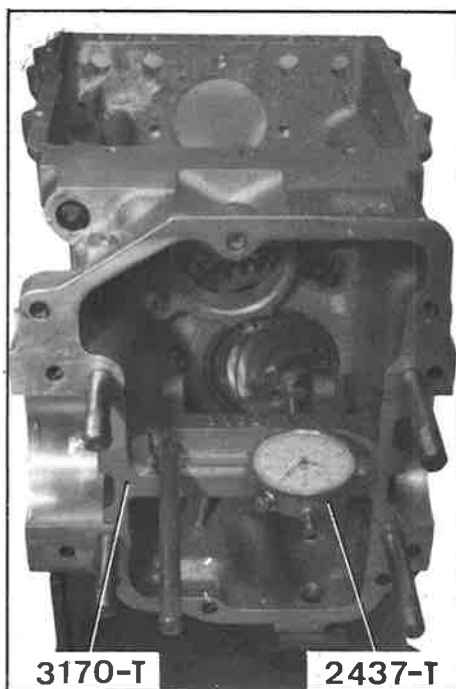
$$60 + 3,86 = 63,86 \text{ mm.}$$

La cote inscrite sur le pignon est, par exemple 63,95.

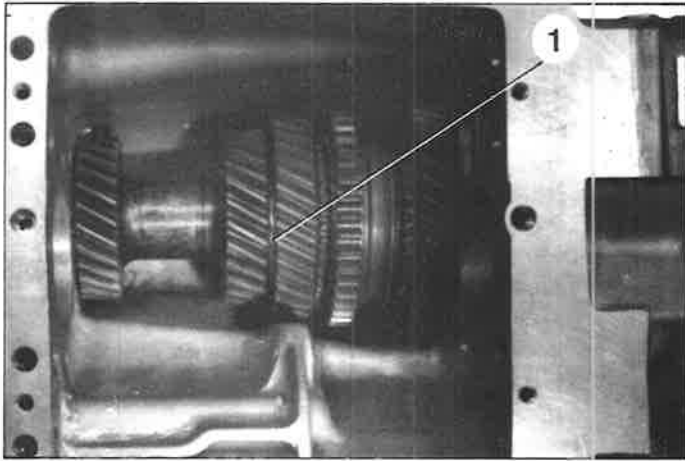
Il faut donc éloigner le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de :

$$63,95 - 63,86 = 0,09 \text{ mm.}$$

7786



7772



d) Régler le pignon d'attaque :

Déposer le carter-entretoise avant.

Déposer la roue de compteur et le pignon de 5ème.

Dégager le pignon d'attaque et dégager la rondelle de réglage (1) :

Mesurer l'épaisseur de la rondelle, soit par exemple :
2,81 mmIl faut donc remplacer cette rondelle par une rondelle d'épaisseur : $2,81 - 0,09 = 2,72$ mm.

Les rondelles existent de 0,04 en 0,04 mm, de 1,65 mm à 3,13 mm.

Choisir parmi les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange, celle dont l'épaisseur est la plus voisine de celle déterminée ci-dessus soit 2,73 mm.

e) Monter :

- la rondelle de réglage (1),

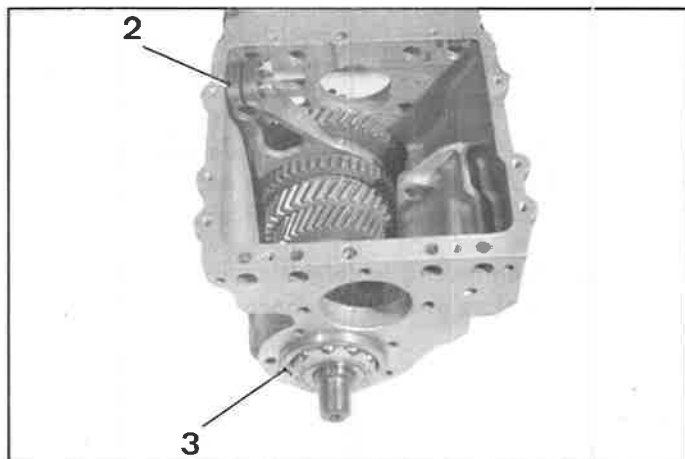
- le pignon d'attaque, le roulement avant, le pignon de 5ème, et la roue de compteur.

La serrer de 195 à 215 mAN (20 à 22 m.kg).

- le carter-entretoise avant, serrer les vis de fixation.

f) Contrôler le réglage.

◆ 9955



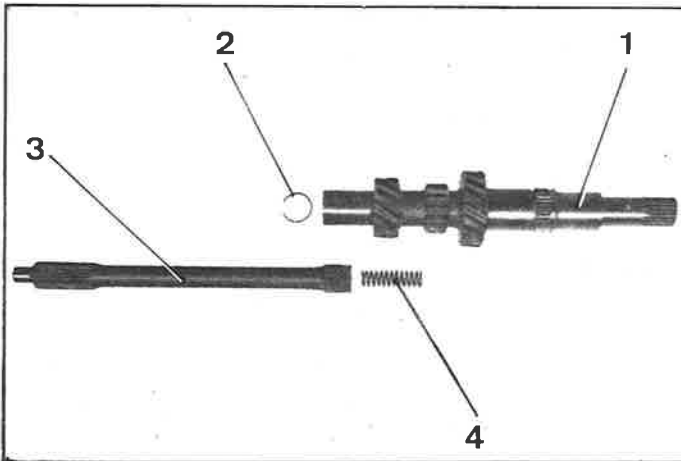
g) Déposer le carter-entretoise avant.

◆ h) Déposer la roue de compteur, le pignon de 5ème, et le roulement (3).

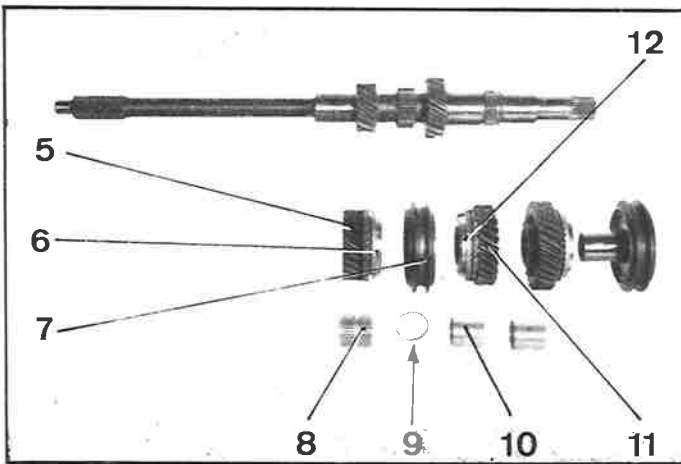
i) Reculer le pignon d'attaque, de manière à faire tomber les pignons dans le fond de la boîte, mais sans toutefois dégager la rondelle de réglage se trouvant entre le pignon de 3ème et la roue de 2ème.

◆ j) Mettre en place la fourchette de commande de 1ère-2ème (2), les vis de fixation orientées vers l'intérieur de la boîte de vitesses.

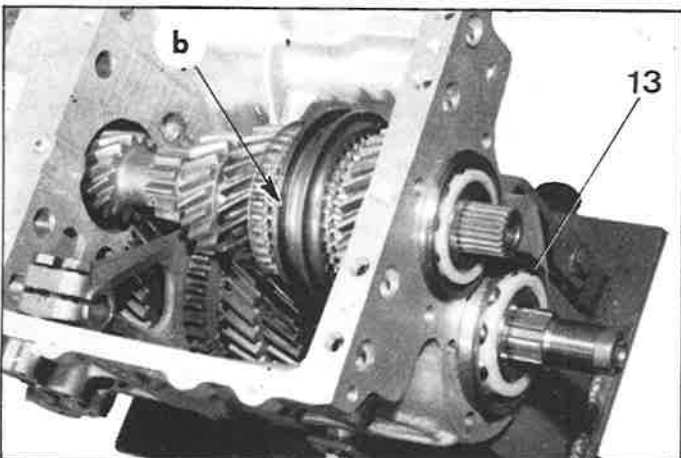
7788



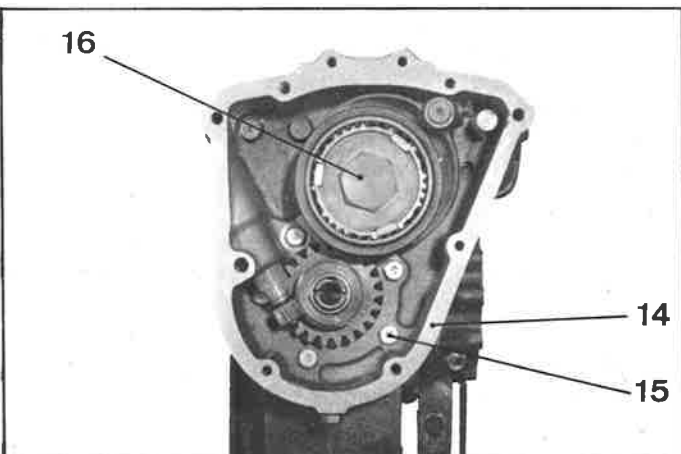
7748



7739



7727

**25. Préparer l'arbre primaire :**

a) Monter le ressort (4), l'arbre de commande (3) et le jonc d'arrêt (2). (Si ceux-ci ont été démontés).

b) Placer sur l'arbre primaire (1) :

- le pignon fou de 3ème (5) muni de sa cartouche à aiguilles (8) (enduit de graisse à roulements),
- la bague de synchronisation (6),
- le synchro (7), la collerette portant une gorge « b » côté pignon de 3ème (5),
- un jonc d'arrêt (9) (pince 3 253-T).

♦ **IMPORTANT :** Il doit y avoir un jeu de 0,10 mm maxi au moyeu du synchro (7) : il existe des joncs (9) de différentes épaisseurs permettant d'obtenir cette condition.

c) Monter :

- la bague de synchronisation (12),
- le pignon fou de 4ème (11) muni de sa cartouche à aiguilles (10) (enduite de graisse à roulements). Passer la 4ème.

26. Monter l'arbre primaire :

a) Placer l'ensemble ainsi préparé dans la boîte de vitesses.

b) Monter le roulement avant, puis le roulement arrière (tube ϕ intérieur = 30 mm, longueur = 300 mm).

27. Poser le pignon d'attaque :

a) Mettre en place le pignon d'attaque en tournant celui-ci pour faciliter la mise en place de la rondelle de réglage de la distance conique.

b) Poser le roulement avant (13), le pignon de 5ème (épaule côté roulement) et la roue de compteur.

28. Monter le renvoi de marche arrière :

Présenter le renvoi dans sa boîte, la gorge de la fourchette vers l'arrière.

Engager l'axe, l'orienter pour que la vis pointeau d'arrêt de l'axe s'engage dans son logement.

♦ Enduire les filets de la vis, de CURTYLON. Serrer la vis et son contre-écrou.

29. Mettre deux vitesses en prise (dont la marche arrière) et bloquer la roue de compteur de 195 à 215 mAN (20 à 22 m.kg).

♦ **30. Monter le carter-entretoise (14), (enduire le plan de CURTYLON).**

Serrer les vis de fixation (15).

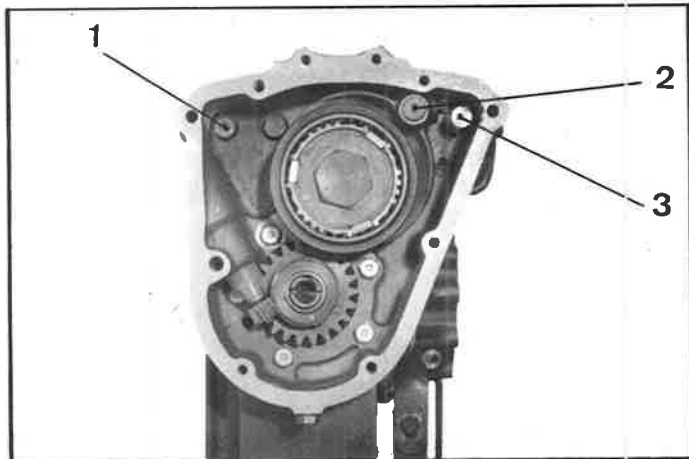
31. Monter l'ensemble de 5ème :

Monter l'ensemble pignon fou de 5ème, synchroniseur de 5ème et fourchette de commande de 5ème, sur l'arbre primaire.

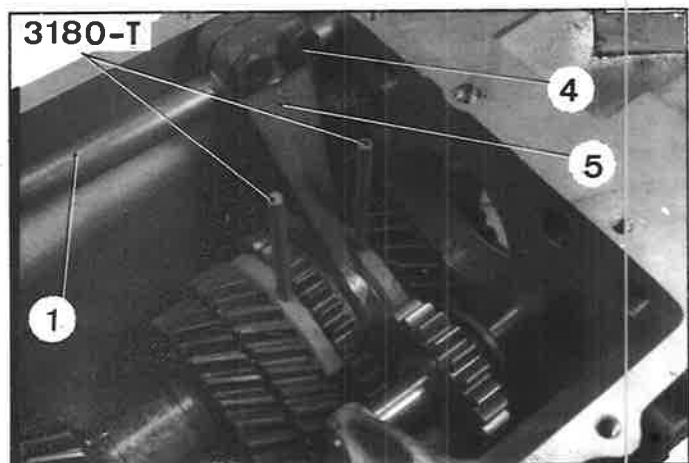
Poser et serrer la vis (16) de 145 à 165 mAN (14,5 à 17 m.kg) (embout de 35 mm et clé dynamométrique).

♦ **NOTA :** Dans le cas d'un démontage complet de l'ensemble synchroniseur de 5ème, attention au sens de montage du baladeur.

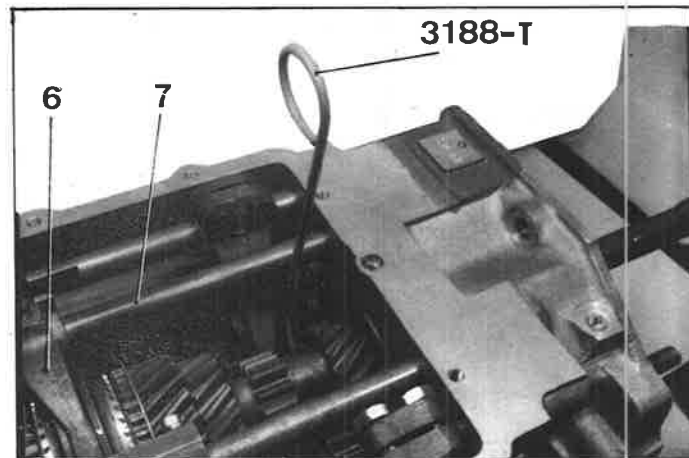
7727



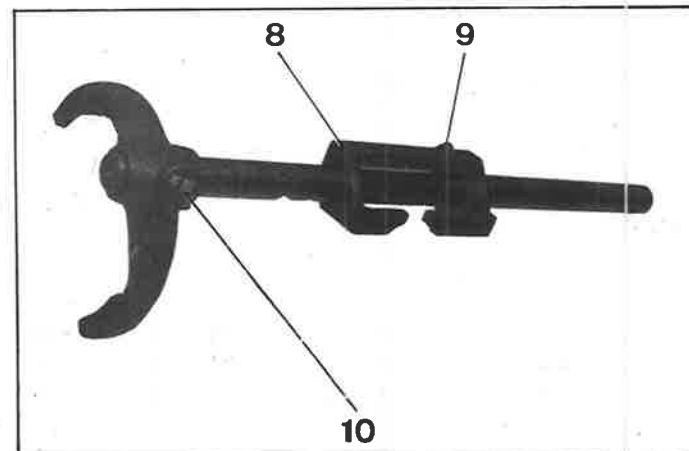
◆ 7906



◆ 7908



◆ 7846



Il y a deux types de baladeurs :

- baladeur à deux entrées de dent et repéré par une gorge usinée sur l'une des collerettes : orienter ce repère vers le pignon de 5ème.
- baladeur à une seule entrée de dent et sans repère : orienter cette entrée vers le pignon de 5ème :

◆ 32. Monter l'axe de fourchette de 1ère - 2ème :

- a) Mettre en place la bille de verrouillage et son ressort.
- b) Engager l'axe (1) dans le carter, comprimer l'ensemble ressort et bille (tige $\phi = 6$ mm) et terminer l'engagement de l'axe dans la fourchette (5) et le carter jusqu'à la position « point mort ».
- c) Immobiliser le baladeur au point mort à l'aide de l'un des jeux de calibres 3180-T.
Choisir le jeu de calibres qui laisse le moins de jeu au baladeur.
- d) Serrer les vis (4) à 40 mAN (4 m.kg).
Déposer les calibres 3180-T.
- e) Poser le bonhomme de verrouillage.

◆ 33. Monter l'axe de 3ème - 4ème :

- a) Mettre la fourchette (6) en place.
- b) Monter l'axe (7). Procéder comme indiqué au paragraphe 32 (alinéas a et b).
- c) Serrer la vis pointeau et l'arrêter, à l'aide d'un fil de fer.
- d) Poser le bonhomme de verrouillage.

◆ 34. Monter l'axe de 5ème :

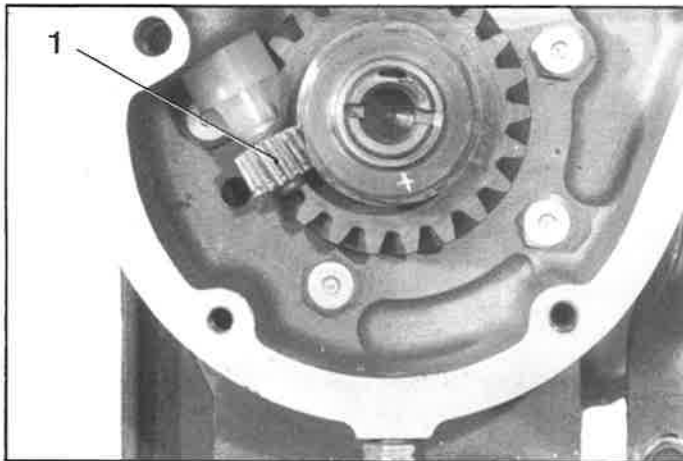
- a) Engager l'axe de 5ème (2) dans la fourchette, puis dans le carter.
- b) Poser le ressort et la bille de verrouillage.
Comprimer l'ensemble ressort et bille (tige $\phi = 6$ mm) et continuer l'engagement de l'axe.
- c) Placer la pièce de commande (8) de passage de la 5ème et terminer l'engagement de l'axe.
- d) Poser le bonhomme de verrouillage.

35. Monter l'axe de marche arrière :

- a) Mettre la fourchette en place.
- b) Monter l'axe (3). Procéder comme indiqué au paragraphe 32 (alinéas a et b) et engager le doigt de commande sur l'axe. Serrer la vis pointeau et l'arrêter à l'aide d'un fil de fer.
- c) Amener le renvoi de marche arrière au point mort, à l'aide du calibre 3188-T, placé entre le pignon fou de 1ère et le renvoi de marche arrière.
- d) L'encoche du doigt de commande étant orientée verticalement, serrer les vis de la fourchette à 40 mAN (4 m.kg).

36. Poser et freiner les deux vis pointeau (9) et (10) sur l'axe de commande de la 5ème.

7728



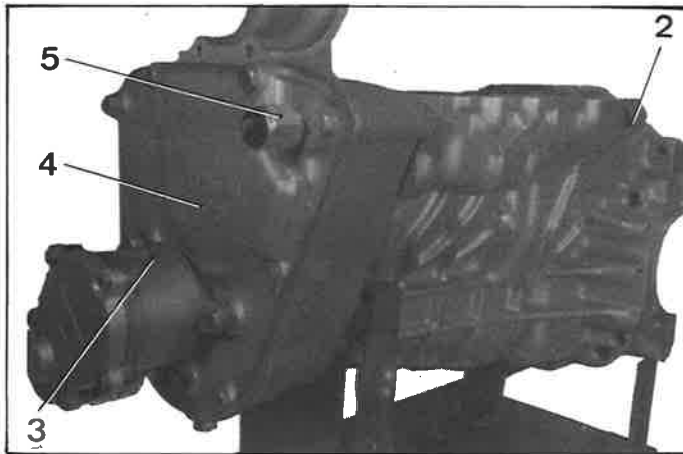
37. Vérifier le fonctionnement du passage des vitesses et monter les bouchons d'obturation (2) (CURTYLON) dans l'alésage recevant les verrous de sécurité (de chaque côté du carter).

38. Monter le pignon (1) de compteur, l'axe étant préalablement graissé (graisse à roulements).

39. Monter le couvercle avant (4) (CURTYLON) Serrer les vis de fixation.

40. Monter le régulateur centrifuge (3) (CURTYLON) Intercaler l'entraîneur (Oldham). Serrer les vis de fixation.

7800



41. Poser le contacteur (5) de phare de recul (joint cuivre).

42. Préparer les ensembles palier de sortie de boîte-arbre de différentiel :

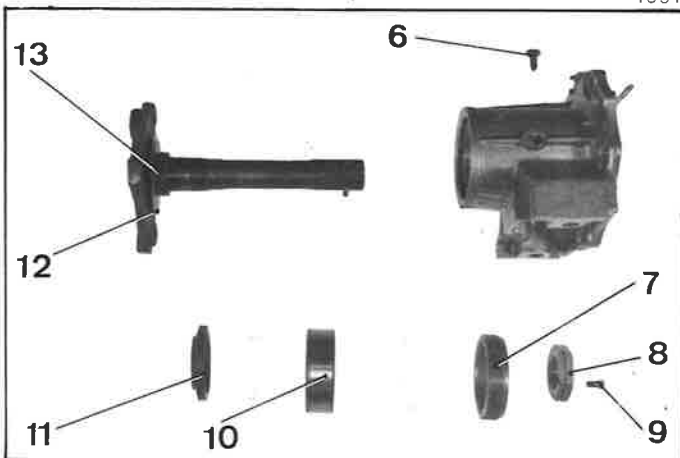
REMARQUE : L'arbre de différentiel côté droit est le plus court.

- a) Monter le roulement (10) dans le palier. Serrer l'écrou (7) à 100 mAN (10 m.kg) (clé 1770-T bis). Arrêter l'écrou à l'aide de la vis pointeau (6).

- b) Mettre en place le joint d'étanchéité (11) à l'aide de l'appareil 1772-T.

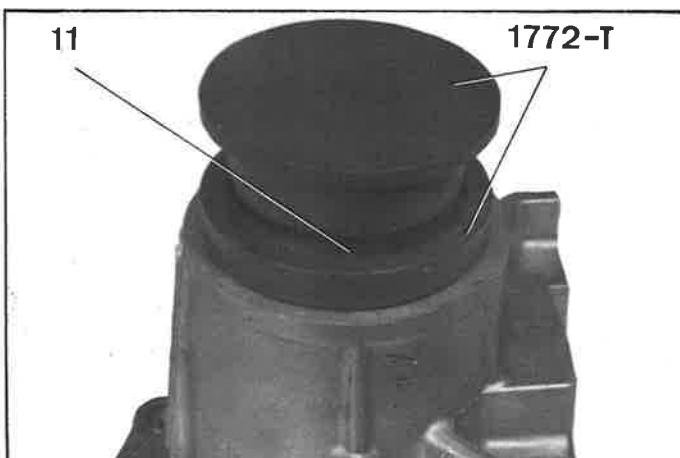
- c) Placer la rondelle d'arrêt d'huile (12) sur l'arbre. Présenter l'entretoise (13), mettre en place le mandrin 1767-T bis. Coiffer la rondelle d'arrêt d'huile avec la bague de centrage du mandrin et mettre en place l'entretoise à la presse.

1631



- d) Présenter l'arbre de différentiel ainsi préparé dans le palier, le mettre en place à la presse (utiliser un tube ϕ intérieur = 30 mm).

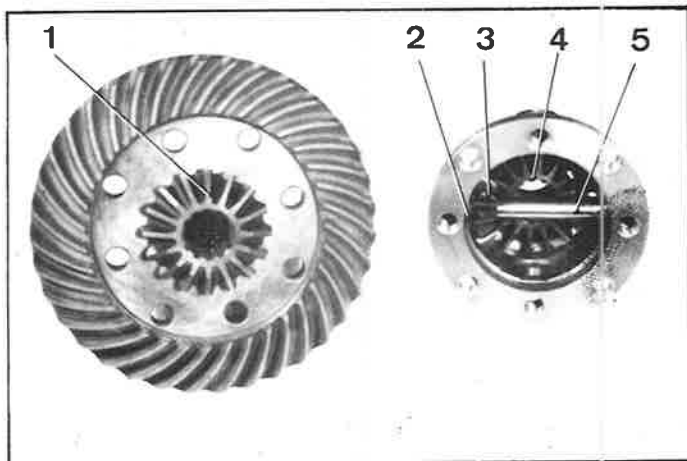
1410



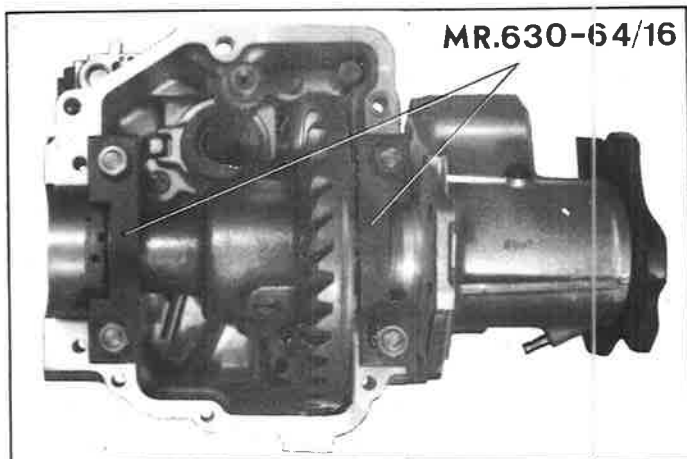
Serrer l'écrou de blocage (8) du roulement à 145 mAN (15 m.kg).

Serrer la vis d'arrêt (9) de l'écrou.

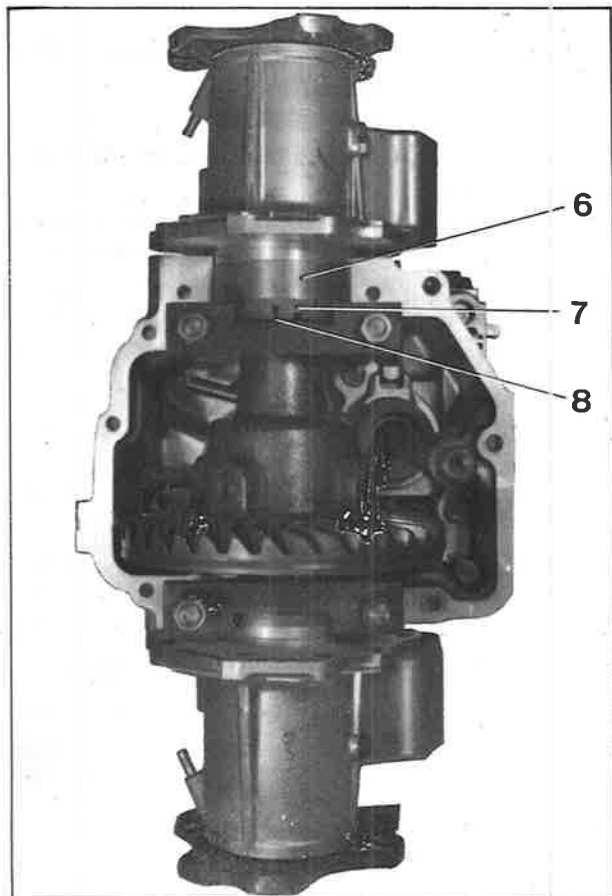
1277



4416



4415



43. Préparer le différentiel :

- a) - Placer, dans le boîtier, une rondelle d'appui, un planétaire (4), une rondelle d'appui fixe (2), un satellite (3) et un axe (5).

Tourner le planétaire et vérifier qu'au point de jeu mini, il subsiste un jeu de 0,1 mm, sinon remplacer les rondelles d'appui pour obtenir cette condition.

Déposer le satellite et sa rondelle d'appui, repérer la position de cet ensemble dans le boîtier.

- b) - Faire la même opération pour chacun des satellites.
- c) - Monter tous les satellites.
- d) - Placer dans la couronne, le deuxième planétaire (1) et sa rondelle d'appui.
- e) - Mettre en place la couronne sur le boîtier, et serrer progressivement les vis de fixation tout en vérifiant que les pignons tournent librement. Serrer les vis de 115 à 130 mAN (11,5 à 13 m.kg)
- Au point de jeu mini, il doit subsister un jeu de 0,1 mm sur ce planétaire, sinon remplacer la rondelle d'appui.
- f) - Injecter de l'huile de boîte dans le boîtier, à la seringue, pour graisser correctement toutes les pièces. Ceci évite de démonter le boîtier.
- g) - Monter les roulements (mandrin 1768-T).

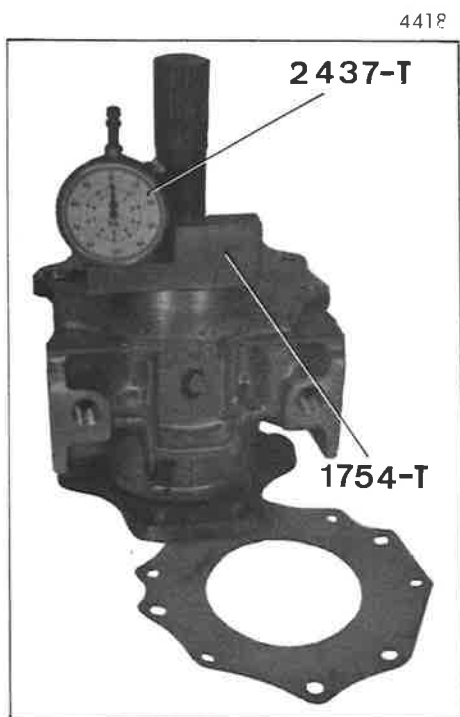
44. REGLAGE DES ROULEMENTS DU DIFFERENTIEL (1ère Méthode) :

- A) Assurer la mise en place du différentiel et de ses roulements :

- a) Placer le différentiel, muni de ses roulements dans le carter de boîte.
- b) Placer une rondelle de réglage et une rondelle entretoise d'une épaisseur totale de 7 mm contre le roulement droit de différentiel (la rondelle de réglage est celle qui a le plus petit diamètre, la positionner côté roulement). Maintenir le différentiel en place à l'aide des brides MR. 630-64/16. (Serrer les écrous à la main).
- Monter l'ensemble arbre et palier côté droit (intercaler un joint papier). Serrer les vis.
- c) Coucher la boîte de vitesses sur le côté droit. La caler.
- d) Placer sur le roulement gauche de différentiel :
- l'entretoise (6),
- des rondelles de réglage (8) et une rondelle entretoise (7) d'une épaisseur totale de 9 mm au minimum.
- Poser le palier gauche, sans joint, sur la rondelle entretoise.
- Mettre l'ensemble en place en tapant légèrement sur l'arbre de différentiel.
- e) Déposer : - le palier gauche,
- l'ensemble rondelles de réglage (8) et rondelle entretoise (7).

B) Régler la contrainte des roulements de différentiel

NOTA : Les roulements doivent être montés avec une contrainte déterminée.



- a) Poser la règle support 1754-T, munie d'un comparateur 2437-T, sur la collerette du palier gauche, la touche du comparateur au contact de la face d'appui du palier.
Placer le 0 du cadran en face de la grande aiguille.
Repérer la position des aiguilles.
Exemple : grande aiguille 0.
petite aiguille 0

- b) Poser la règle 1754-T sur le carter de la boîte de vitesses, la touche venant en appui sur l'entretoise.
Relever deux mesures en « a » et « b ».
Exemple $a = 7,76 \text{ mm}$ $b = 7,80 \text{ mm}$
Faire la moyenne de ces deux mesures :

$$\text{Exemple : } \frac{7,76 + 7,80}{2} = 7,78 \text{ mm}$$

- c) A la valeur moyenne trouvée ci-dessus, ajouter dans tous les cas :

$$\text{plus } \begin{cases} 0,10 \text{ mm (épaisseur du joint)} \\ 0,30 \text{ mm (contrainte sur les roulements)} \end{cases}$$

soit au total 0,40 mm.

Dans l'exemple choisi :

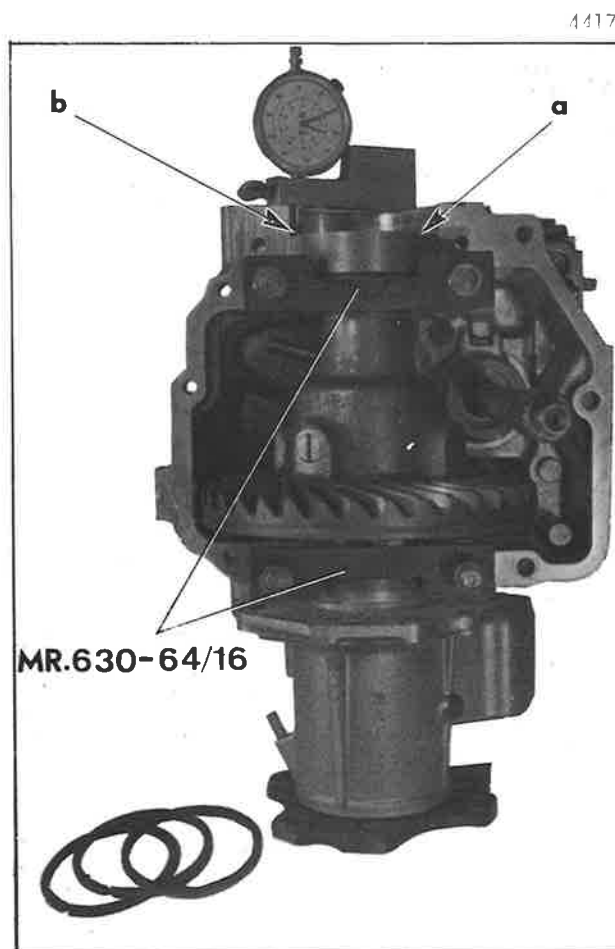
$$7,78 + 0,40 = 8,18 \text{ mm}$$

Choisir parmi les rondelles vendues par le Service des Pièces de Rechange, une rondelle de réglage et une rondelle entretoise dont l'épaisseur totale sera égale à la valeur déterminée. La rondelle de réglage est celle qui a le plus petit diamètre.

- d) Placer ces rondelles sur le roulement gauche (la rondelle de réglage côté roulement)

Placer l'entretoise.

Monter le palier gauche muni de son joint papier



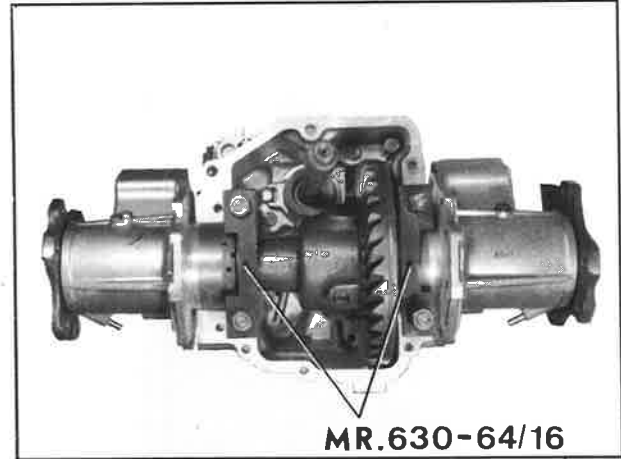
IMPORTANT : L'épaisseur totale des rondelles montées derrière le roulement droit (voir paragraphe A/b) et des rondelles montées derrière le roulement gauche (voir paragraphe B/c) correspond seulement au réglage de la contrainte des roulements.

Il faut répartir ces rondelles à droite et à gauche pour régler le jeu d'entre-dents, mais sans changer leur épaisseur totale.

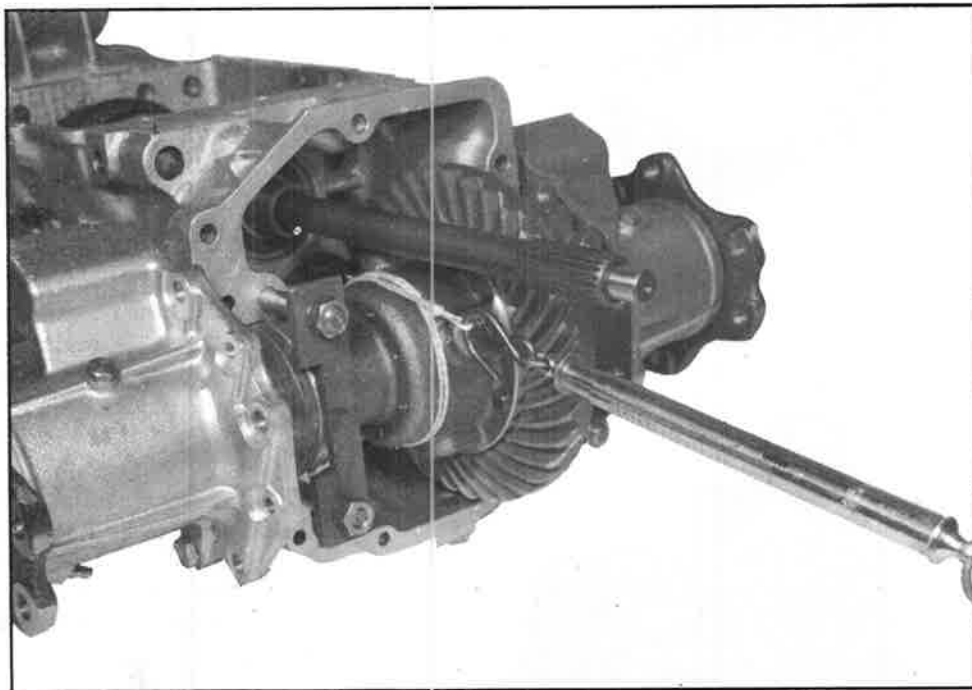
45. REGLAGE DES ROULEMENTS DU DIFFERENTIEL (2ème Méthode)

A) Monter le différentiel :

Placer le différentiel muni de ses roulements dans le carter de boîte. Le maintenir à l'aide des brides MR. 630-64/16 (Serrer les écrous à la main). Monter les ensembles arbre et papiers gauche et droit avec les *cales de réglage trouvées lors du démontage*. Intercaler les joints papier. Serrer les vis.



7847



B) Régler la contrainte des roulements :

Les roulements du différentiel doivent être montés avec une contrainte déterminée. Cette contrainte se contrôle en mesurant le couple nécessaire à appliquer au différentiel pour le faire tourner.

Pour vérifier ce couple, opérer de la façon suivante :

- Fixer une ficelle autour du boîtier de différentiel et tirer à l'aide d'un peson pour faire tourner le boîtier.
- **Après décollement**, relever la valeur indiquée par le peson.

a.) Cas des roulements déjà utilisés :

Le peson doit indiquer entre 4 et 6 kg.

- S'il y a moins de 4 kg : augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage.
- S'il y a plus de 6 kg : diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage.

b) Cas de roulements neufs :

Le peson doit indiquer entre 6 et 9 kg.

- S'il y a moins de 6 kg : augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage.
- S'il y a plus de 9 kg : diminuer l'épaisseur des rondelles de réglage.

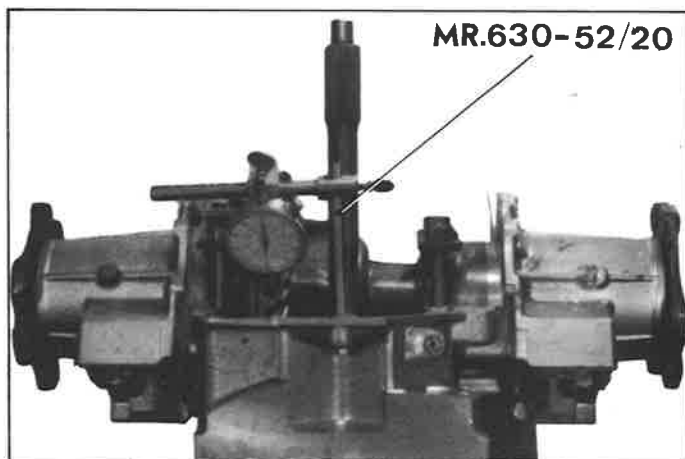
REMARQUE : Une rondelle de réglage d'une épaisseur de 0,10 mm correspond environ à :

- 0,250 kg pour des roulements neufs
- 0,500 kg pour des roulements déjà utilisés.

IMPORTANT : L'épaisseur totale des rondelles gauches et droites déterminées ci-dessus correspond seulement au réglage de la contrainte des roulements.

Il faudra répartir ces rondelles derrière les roulements gauche et droit, pour régler le jeu d'entre-dents, *mais sans changer leur épaisseur totale*.

4392

**46. Mesurer le jeu d'entre-dents :**

Fixer la tige MR.630-52/20 équipée du support 2041-T et du comparateur 2437-T sur le carter de boîte de vitesses.

Régler la position du comparateur pour que la touche appuie perpendiculairement sur le flanc d'une dent et au plus grand diamètre de la couronne.

Relever le jeu entre-dents sur quatre dents espacées de 90° environ.

La différence entre deux mesures ne doit pas dépasser 0,1 mm.

Sinon la couronne est voilée ou mal montée. Noter le jeu minimum relevé. Exemple : 0,73 mm.

47. Régler le jeu d'entre-dents :

IMPORTANT : Le jeu d'entre-dents se règle en répartissant les rondelles de réglage derrière les roulements gauche et droit.

♦ *Mais il ne faut pas modifier leur épaisseur totale* déterminée soit au paragraphe 44 (1ère méthode) soit au paragraphe 45 (2ème méthode).

a) Le jeu minimum entre-dents doit être compris entre 0,16 et 0,24 mm, soit en moyenne 0,20 mm. Du jeu minimum relevé au paragraphe 45, retrancher ce jeu théorique, soit dans l'exemple choisi :

$$0,73 - 0,20 = 0,53 \text{ mm}$$

Il faut donc diminuer le jeu existant de 0,53 mm.

Le déplacement d'une rondelle de réglage de 0,15 mm faisant varier le jeu de 0,10 mm il faudra déplacer une épaisseur de rondelles de

$$\frac{0,53 \times 0,15}{0,1} = 0,79 \text{ mm.}$$

$$0,1$$

b) Dans l'exemple choisi il faudra rapprocher la couronne de 0,79 mm et, par conséquent, diminuer l'épaisseur des rondelles du côté gauche. Cette épaisseur deviendra :

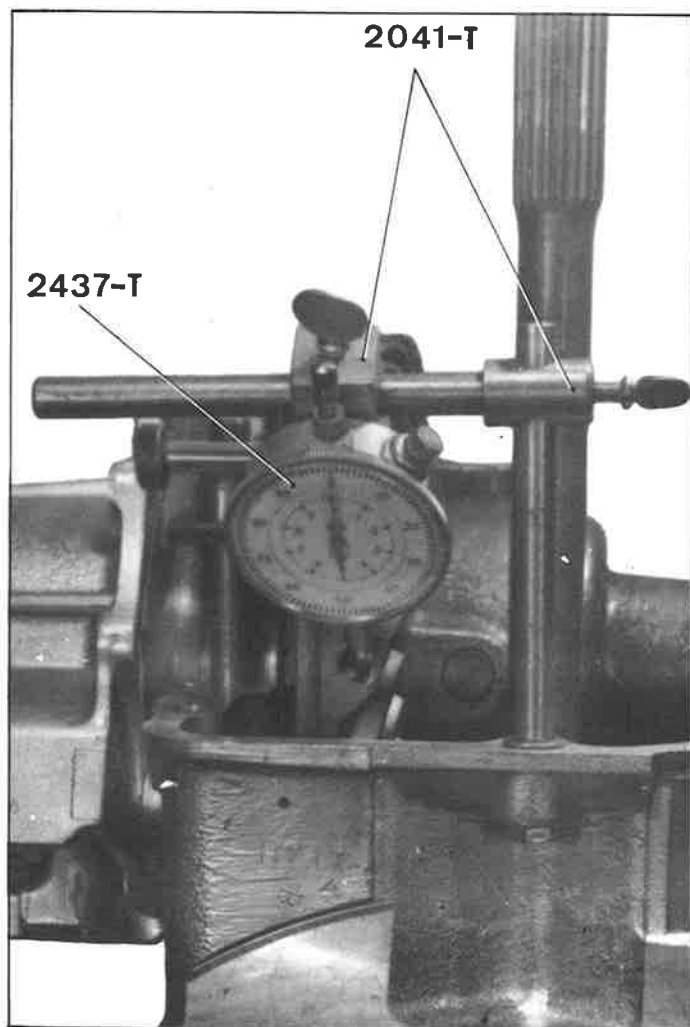
$$8,20 - 0,79 = 7,41 \text{ mm}$$

et augmenter de la même quantité l'épaisseur des rondelles placées du côté droit, soit :

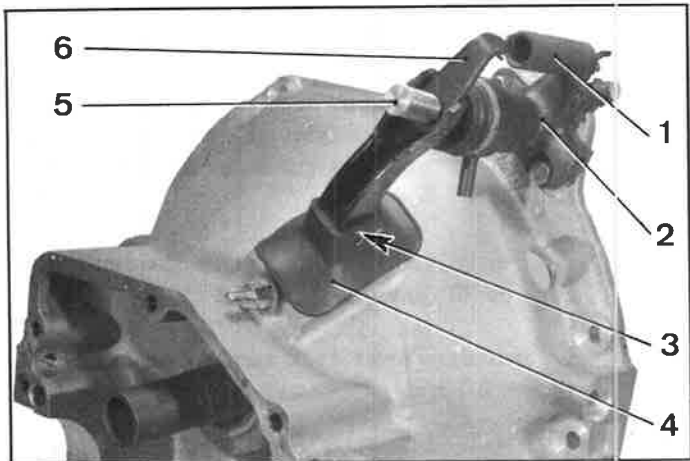
$$7 + 0,79 = 7,79 \text{ mm}$$

c) Vérifier à nouveau le jeu entre-dents.

4393



◆ 7805



◆ 48. Habiller le carter d'embrayage :

a) Monter la rotule d'articulation de la fourchette d'embrayage (la position est donnée par une goupille s'engageant dans un trou du carter). Serrer la vis de fixation et graisser la rotule.

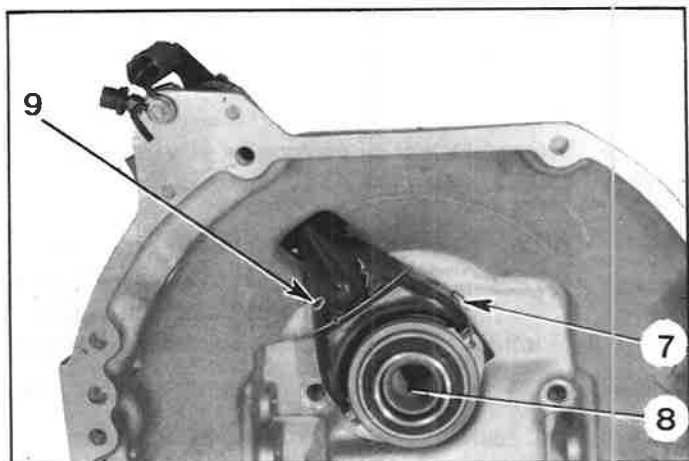
b) Monter la fourchette d'embrayage et placer la goupille (9).

Poser le pare-poussière (4) et la goupille d'arrêt (3).

c) Graisser le guide de butée (8). Mettre en place la butée à billes. La fixer à l'aide du ressort de maintien (7).

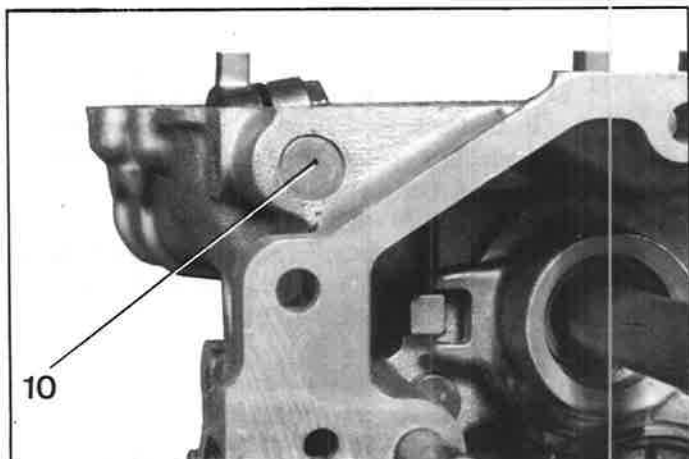
d) Monter le cylindre récepteur de débrayage (2), la patte d'attache (6), la vis de réglage (5) et le ressort de rappel (1) de fourchette.

◆ 7806



REMARQUE : En cas d'échange d'un carter de boîte de vitesses, monter la rondelle d'obturation (10) au CURTYLON, dans l'alésage de l'axe de commande de marche arrière (côté carter d'embrayage).

◆ 1882



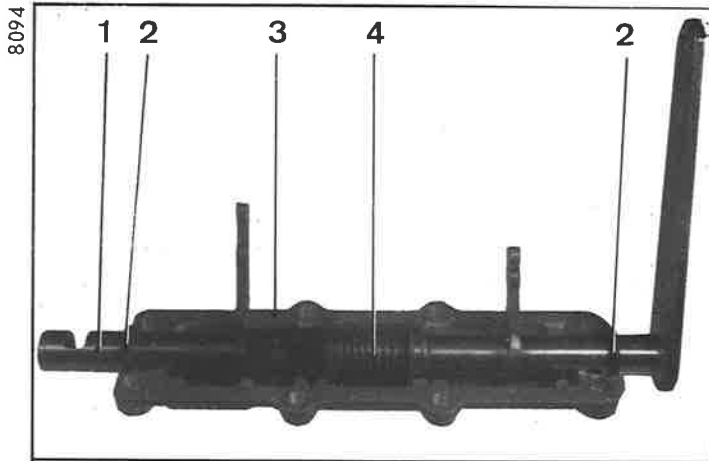
49. Monter le carter d'embrayage :

a) Desserrer les vis de fixation des paliers de sortie de boîte de vitesses.

◆ b) Monter le carter d'embrayage (CURTYLON).

Serrer les vis de fixation des paliers de sortie de boîte, à la main et serrer les écrous de fixation du carter d'embrayage.

c) Serrer définitivement les vis de fixation des paliers de sortie de boîte de vitesses.

**50. Habiller le couvercle supérieur :**

- a) Monter l'arbre de commande (1) muni des joints d'étanchéité (2) dans le chapeau (3), en comprimant le ressort (4).
- b) Monter l'ensemble ainsi préparé sur le couvercle (CURTYLON).
- c) Intercaler la patte (5) Serrer les vis de fixation (6).

51. Monter le couvercle supérieur :

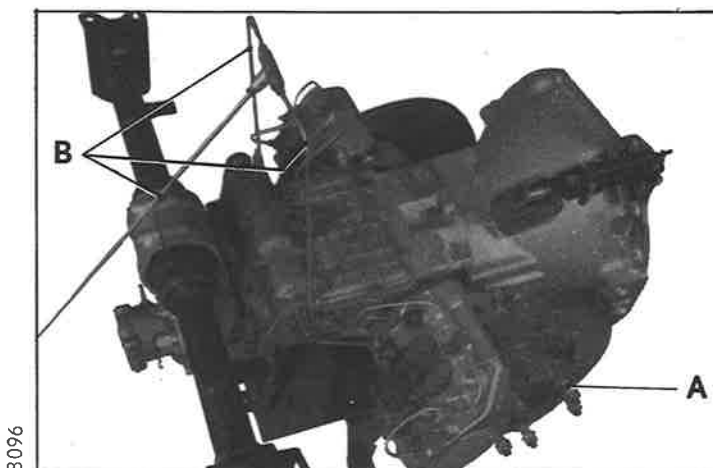
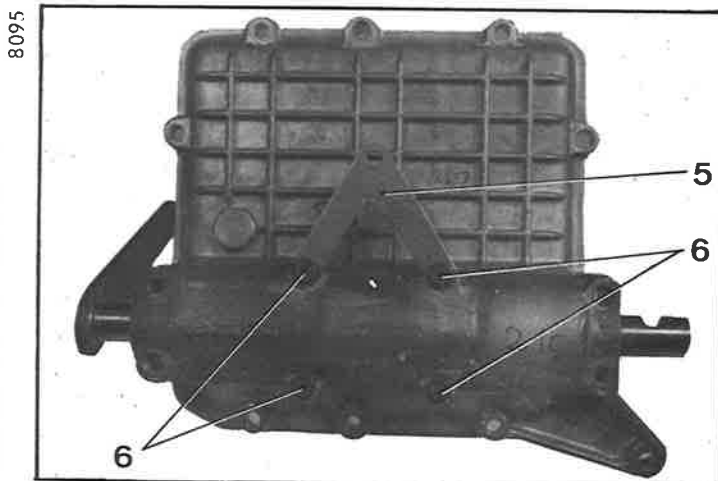
- a) Placer les axes de commande des fourchettes au point mort, les encoches des doigts de commande orientées verticalement
- b) Les doigts de commande de l'arbre étant placés verticalement, monter le couvercle sur la boîte de vitesses (CURTYLON).
- c) Serrer les vis et vis-colonnettes de fixation.

52. Monter les étriers de frein :

- a) Monter les disques de frein. Serrer les écrous de fixation de 85 à 110 mAN (8,5 à 11 m.kg) après avoir intercalé une entretoise A (tube $\phi = 12 \times 17 \text{ mm}$ longueur = 15 mm). S'assurer que le voile des disques n'excède pas 0,15 mm et que la différence d'épaisseur (prise en quatre points équidistants minimum), sur le diamètre moyen de la jante du disque, n'excède pas 0,02 mm. Sinon remplacer le disque.
- b) Monter les étriers équipés des plaquettes de frein. Approcher les vis de fixation, sans les serrer.
- c) Relier les orifices d'alimentation des étriers de frein à la pompe du banc d'essais 3654-T à l'aide des tubes B et d'un raccord trois voies. Pomper pour monter en pression jusqu'à 100 bars et serrer les vis de fixation des étriers de 130 à 140 mAN (13 à 14 m.kg).

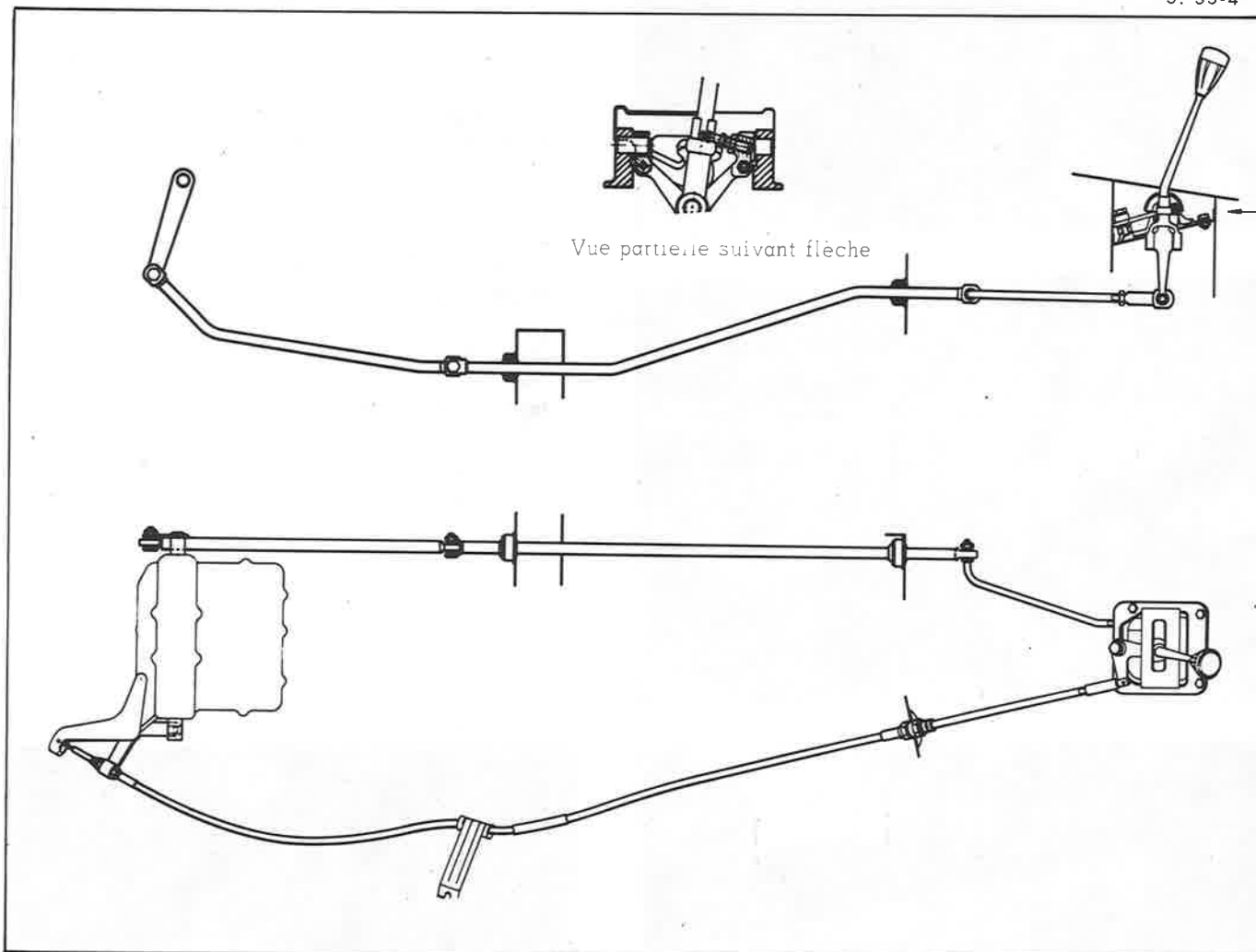
53. Monter la traverse-support avant. Approcher les vis de fixation du demi-collier avant, sans les serrer

Correctif N° 1 au Manuel 581 - 3



REGLAGES DE LA COMMANDE DES VITESSES

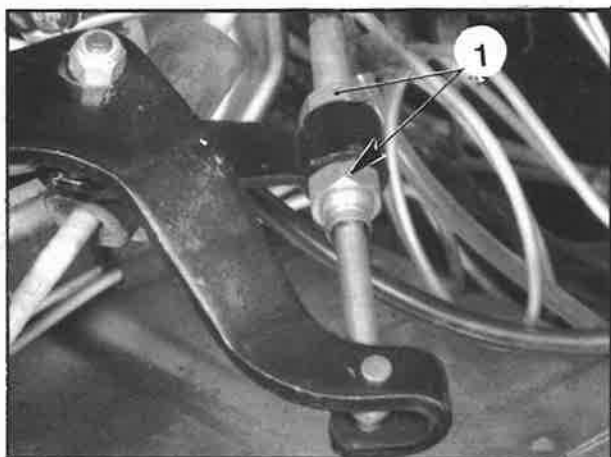
S. 33-4



Manuel 581 - 1

NOTA : **But de l'opération** : régler la position du levier de commande pour que la grille des vitesses ne gêne pas le passage, ou la sélection des vitesses.

1951



I. REGLAGE DE LA COMMANDE DE SELECTION DES VITESSES

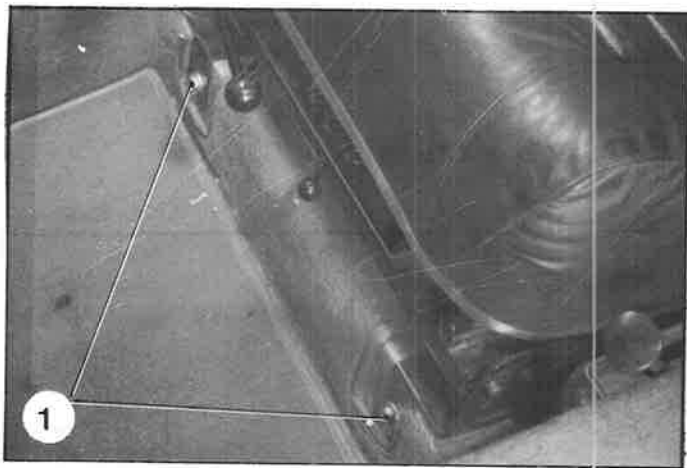
1. Réglage de la longueur de la gaine du câble de sélection des vitesses :

Faire varier la longueur de la gaine en agissant sur les deux contre-écrous (1).

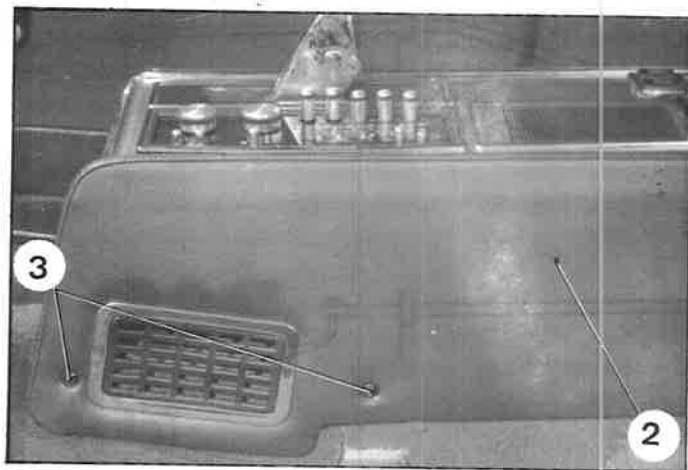
Vérifier que les vitesses passent correctement.
Bloquer les contre-écrous (1).

Si ce réglage ne donne pas de résultat, il faut régler la longueur du câble de sélection.

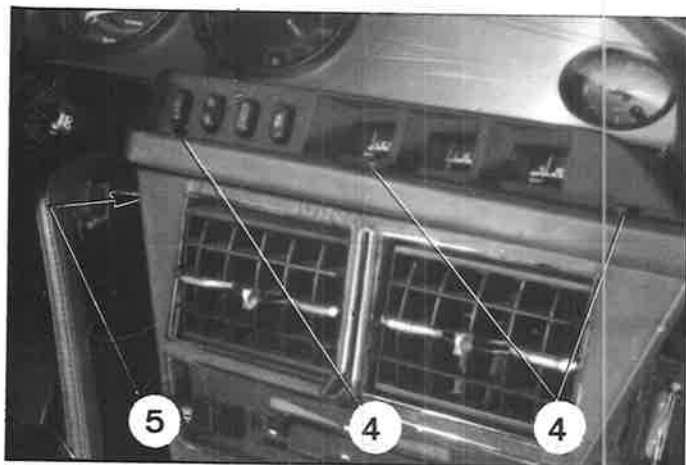
8556



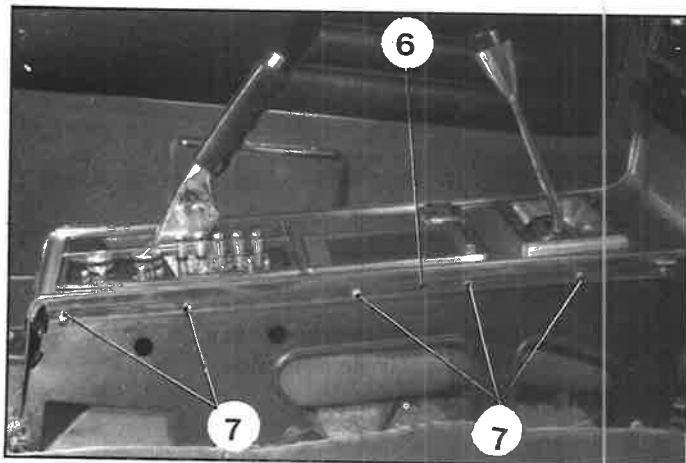
8669



8672



8670

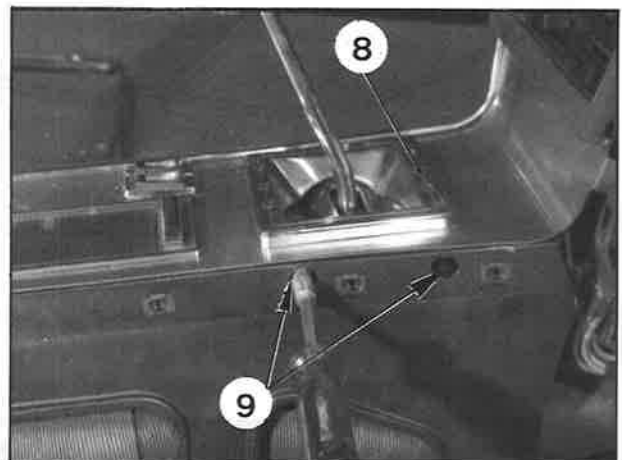


2. Déshabiller la console centrale :

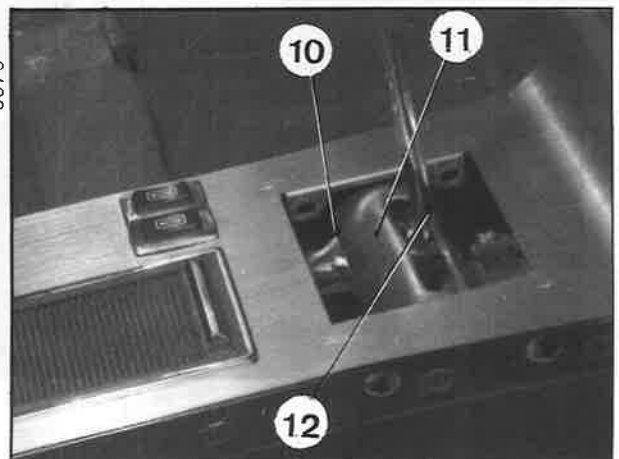
Déconnecter la batterie, et déposer :

- les quatre vis (1) et les sièges avant (par précaution)
- les deux vis (3) et le garnissage latéral droit (2),
- les trois vis (4) et le support des thermomètres.
- les vis de fixation inférieure (3) et supérieure (5) et déposer le garnissage gauche;
- les vis (7) et les deux enjoliveurs latéraux (6)
- les quatres vis (9) (tournevis cruciforme aimanté) et la grille (8) des vitesses.
- la poignée, du levier (12) de commande.
- les vis (10) et l'enjoliveur (11) de sélecteur.

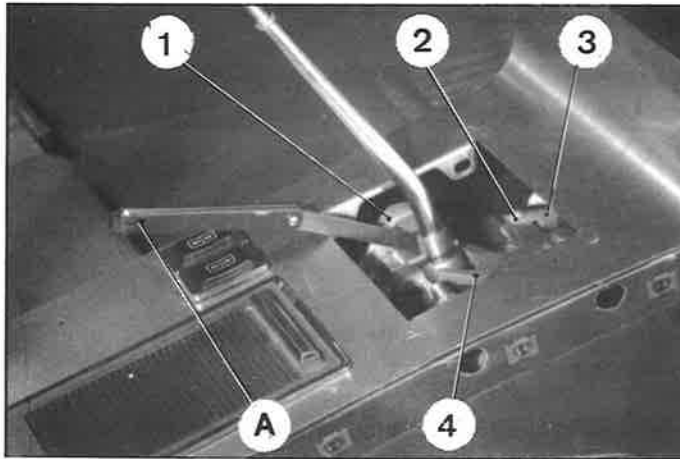
8671



8673



8674



3-Réglage de la longueur du câble de sélection des vitesses :

Dégoupiller et déposer l'axe (2).

Agir sur la chape (3) pour régler la longueur du câble de sélection, et obtenir :

un jeu de 1 mm environ (jeu de cales A) entre la fourchette (4) et le support (1) lorsque le levier de commande est en butée vers la gauche, entre les 1ère et 2ème vitesses.

II. REGLAGE DE LA COMMANDE DU PASSAGE DES VITESSES.

4-Passer la 1ère vitesse. Dans cette position on doit avoir (voir figure) :

$$a = 90 \text{ mm}$$

(distance entre le bord de la poignée du levier (5) et la grille de la commande du climatiseur).

Sinon, il faut régler la position du levier (5) en agissant sur la longueur de la tige de passage des vitesses.

5-Régler la longueur de la tige de passage des vitesses :

a) Poser la grille (7) des vitesses. Passer la 3ème puis la 4ème vitesse. Dans chacune de ces deux positions la garde entre le levier (5) et la grille (7) doit être identique.

b) Sinon :

- Déposer le conduit (10)
- Desserrer le contre-écrou de la chape (8) de réglage.
- Déposer l'axe (9).

c) Régler la position de la chape (8) pour que la face avant de la chape soit au même niveau que la face avant de la console centrale, lorsque le levier (5) est au « point mort ».

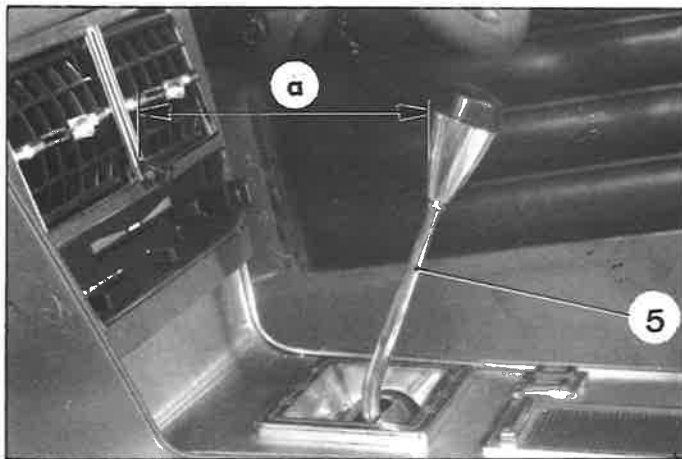
d) Poser l'axe (9). Passer la 3ème, puis la 4ème vitesse. Vérifier que dans chacune de ces deux positions, la garde entre le levier et la grille est identique.

Serrer le contre-écrou de la chape (8) de réglage.

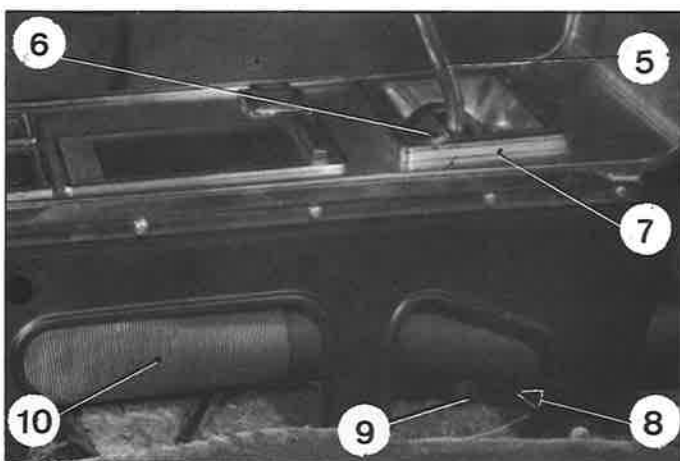
Poser le conduit (10).

e) Déposer la grille (7).

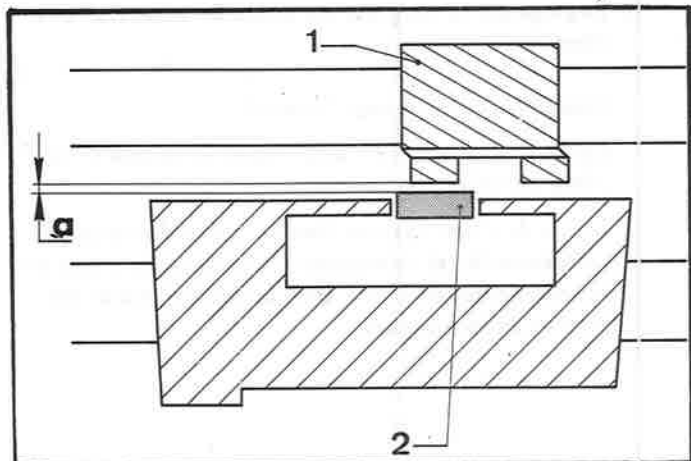
8669



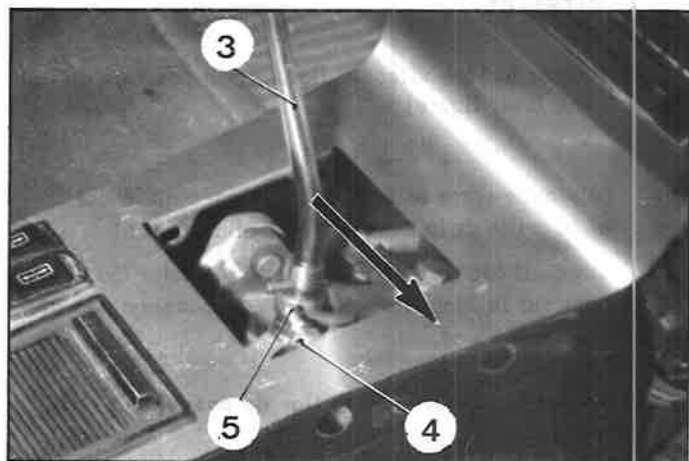
8670



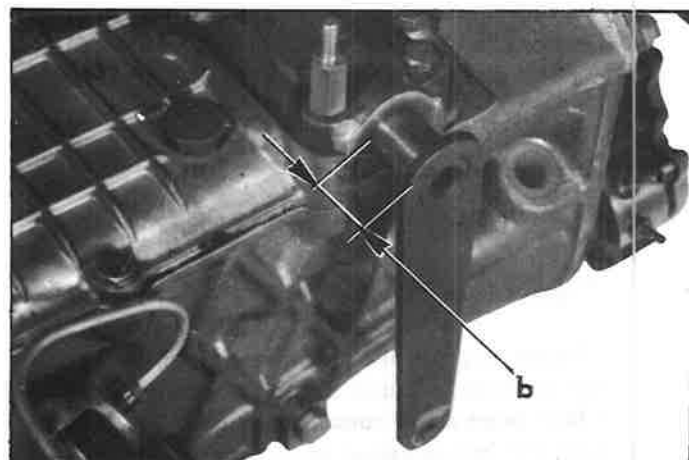
S 34-1



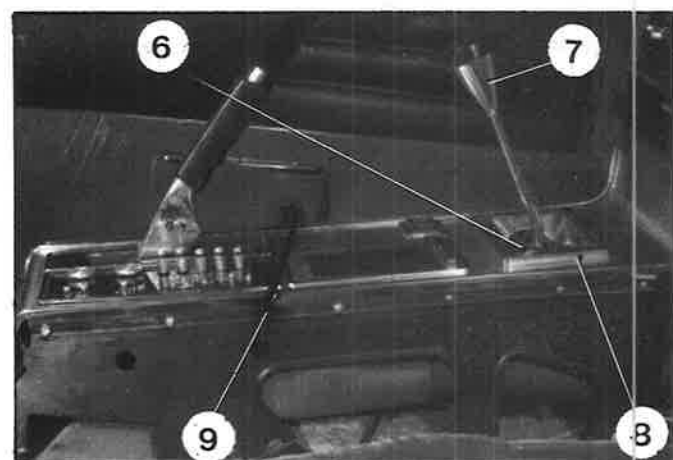
8670



8712



8670



6-Réglage de la butée de 5ème vitesse :

REMARQUES : - Le but de ce réglage est d'obtenir (dans la boîte de vitesses) une garde
 $a = 0,2 \text{ à } 0,5 \text{ mm}$

♦ entre le doigt de commande (2) et le doigt de marche arrière (1)

- Ce réglage ne peut être obtenu qu'à la condition que les commandes de sélection et de passage des vitesses soient correctement réglées.

a) Desserrer le contre-écrou (4) et déposer la vis (5) de la butée de 5ème vitesse.

b) Passer la 5ème vitesse, et maintenir le levier (3) en pression vers la droite (sens de la flèche).

Faire mesurer par un aide le dépassement «b» de l'axe de commande des fourchettes (sur le couvercle de la boîte de vitesses). Noter cette cote.

c) Remettre le levier (3) au «point mort».

Poser la vis (5) de butée de 5ème et son contre-écrou (4).

d) Recommencer l'opération indiquée à l'alinéa b) agir sur la vis (5) de butée afin d'obtenir un dépassement «b» supérieur de 0.5 mm à celui mesuré précédemment.

Serrer le contre écrou (4).

7-Habiller la console centrale :

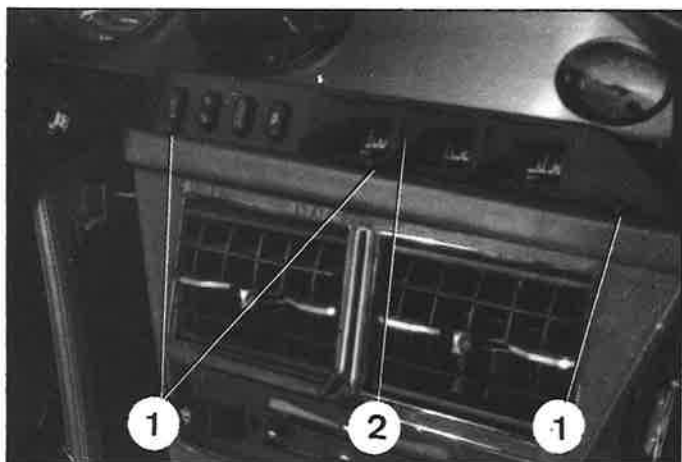
Poser :

- l'enjoliveur (6) de sélecteur, serrer les vis de fixation.
- la grille (8) de sélecteur, serrer les vis (tournevis cruciforme aimanté)
- la poignée (7) du levier de commande
- les deux enjoliveurs latéraux (9)
- les garnissages latéraux droit (11) et gauche, serrer les vis de fixation supérieure (10) (garnissage gauche seulement) et inférieure (11).

8669



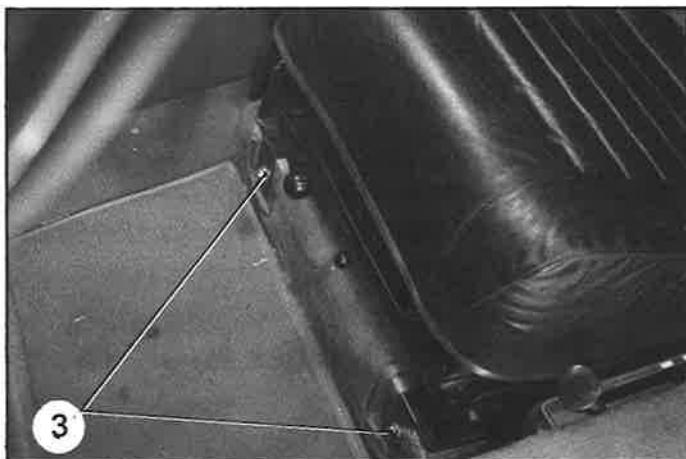
8672



Poser le support (2) des thermomètres.

Serrer les vis (1) de fixation.

8556



Poser les deux sièges avant.

Serrer les vis de fixation avant (3) et arrière.

Connecter la batterie.

TRANSMISSION AUTOMATIQUE BORG-WARNER (Type 35)

I. DESCRIPTION GENERALE.

Cette transmission est constituée par :

1. Un convertisseur de couple à trois éléments (impulseur, turbine et réacteur) réalisant une multiplication variable du couple moteur allant de 2,3 à 1.
2. Une boîte de vitesses comportant principalement :
 - un train épicycloïdal permettant d'obtenir trois rapports de marche avant et un rapport de marche arrière,
 - un bloc hydraulique assurant la commande automatique des changements de rapport.
3. Une pompe à huile, entraînée par l'impulseur du convertisseur, assurant l'alimentation du convertisseur et du bloc hydraulique, ainsi que le graissage du train épicycloïdal.

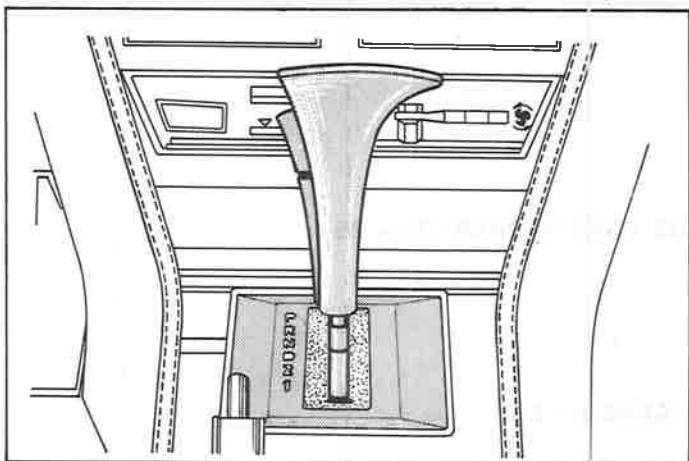
II. AVANTAGES.

- Le convertisseur de couple multiplie le couple moteur lors des démarrages et des accélérations, ce qui permet de n'utiliser qu'une boîte à trois rapports.
- Associé à un train épicycloïdal, il permet la suppression de l'embrayage de coupure classique (les pignons ne devant pas être crabotés, il n'est pas nécessaire de les immobiliser lors des changements de rapport).
- L'ensemble assure une transmission souple et sans à-coups de la puissance du moteur, ce qui procure une plus grande longévité des organes.
- Pour le conducteur ces avantages se traduisent par :
 - un supplément de confort et une économie de fatigue : il n'a pas à se préoccuper du changement des rapports et la pédale d'embrayage est supprimée,
 - une grande souplesse dans la conduite,
- Cependant le conducteur a la possibilité de contrôler l'automatisme de la boîte de vitesses, afin d'adapter sa conduite aux conditions de roulage.

Par sa façon d'agir sur la pédale d'accélérateur, il peut faire varier le temps d'utilisation des différents rapports et doser ainsi la puissance d'accélération de son véhicule (dans la limite des possibilités du moteur). Dans certains cas, si la vitesse du véhicule l'autorise, il peut même rétrograder en enfonçant complètement la pédale. De plus, en déplaçant le levier de sélection, il peut limiter l'automatisme aux deux premiers rapports, et, dans certains cas exceptionnels, n'utiliser que le premier rapport seul.

III. UTILISATION PRATIQUE.

S. 35-1



1. Commande de la boîte de vitesses :

Pour intervenir sur le fonctionnement de la boîte de vitesses, le conducteur dispose de deux commandes :

a) *Le levier de sélection* : Il peut prendre six positions :

« P » - « R » - « N » - « D » - « 2 » - « 1 ».

Les positions « D », « 2 » et « 1 » correspondent aux trois gammes d'utilisation différente du véhicule en marche avant.

b) *La pédale d'accélérateur* : Cette pédale a deux fonctions :

- Agir sur la position des papillons du carburateur (ou du volet d'air, sur un véhicule à injection).
- Intervenir sur le fonctionnement du bloc de commande hydraulique (celui-ci est lié à l'axe des papillons par l'intermédiaire d'un câble) :

Plus la pédale est enfoncée, plus le temps d'utilisation des rapports est grand et, en conséquence, plus l'accélération du véhicule est forte (le moteur pouvant tourner à des régimes plus élevés).

Lorsque la pédale est complètement enfoncée, ce temps est maximal. Cependant, si la vitesse du véhicule le permet, il peut se produire une rétrogradation.

Cette position extrême est marquée par un point dur dans la course de la pédale : c'est la position « KICK-DOWN ». Elle correspond en même temps à l'ouverture maximale des papillons (ou du volet d'air).

2. POSITION « P » : Stationnement (« Parking »)

- Dans cette position, le train épicycloïdal est désolidarisé du convertisseur : le moteur ne peut donc pas transmettre son mouvement aux roues.
- L'arbre de sortie est verrouillé par un doigt s'engageant dans la denture extérieure de la couronne du train épicycloïdal : les roues avant sont bloquées mécaniquement.
- Cette position est utilisée, soit pour le stationnement, soit pour effectuer des réglages, moteur tournant.

NOTA : Dans cette position, il est possible d'actionner le démarreur.

IMPORTANT : NE JAMAIS SÉLECTIONNER LA POSITION « P » LORSQUE LE VÉHICULE EST EN MOUVEMENT.

3. POSITION « R » : Marche arrière (« Reverse »)

Cette position doit être sélectionnée lorsque le véhicule est **complètement arrêté** et le moteur tournant au ralenti (les feux de recul s'allument alors automatiquement).

4. POSITION « N » : Point mort (« Neutral »)

Dans cette position, le train épicycloïdal est désolidarisé du convertisseur : le moteur ne peut donc transmettre son mouvement aux roues.

NOTA : Dans cette position, il est possible d'actionner le démarreur.

5. POSITION «D» : Changements automatiques des trois rapports de marche avant (« Drive »).

Cette position est utilisée pour la conduite courante du véhicule :

a) *Accélération du véhicule, départ arrêté :*

- Au démarrage, c'est toujours le premier rapport qui est utilisé.
- Les rapports successifs sont engagés automatiquement au cours de l'accélération du véhicule. Plus la pédale d'accélérateur est enfoncée, plus cette accélération est franche : elle est maximale en position « KICK-DOWN ». Cependant le changement de chacun des rapports ne peut se produire au-delà d'une vitesse limite, correspondant au régime de puissance maximale du moteur :
 - passage 1^{er} - 2^{ème} rapport : vitesse maximale = 60 à 65 km/h.
 - passage 2^{ème} - 3^{ème} rapport : vitesse maximale = 115 à 120 km/h.

b) *Décélération du véhicule :*

Lorsque le véhicule ralentit, le passage au rapport inférieur se fait automatiquement.

REMARQUE : En position «D» il n'y a plus de frein moteur lorsque le 1^{er} rapport est engagé.

c) *Accélération brutale, véhicule roulant :*

Si le véhicule roule à une vitesse inférieure à 100/105 km/h sur le 3^{ème} rapport (ou à 50/55 km/h sur le 2^{ème} rapport) et, si l'on enfonce brusquement la pédale d'accélération jusqu'à la position « KICK-DOWN », le passage sur le rapport inférieur se fera automatiquement. Ce dispositif permet d'obtenir ainsi l'accélération maximale nécessaire dans certains cas (dépassement d'un véhicule par exemple).

REMARQUE : Si le véhicule roule à une vitesse inférieure à 50 km/h, il est possible de passer directement du 3^{ème} au 1^{er} rapport.

Additif N° 5 au Manuel 581 - I

POSITION « D »				
	Vitesse du véhicule au moment du changement de rapport			
	1 ^{er} → 2 ^{ème}	2 ^{ème} → 3 ^{ème}	3 ^{ème} → 2 ^{ème}	2 ^{ème} → 1 ^{er}
En fonction de la position de la pédale, AVANT « KICK-DOWN »	10 à 45 km/h	15 à 85 km/h	10 à 55 km/h	5 à 10 km/h
Pédale complètement enfoncée en « KICK-DOWN »	60 à 65 km/h <i>au maximum</i>	115 à 120 km/h <i>au maximum</i>	100 à 105 km/h <i>(rétrogradation en cours d'accélération)</i>	50 à 55 km/h

6. POSITION « 2 » : Changements automatiques des deux premiers rapports de marche avant

Cette position est utilisée pour la circulation urbaine ou la conduite en montagne.

Dans cette position, le fonctionnement est identique à celui de la position « D », mais seuls les deux premiers rapports sont utilisés.

Lorsque le deuxième rapport est engagé, la vitesse du véhicule n'est pas limitée : ne jamais dépasser, dans ce cas, le régime maximal du moteur (6500 tr/mm).

REMARQUE : Dans cette position, il n'y a plus de frein moteur lorsque le 1^{er} rapport est engagé.

NOTA : *Rétrogradation par déplacement du levier de la position « D » à la position « 2 » :*

Dans ce cas, l'engagement du 2^{ème} rapport n'est pas protégé : il peut se produire à n'importe quelle vitesse du véhicule.

ATTENTION : *Pour éviter un régime excessif, néfaste au moteur, ne jamais procéder à cette manœuvre à une vitesse supérieure à 130 km/h.*

7. POSITION « 1 » : Verrouillage du premier rapport

Cette position est utilisée pour une conduite exceptionnelle : descente ou montée à fort pourcentage (montagne, rampe de garage).

Dans cette position, le véhicule démarre normalement sur le 1^{er} rapport, mais celui-ci reste verrouillé quelle que soit la vitesse du véhicule : ne jamais dépasser le régime maximal du moteur (6500 tr/mm).

REMARQUE : Cette position du levier est la seule où l'on dispose du frein moteur sur le 1^{er} rapport.

NOTA : *Rétrogradation par déplacement du levier des positions « D », ou « 2 », à la position « 1 »*

Dans ce cas, l'engagement du 1^{er} rapport est protégé pour éviter un régime excessif, néfaste au moteur : il ne pourra jamais s'effectuer à une vitesse supérieure à une vitesse limite. Celle-ci peut avoir deux valeurs, selon la position de la pédale d'accélérateur :

- Toutes positions, sauf en « KICK-DOWN » vitesse maximale = 50 à 55 km/h

- Pédale enfoncée en « KICK-DOWN » vitesse maximale = environ 80 km/h.

Si l'on effectue cette manœuvre à une vitesse supérieure, c'est le 2^{ème} rapport qui sera engagé : le 1^{er} rapport ne passera que lorsque le véhicule aura suffisamment ralenti et il restera alors verrouillé.

8. Mise en marche du moteur :

Le démarreur ne peut être actionné, à l'aide de la clé de contact, que lorsque le levier de sélection est en position « N » ou « P ».

IMPORTANT :

- Il est impossible de mettre le moteur en marche en remorquant le véhicule.

- Ne jamais actionner le relais du démarreur (sur la batterie) avant de s'assurer que le levier de sélection est en position « N » ou « P ».

9. Remorquage du véhicule :

En règle générale, il faut toujours soulever l'avant du véhicule pour le remorquer.

Cependant, **exceptionnellement et pour un parcours très court**, on peut tirer le véhicule à une **vitesse réduite**, après avoir placé le levier de sélection en position « N » (à condition toutefois que la boîte de vitesses fonctionne normalement et que les niveaux d'huile soient corrects).

IV. CARACTERISTIQUES.

1. Rapports :

Véhicules équipés de pneus 205/70 VR 15 X WX dont le développement sous charge est de 2056 m.

Combinaison des vitesses	Rapport du train épicycloïdal	Couple de pignons	Rapport B.V.	Couple conique	Démultiplication totale	Vitesses à 1000 tr/mn
1	28/67		0,497		0,114	14,10 km/h
2	$\frac{28}{67} \times \frac{32 + 32}{67 + 28}$	38/32	0,819	8/35	0,187	23,25 km/h
3	1/1		1,187		0,271	33,72 km/h
M.AR	32/67		0,568		0,130	16,13 km/h

2. Lubrification de la transmission :

IMPORTANT : Les huiles de graissage étant différentes, l'ensemble couple conique et différentiel est placé dans un carter séparé.

a) Lubrification de l'ensemble boîte de vitesses et convertisseur :

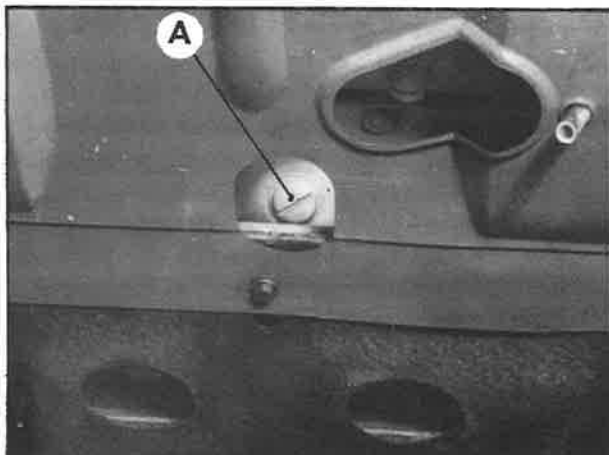
- L'huile de graissage de la boîte de vitesses est mise sous pression par une pompe entraînée par l'impulseur du convertisseur. Cette pompe assure l'alimentation du convertisseur et du bloc hydraulique ainsi que le graissage du train épicycloïdal.
- Qualité de l'huile : **IMPERATIVEMENT** **TOTAL ATF 33**
- Contenance de l'ensemble boîte, convertisseur et circuits (lors du remplissage en usine) 6,5 litres environ
- Volume de l'huile renouvelée lors d'une vidange : 2,5 litres environ
- Remplissage : il s'effectue par le puits de la jauge avant.
- Lecture du niveau d'huile : elle doit s'effectuer, moteur tournant, et levier de sélection en position « P » :
 - à froid : entre les repères inférieurs;
 - à chaud : entre les repères supérieurs.

Si nécessaire, rétablir le niveau dans les mêmes conditions.

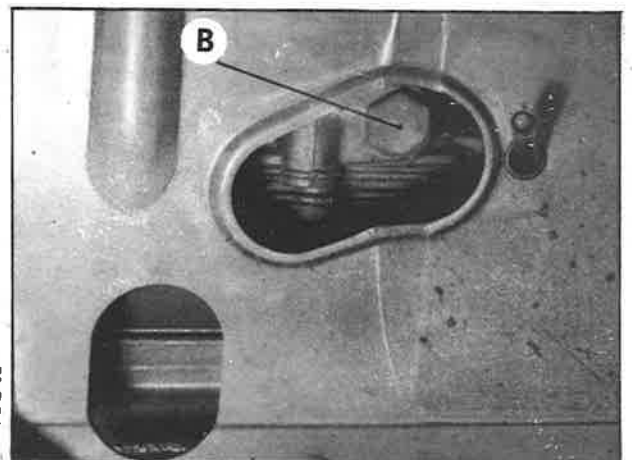
b) Lubrification de l'ensemble couple conique et différentiel (pont) :

- Qualité de l'huile : **TOTAL EP 80**
- Contenance : 1,2 litre
- Remplissage : il s'effectue par le puits de la jauge arrière.
- Lecture du niveau : jauge arrière.

VIDANGE BOITE DE VITESSES



VIDANGE PONT

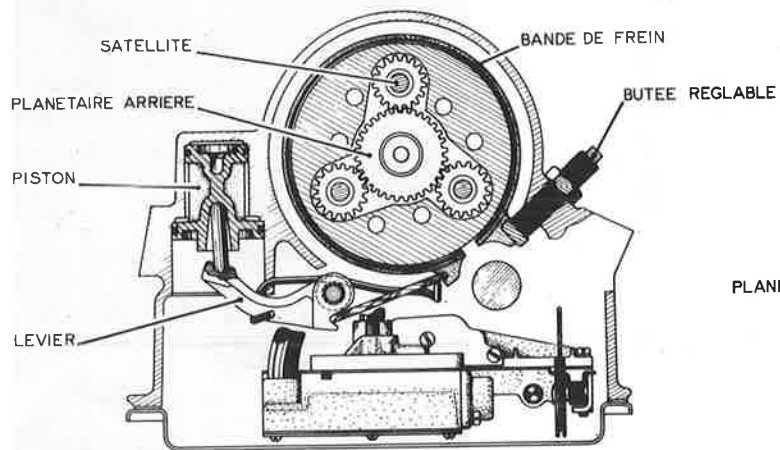


Additif N° 3 au Manuel 581-1

10 587

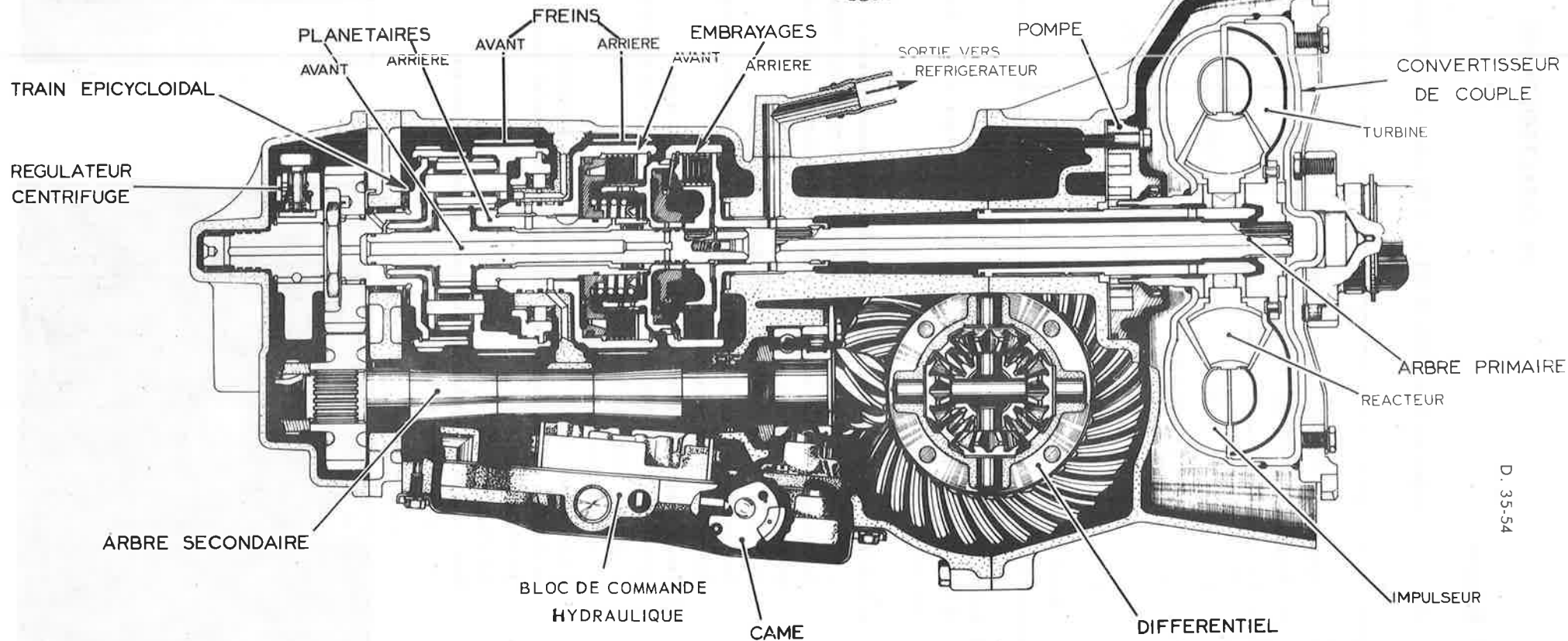
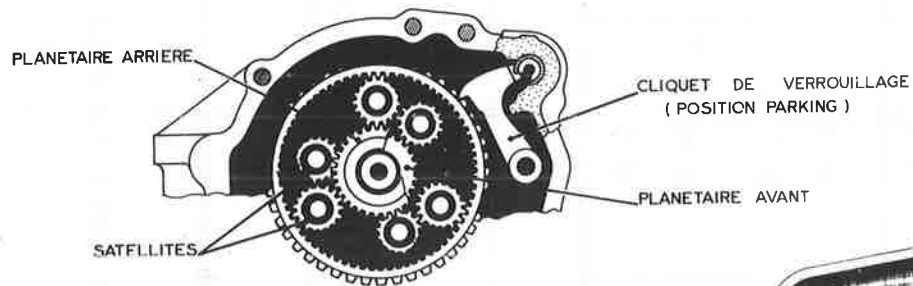
10 543

FREIN AVANT



CITROEN SM
 BOITE DE VITESSES AUTOMATIQUE
 BORG-WARNER

TRAIN EPICYCLOIDAL

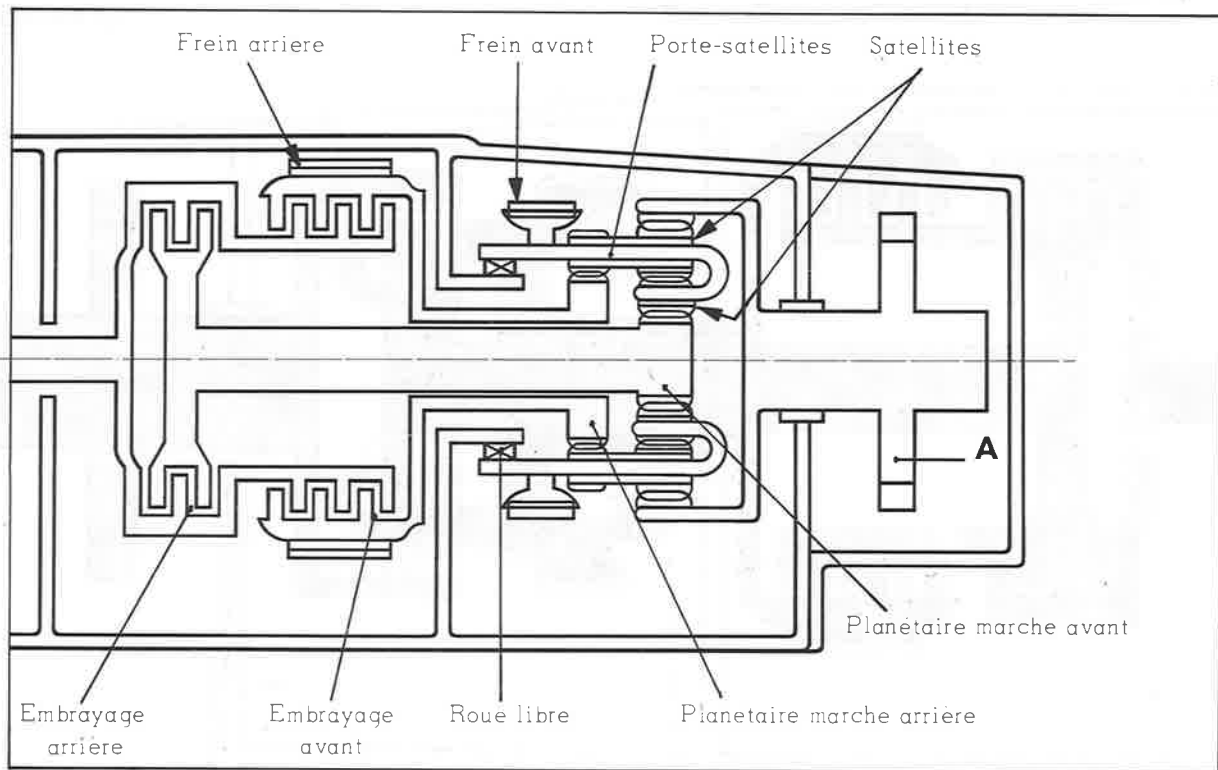


6
 OPERATION N° Sbw. 350-00 : Caractéristiques points particuliers de la boîte de vitesses automatique.

D. 35-54

V. DESCRIPTION DE LA BOITE DE VITESSES.

D. 35-49



La boîte de vitesses comporte :

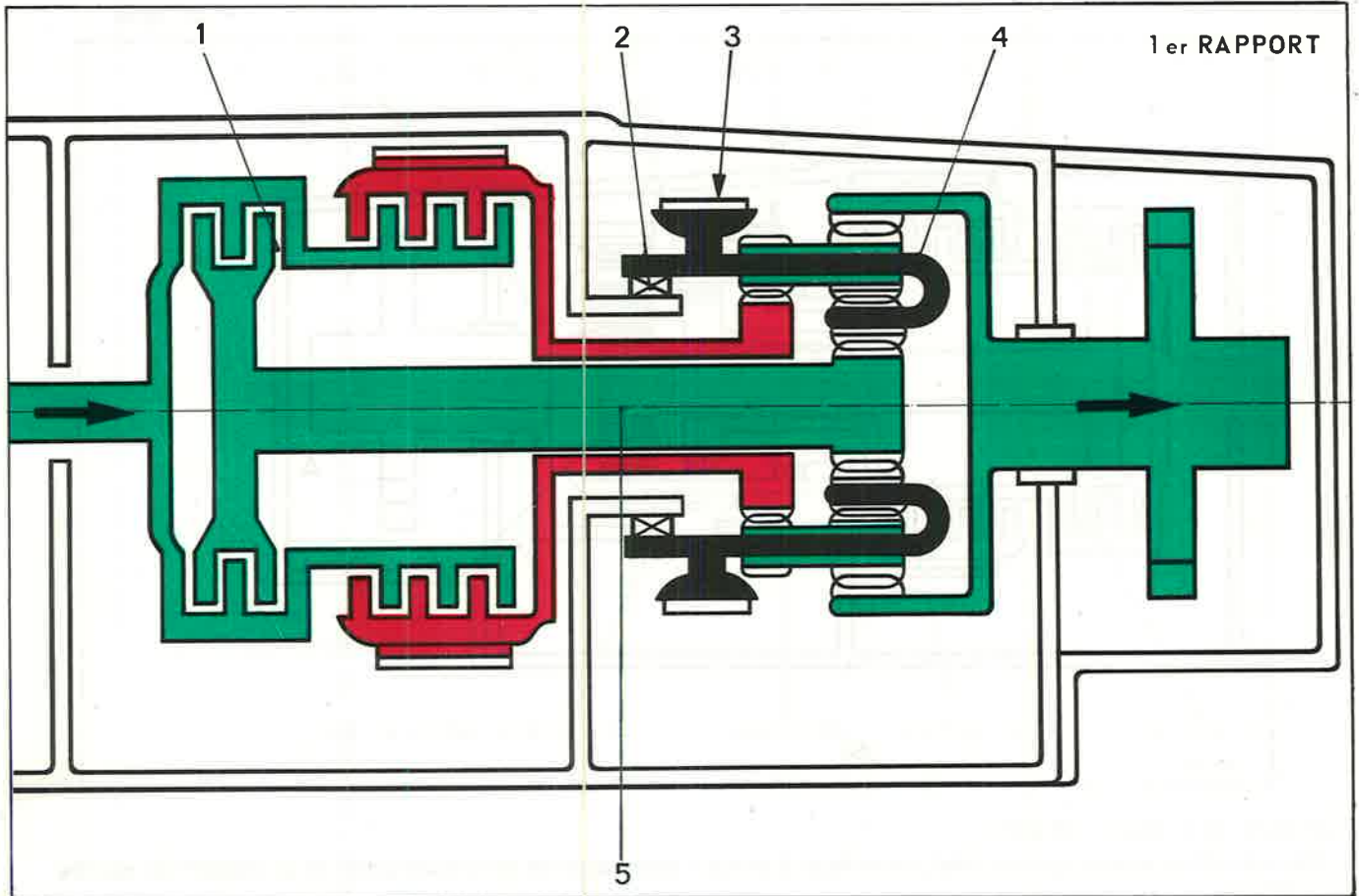
- Un train d'engrenages épicycloïdal permettant d'obtenir trois rapports de marche avant et un rapport de marche arrière.
- Deux embrayages multidisques, commandés chacun par un piston hydraulique.
- Deux freins à bande, actionnés chacun par un servo-hydraulique.
- Une roue libre bloquant le porte-satellites pour obtenir le 1^{er} rapport.
- Un couple de pignons A (rapport = 38/32), placé à la sortie du train épicycloïdal, renvoie le mouvement sur le pignon d'attaque.
- Un bloc hydraulique, placé à la partie inférieure du carter : il assure la commande automatique des embrayages et des freins pour les changements de rapport.
- Un régulateur centrifuge, qui participe au fonctionnement du bloc hydraulique
- L'ensemble couple conique et différentiel, placé dans un carter séparé.

MISE EN ACTION DES ELEMENTS DU TRAIN EPICYCLOIDAL.

Position du levier de sélection	Rapport	Embrayage arrière	Embrayage avant	Frein arrière	Frein avant	Roue libre
« 1 »	1 ^{er}	X			X	
« 2 » ou « D »	1 ^{er}	X				X
« 1 », « 2 » ou « D »	2 ^{ème}	X		X		
« D »	3 ^{ème}	X	X			
« N » (Point mort)						
« R »	M.AR		X		X	
« P » (Parking)					X	

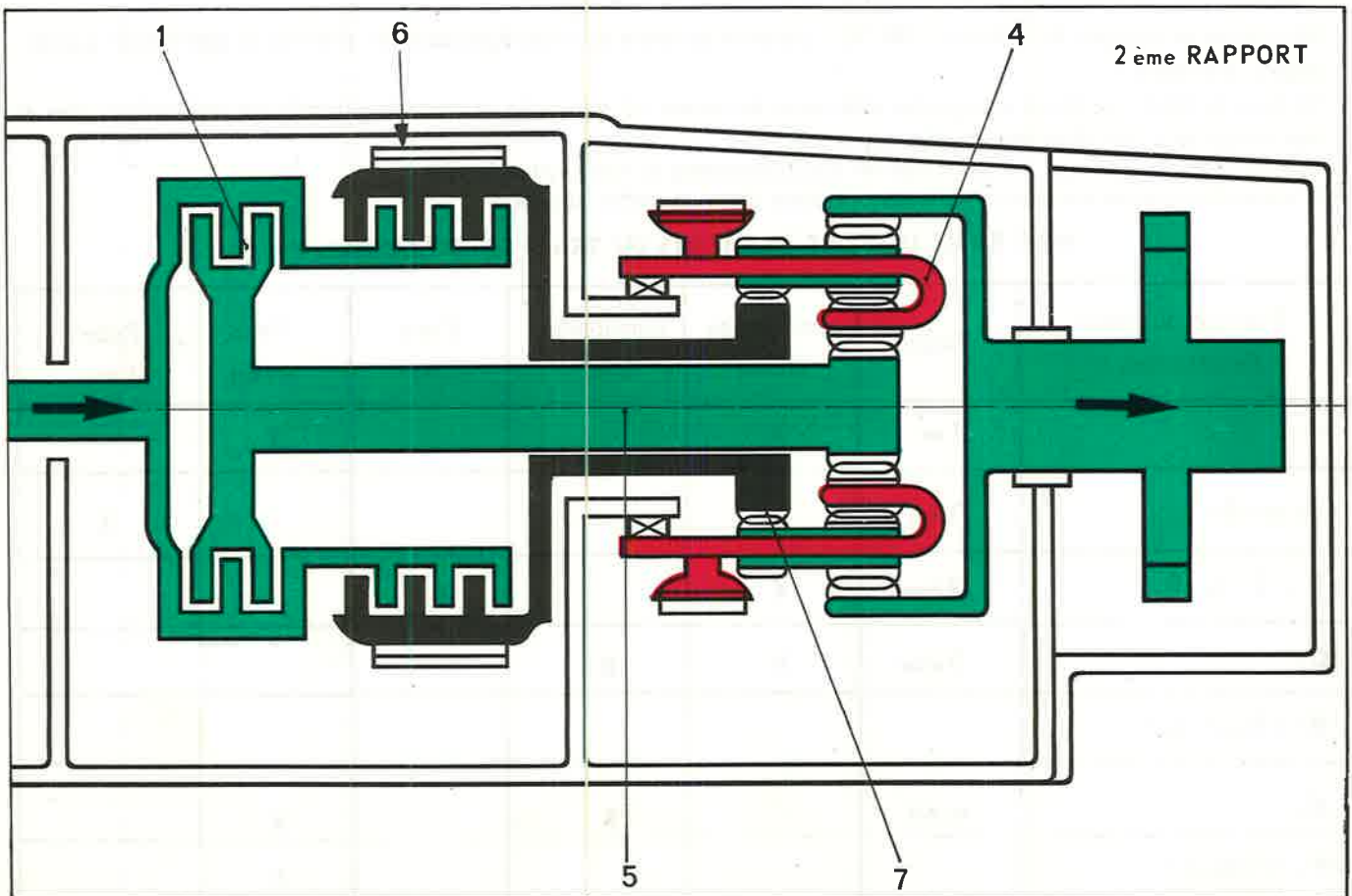
VI. CHAÎNE CINEMATIQUE.

D. 35-49



ORGANES : ■ Conducteurs ■ Fixes ■ Fous

D. 35-49



PREMIER RAPPORT (Positions «1», «2» ou «D»)

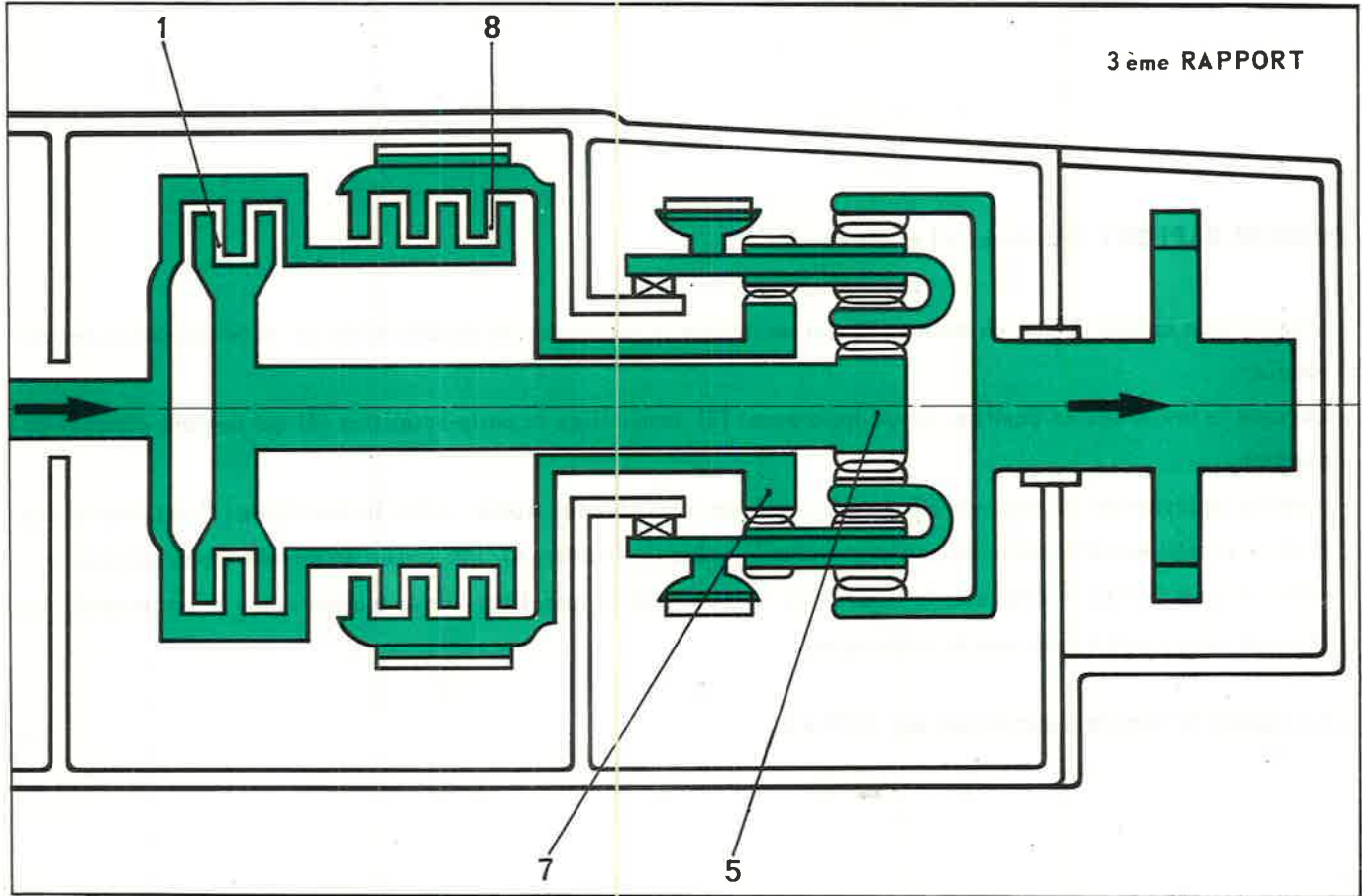
- L'embrayage arrière (1) est en action : il met en liaison le planétaire de marche avant (5) et le convertisseur de couple.
- Lorsque le levier est en position «1» le frein avant (3) immobilise le porte-satellites (4) qui devient élément de réaction.
- Lorsque le levier est en position «2» ou «D», le frein avant (3) est libéré : c'est la roue-libre (2) qui immobilise le porte-satellites (4) lorsque le moteur entraîne le véhicule («tirage»). Par contre en décélération, lorsque le moteur tend à freiner le véhicule, le mouvement s'inverse et la roue-libre laisse tourner «fou» le porte-satellites. Dans ce cas, il n'y a donc pas de frein moteur.
- Le rapport de démultiplication est de : 2,39 à 1.

Additif N° 5 au Manuel 581-1

DEUXIEME RAPPORT (Positions «2» ou «D»)

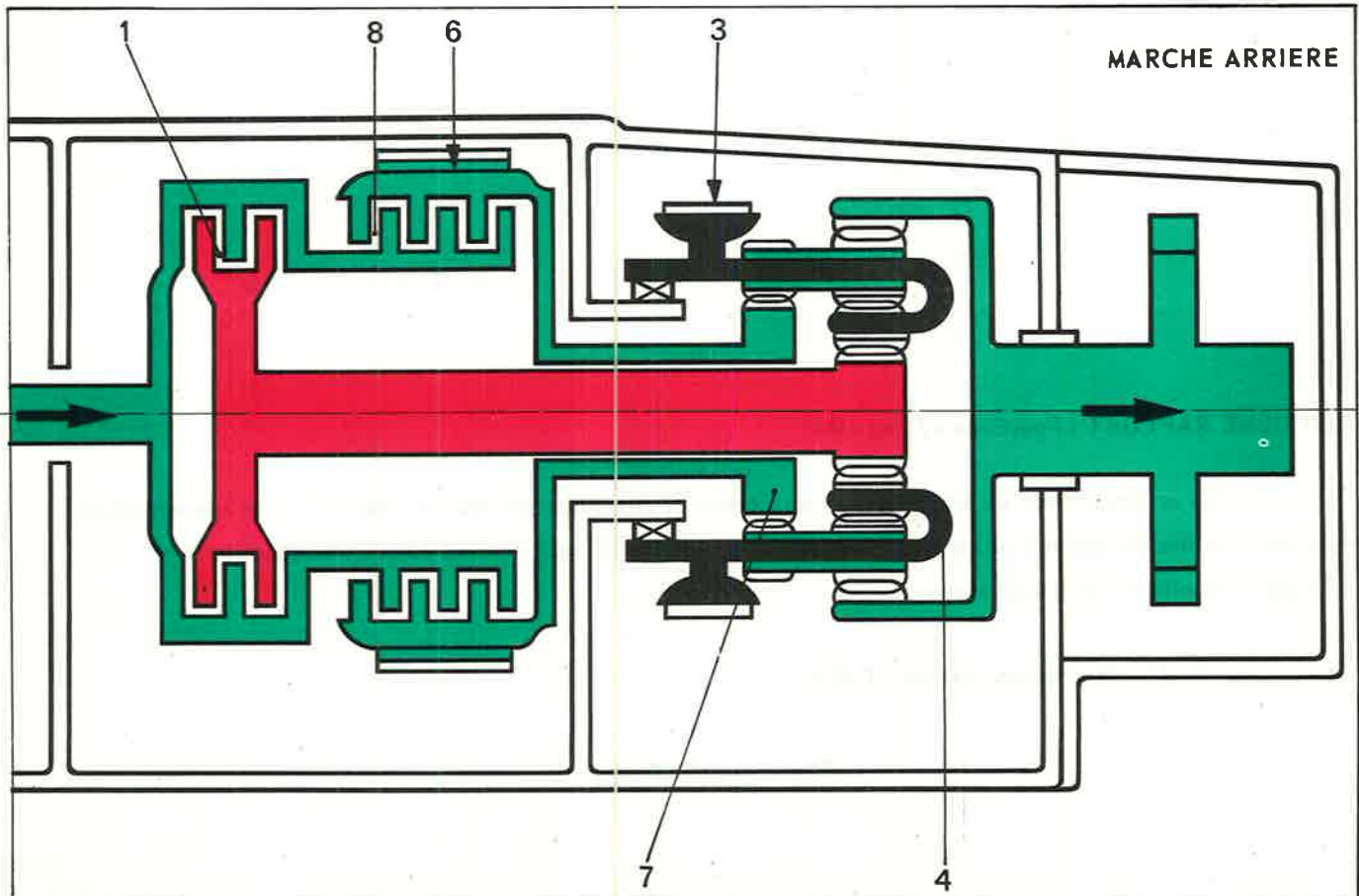
- L'embrayage arrière (1) est en action, il met en liaison le planétaire de marche avant (5) et le convertisseur.
- Le frein arrière (6) immobilise le planétaire de marche arrière (7) qui devient élément de réaction.
- Le porte-satellites (4) tourne «fou».
- Le rapport de démultiplication est de : 1,45 à 1.

D. 35-49



ORGANES : ■ Conducteurs ■ Fixes ■ Fous

D. 35-49



TROISIEME RAPPORT (Position « D »)

- L'embrayage arrière (1) est en action, il met en liaison le planétaire de marche avant (5) et le convertisseur.
- L'embrayage avant (8) est en action et rend solidaires les deux planétaires (5) et (7), bloquant ainsi le train épicycloïdal qui tourne d'un seul bloc.
- Le rapport de démultiplication est égal à 1.

MARCHE ARRIERE (Position « R »)

- L'embrayage avant (8) est en action, il met en liaison le planétaire de marche arrière (7) et le convertisseur.
- Le frein avant (3) immobilise le porte-satellites (4).
- le mouvement du planétaire (7) est transmis à la couronne par l'intermédiaire d'un seul jeu de satellites. La couronne tourne en sens inverse de celui du moteur.
- Le rapport de démultiplication est de : 2,09 à 1.

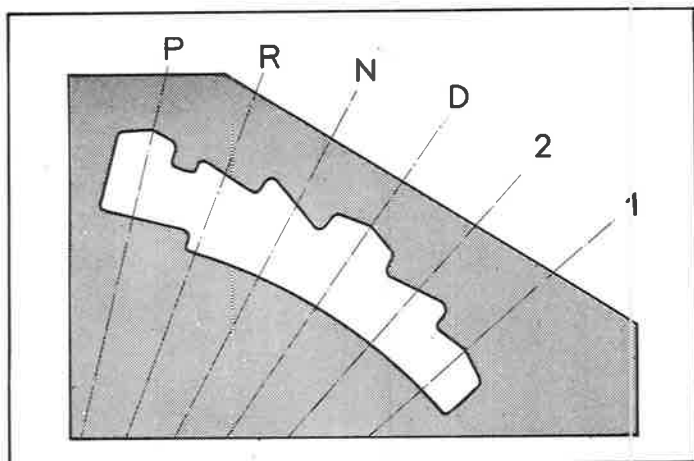
POINT MORT (Position « N » ou « P »)

- Les deux embrayages (1) et (8) ne sont pas en action, il n'y a donc pas de liaison mécanique entre le moteur et le train épicycloïdal.
- En position « N » les bandes de frein (3) et (6) sont relâchées.
- En position « P » la bande de frein avant (3) est serrée, mais les embrayages n'étant pas en action, il n'y a aucune liaison mécanique entre le moteur et les roues.
- En sélectionnant la position « P », on manœuvre mécaniquement un doigt qui bloque la couronne de sortie du train épicycloïdal, immobilisant ainsi le véhicule.

VII. POINTS PARTICULIERS.

1. **Grille de sélection des gammes d'utilisation** : C'est elle qui, aidée par le billage du bloc hydraulique, maintient le levier dans chacune de ses positions :

S. 33-6 a



Lorsque le levier est déplacé vers la position « D » il n'est pas utile d'appuyer sur la gachette de déverrouillage, à l'exception du dégagement de la position P.

Lorsque le levier est déplacé en s'éloignant de la position "D", appuyer sur la gachette de déverrouillage.

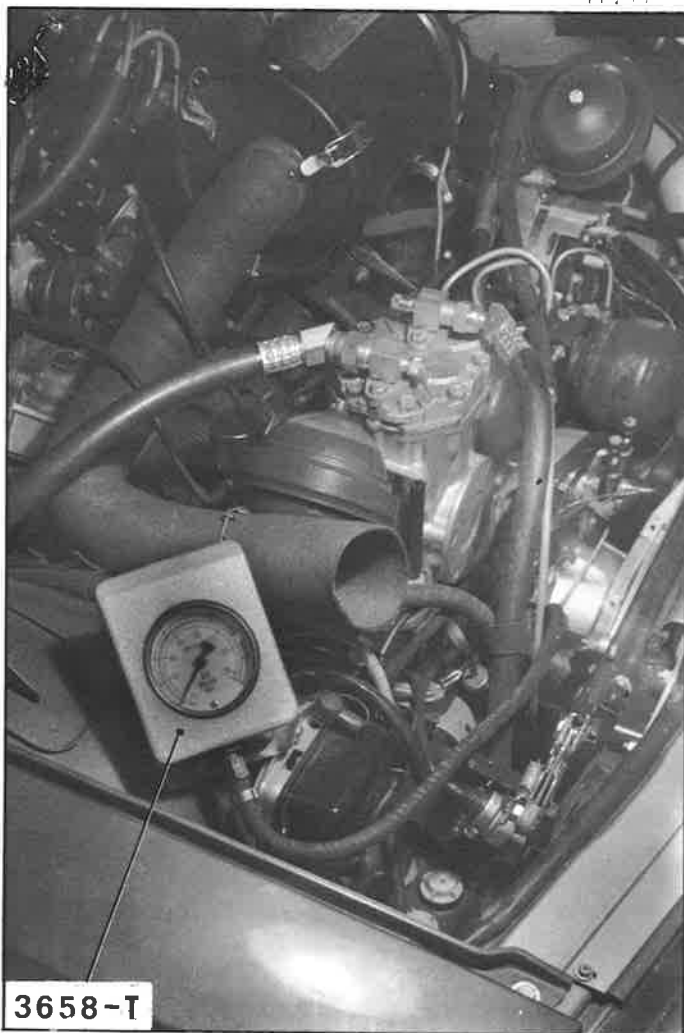
2. **Couples de serrage :**

- Ecrou d'arbre primaire	150 à 180 mAN (15 à 18 m.kg)
- Roue de compteur	200 à 220 mAN (20 à 22 m.kg)
- Vis de fixation du palier central	14 à 25 mAN (1,4 à 2,5 m.kg)
- Vis de fixation du carter avant	16,5 à 20,5 mAN (1,6 à 2 m.kg)
- Vis de fixation du carter inférieur	8 à 12,5 mAN (0,8 à 1,2 m.kg)
- Vis de fixation de pompe à huile	11 à 15 mAN (1,1 à 1,5 m.kg)
- Vis de fixation du bloc hydraulique	6 à 12 mAN (0,6 à 1,2 m.kg)
- Vis de plaque de maintien de pignon conique	11 à 15 mAN (1,1 à 1,5 m.kg)
- Vis d'assemblage des carters ($\phi = 7$ mm)	7 à 11 mAN (0,7 à 1,1 m.kg)
- Vis d'assemblage des carters ($\phi = 9$ mm)	16,5 à 20,5 mAN (1,6 à 2 m.kg)

3. **Couple conique; différentiel et sorties de boîte de vitesses :**

Le réglage de ces organes est identique à celui des organes montés dans la boîte de vitesses de série.

CONTROLE DE LA PRESSION DE L'HUILE DU CIRCUIT DE COMMANDE DU CHANGEMENT DES RAPPORTS



1. Déposer le bouchon du circuit hydraulique (1).

Utiliser la clé Allen de 3/16" (3658-T-C) contenue dans le nécessaire 3658-T.

CONTROLE DE LA PRESSION

2. Pour cela, utiliser la vis et le raccord du nécessaire 3658-T.

Relier le raccord à un manomètre gradué de 0 à 16 bars.

IMPORTANT : *Durant toutes les opérations suivantes, les roues du véhicule doivent être calées et le frein de sécurité serré.*

3. Contrôler la pression au ralenti :

- Placer le levier de sélection *en position « D »*

- Laisser le moteur tourner au ralenti.

Dans ces conditions la pression doit être de : 3,5 à 5 bars (à 700 tr/mn, environ)

4. Contrôler la pression au régime de « calage » du convertisseur :

- Laisser le levier de sélection *en position « D »*.

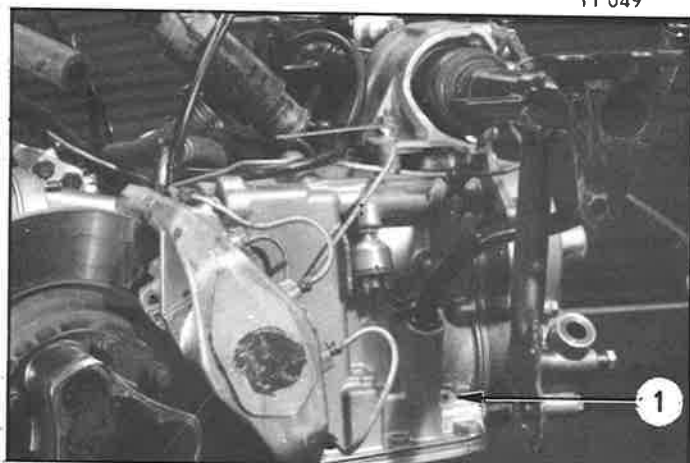
- Appuyer sur le frein principal.

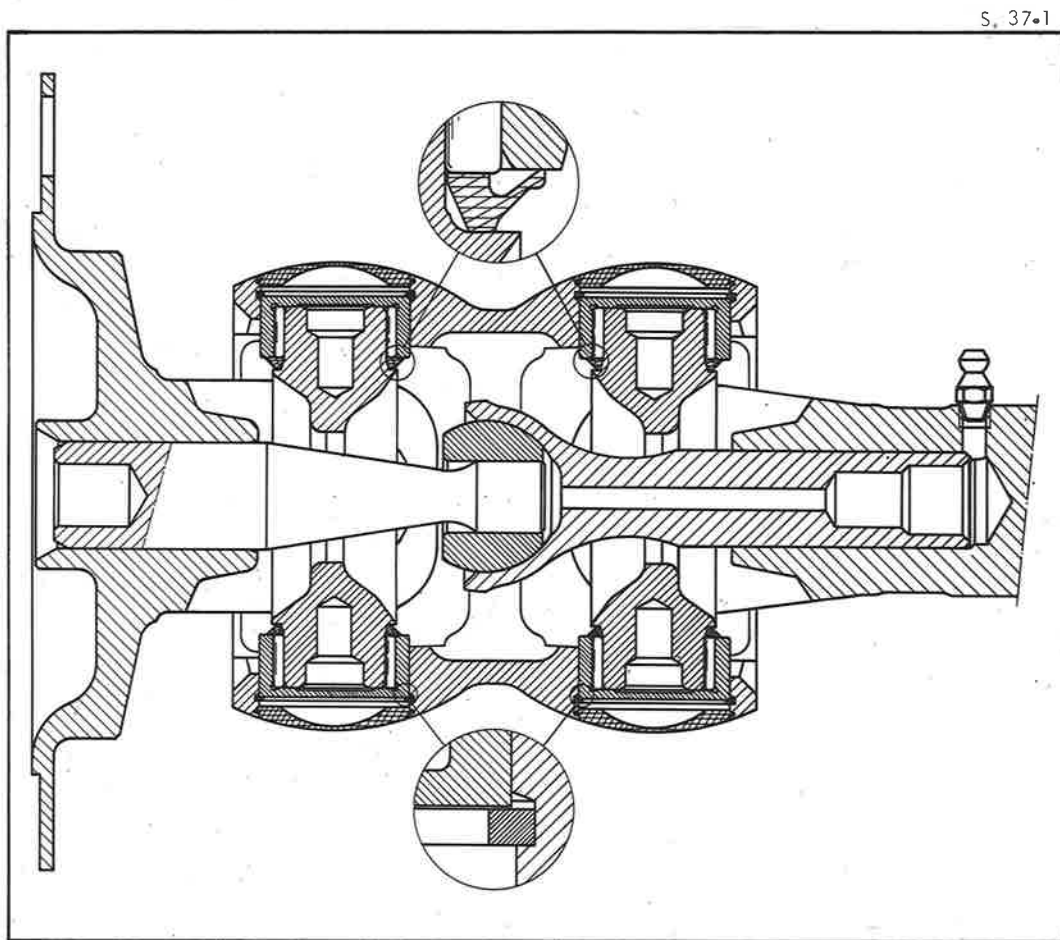
- Accélérer le moteur jusqu'à ce que son régime se stabilise. À ce régime la pression doit être de : 12,5 à 15,5 bars (à 1650 tr/mn, environ).

IMPORTANT : *Ne pas prolonger cette opération plus de 10 secondes, pour éviter de surchauffer la transmission.*

MONTAGE.

5. Poser le bouchon du circuit hydraulique (1).





Correctif N° 3 au Manuel 581-1

POINTS PARTICULIERS.

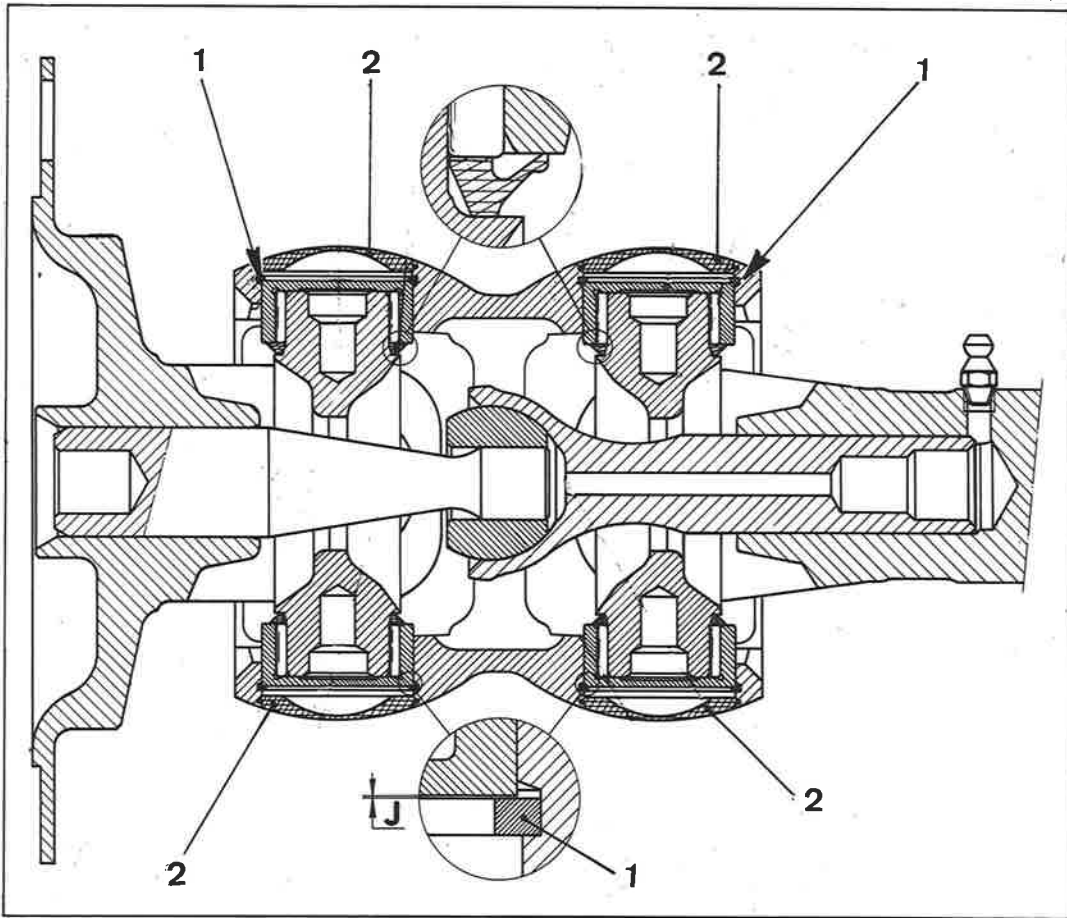
◆ 1. Joint tripode :

Répartir 300 g. de graisse à roulement TOTAL MULTIS sur les chemises, les rotules, et le tri-axe.

Couples de serrage :

- Erou de fixation de l'entraîneur 105 à 135 mAN (10,5 à 13,5 m.kg)
- Erou de rotule de barre d'accouplement 70 mAN (7 m.kg)
- Erou de rotule de pivot 100 mAN (10 m.kg)

X 97



REGLAGE DU JEU LATÉRAL DES CROISILLONS

Le réglage du jeu latéral des croisillons de transmission est réalisé par les segments (1) d'arrêt des coussinets.

Le Service des Pièces de Rechange vend des segments de sept épaisseurs différentes, repérés par des traits gravés sur les becs (Totaliser le nombre de traits).

N°	Épaisseur $\pm 0,05$	Nombre de repères
DX. 372-6f	1,70	6
DX. 372-6e	1,65	5
DX. 372-6d	1,60	4
DX. 372-6c	1,55	3
DX. 372-6b	1,50	2
DX. 372-6a	1,45	1
DX. 372-6	1,40	sans

1. Déposer les quatre bouchons (2) d'obturation à l'aide d'une pointe à tracer ou d'une piquette.

REMARQUE : D'un côté de la mâchoire double de la transmission, les deux segments sont toujours des segments repère 3; (DX. 372-6c épaisseur = 1,55 mm). *Ne pas les déposer.*

2. Déposer les deux autres segments (1) d'arrêt montés du côté opposé de la mâchoire double.

Les remplacer, s'il y a lieu, par des segments plus épais, pour obtenir un jeu latéral du croisillon $J = 0,08$ mm maxi.

ATTENTION :

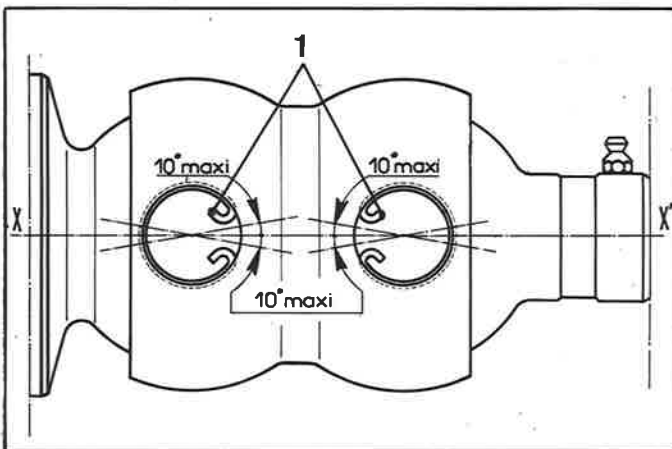
L'axe de symétrie des segments doit se trouver à 10° près dans l'axe XX' de la transmission, les becs des deux segments (1) orientés comme indiqué ci-contre.

Le segment ne doit pas être en contrainte. Le jeu peut se mesurer avec une cale.

3. Monter les quatre bouchons (2) d'obturation

Il faut les remplacer à chaque intervention.

D. 37-3



SOURCE ET RÉSERVE DE PRESSION

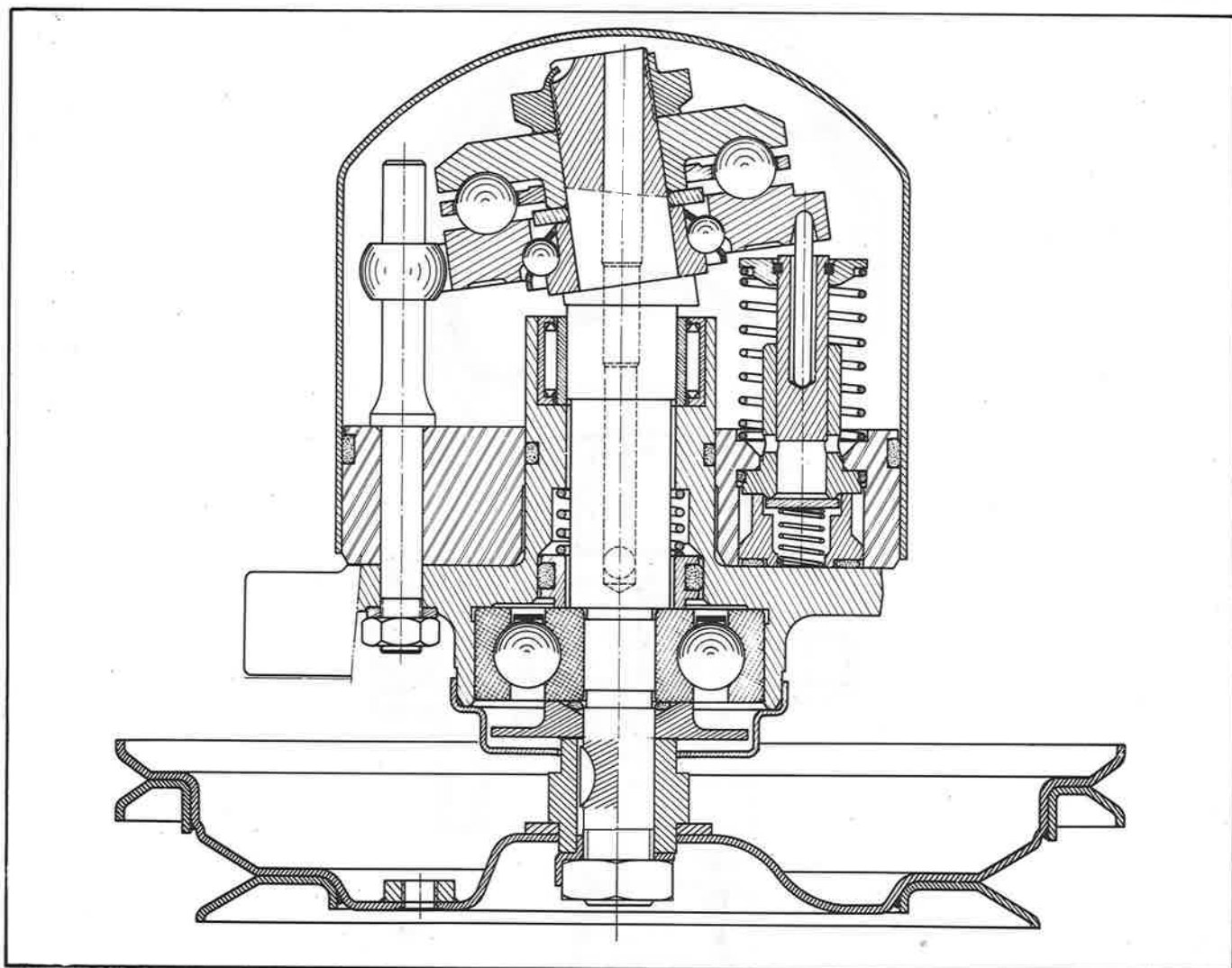
OPERATION N° S. 390-00 *Caractéristiques et points particuliers de la source et réserve de pression. Circuits hydrauliques.*

Op. S. 390-00

1

I - POMPE HAUTE PRESSION

S. 39.2



Correctif N° 2 au Manuel 581.1

CARACTERISTIQUES

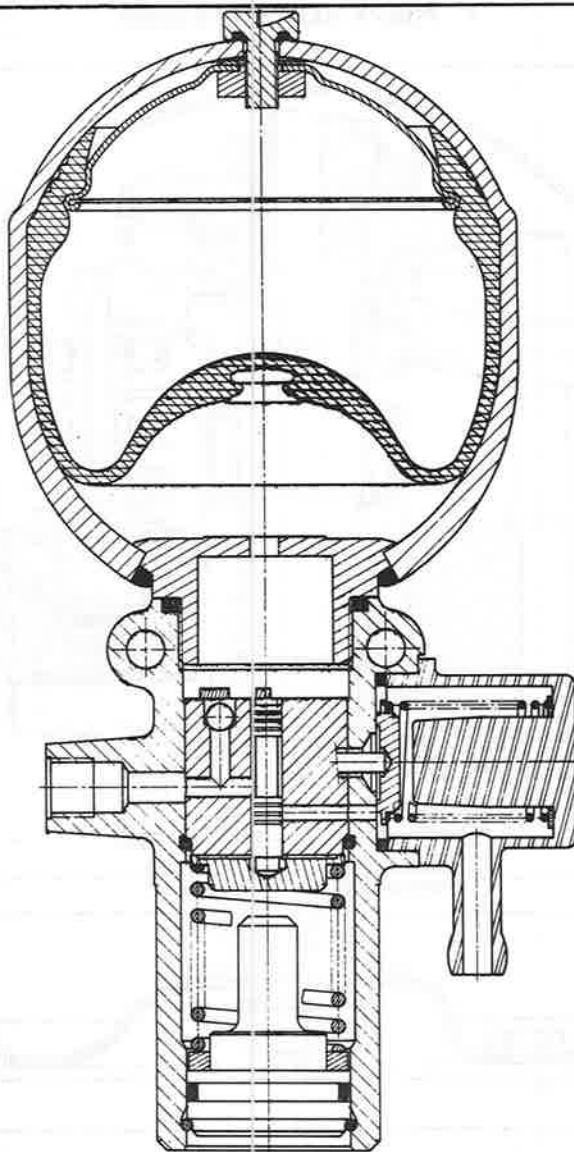
La pompe tourne à la demi-vitesse du moteur :

Débit : 2,8 cm³ par tour de pompe soit, pour 600 tr/ mn moteur : 840 cm³/ mn
Etanchéité du corps de pompe : 150 bars

POINTS PARTICULIERS

- Tiges de pistons : longueur (de 0,1 en 0,1 mm) : 28,8 à 30,5 mm
- Jeu entre face supérieure du piston (PMH) et clapet : 0,5 mm
- Serrage de l'écrou de poulie de commande : 40 mAN (4 m.kg)
- Serrage des écrous et vis de fixation du palier sur le corps de pompe : 35 mAN (3,5 m.kg)

II - CONJONCTEUR - DISJONCTEUR ACCUMULATEUR PRINCIPAL.



CARACTERISTIQUES

1 - Conjoncteur-disjoncteur :

◆ Pressions - de conjonction :	140 à 150 bars
- de disjonction :	165 à 175 bars

2 - Accumulateur principal :

- Volume :	0,380 litre
- Pressions de tarage :	65 $\begin{matrix} + 5 \\ - 15 \end{matrix}$ bars

POINTS PARTICULIERS

Conjoncteur- disjoncteur :

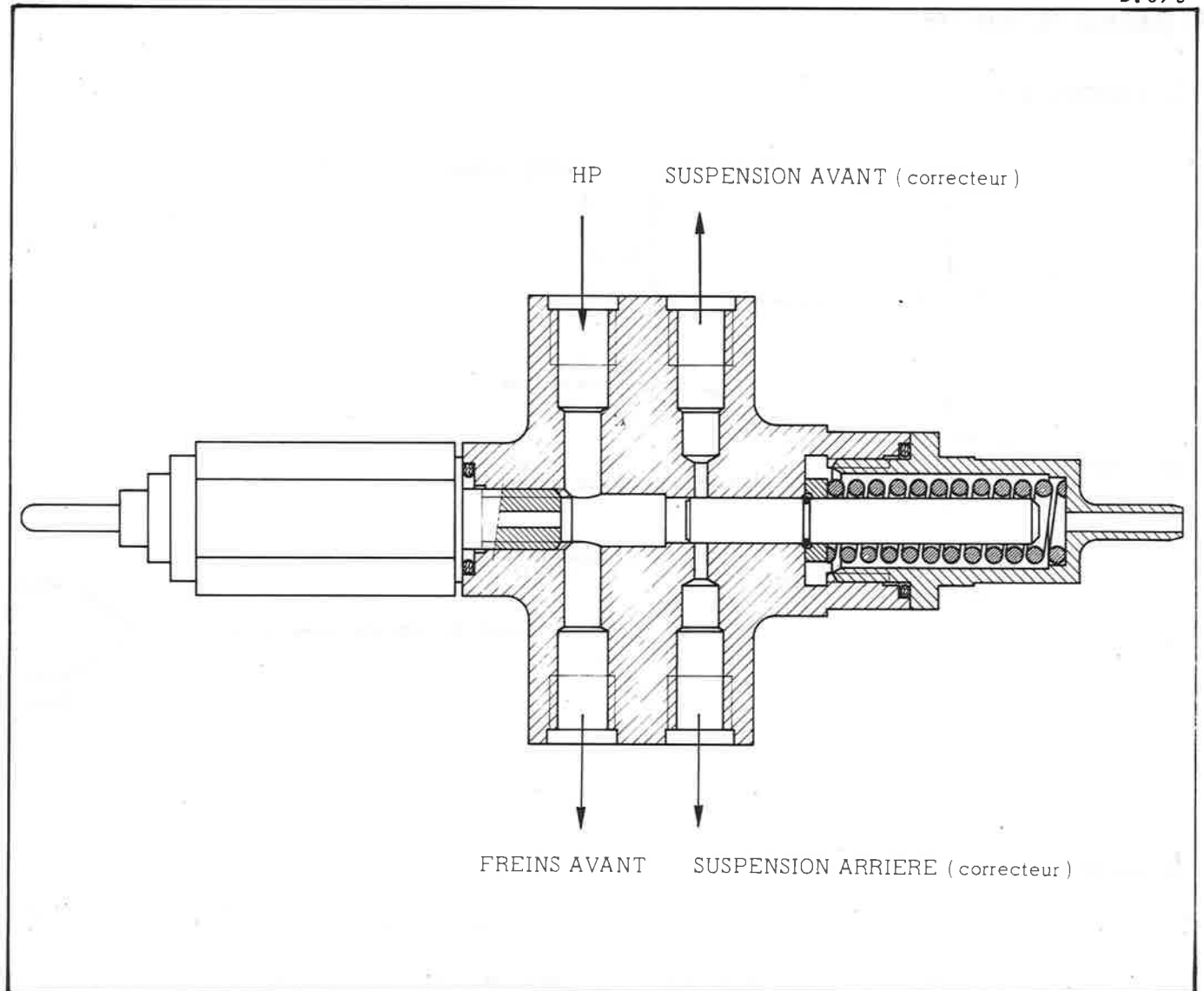
◆ Rondelles de réglages, épaisseurs	} conjonction :..... 0,30 et 0,70 mm

1 rondelle de 0,30 mm fait varier la pression de : 3 bars environ

1 rondelle de 0,70 mm fait varier la pression de : 7 bars environ

III. VANNE DE PRIORITE.

D. 39-5



CARACTERISTIQUES.

Vanne de priorité :

- Tarage du ressort de rappel du tiroir 110 à 130 bars
- Etanchéité du tiroir 175 bars
- Tarage du mano-contact 60 à 70 bars

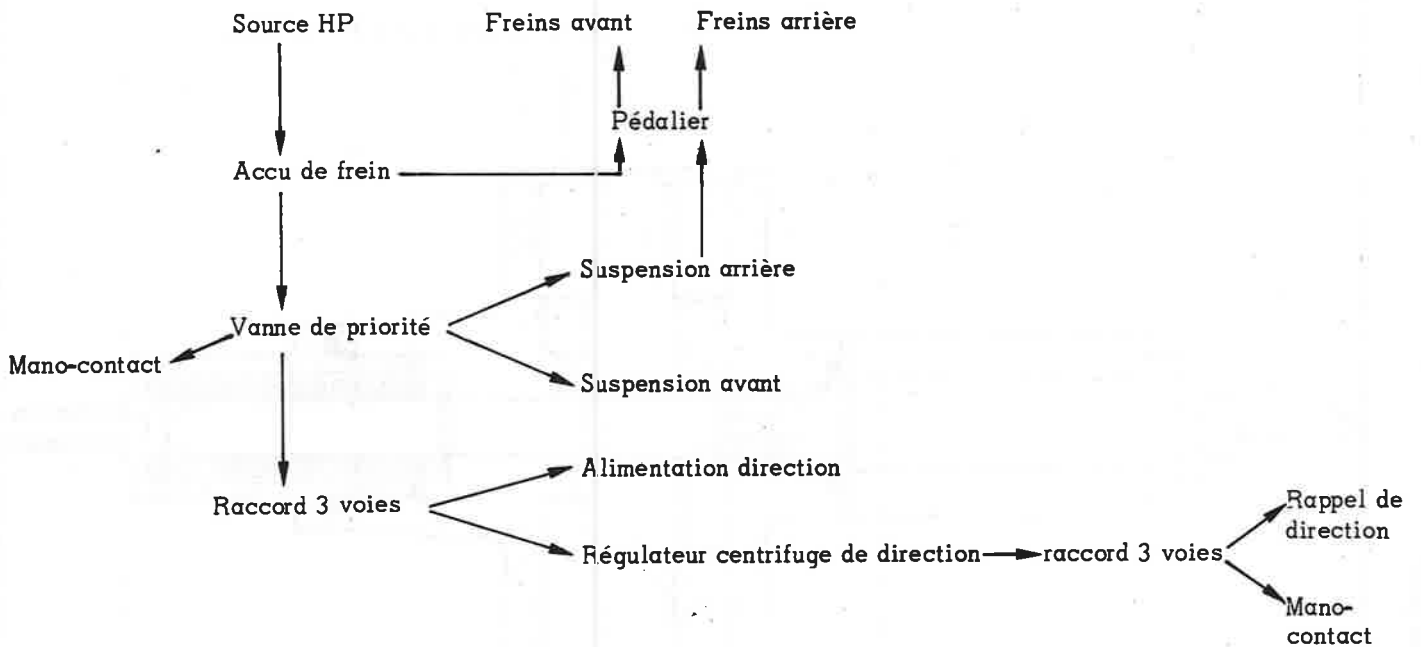
POINTS PARTICULIERS.

- Epaisseur des rondelles de réglage 0,9 mm
- Serrage de la vis d'obturation 12 mAN (1,2 m.kg)
- Serrage du bouchon 17 à 23 mAN
(1,7 à 2,3 m.kg)

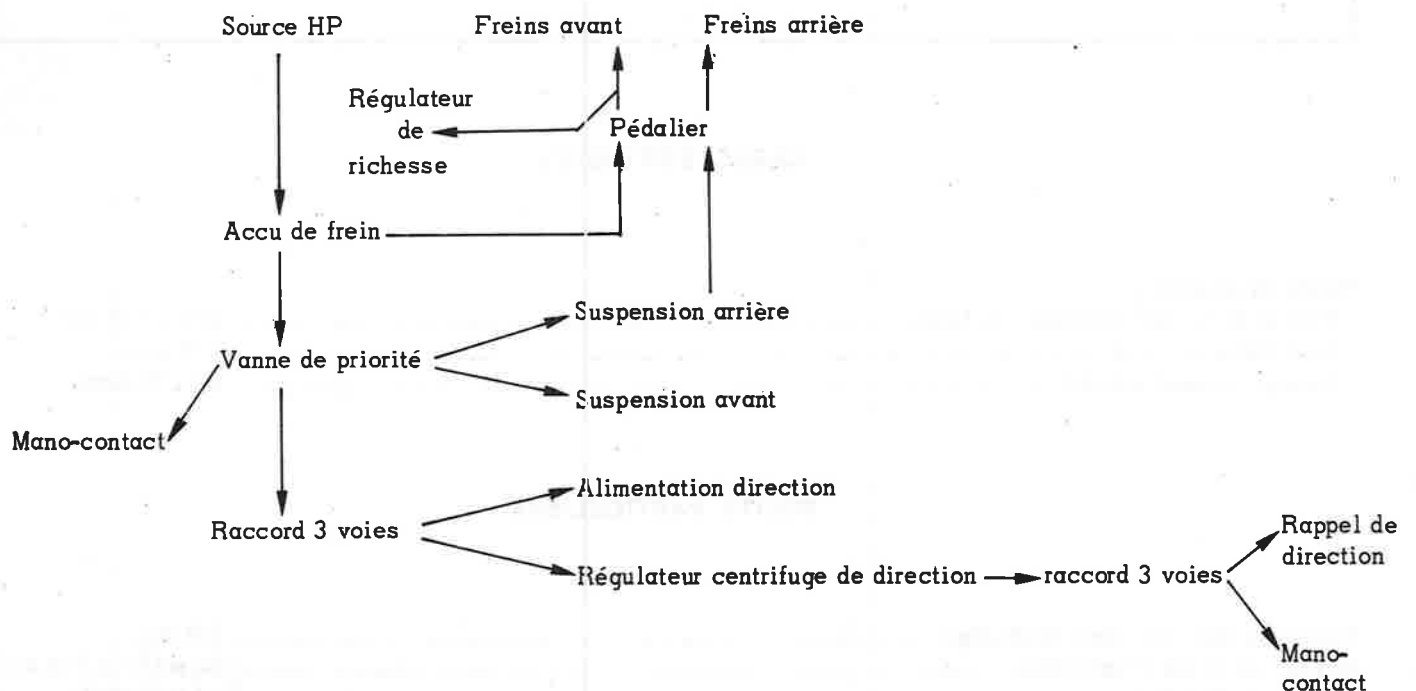
IV. CIRCUIT HYDRAULIQUE.

I. SCHEMAS DE PRINCIPE.

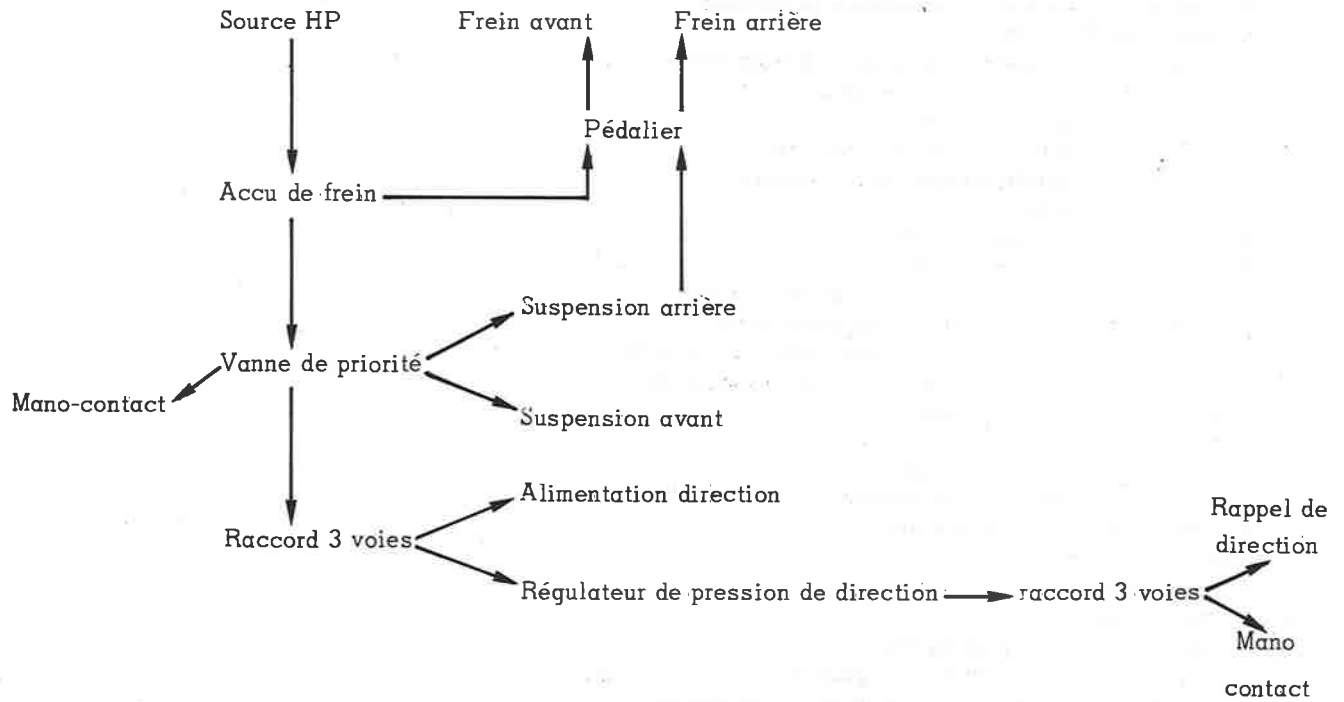
a) VEHICULES S :



b) VEHICULES S.I.E :



c) VEHICULES S B W



Additif N° 5 au Manuel 581-1

2. Schéma de montage général des canalisations.

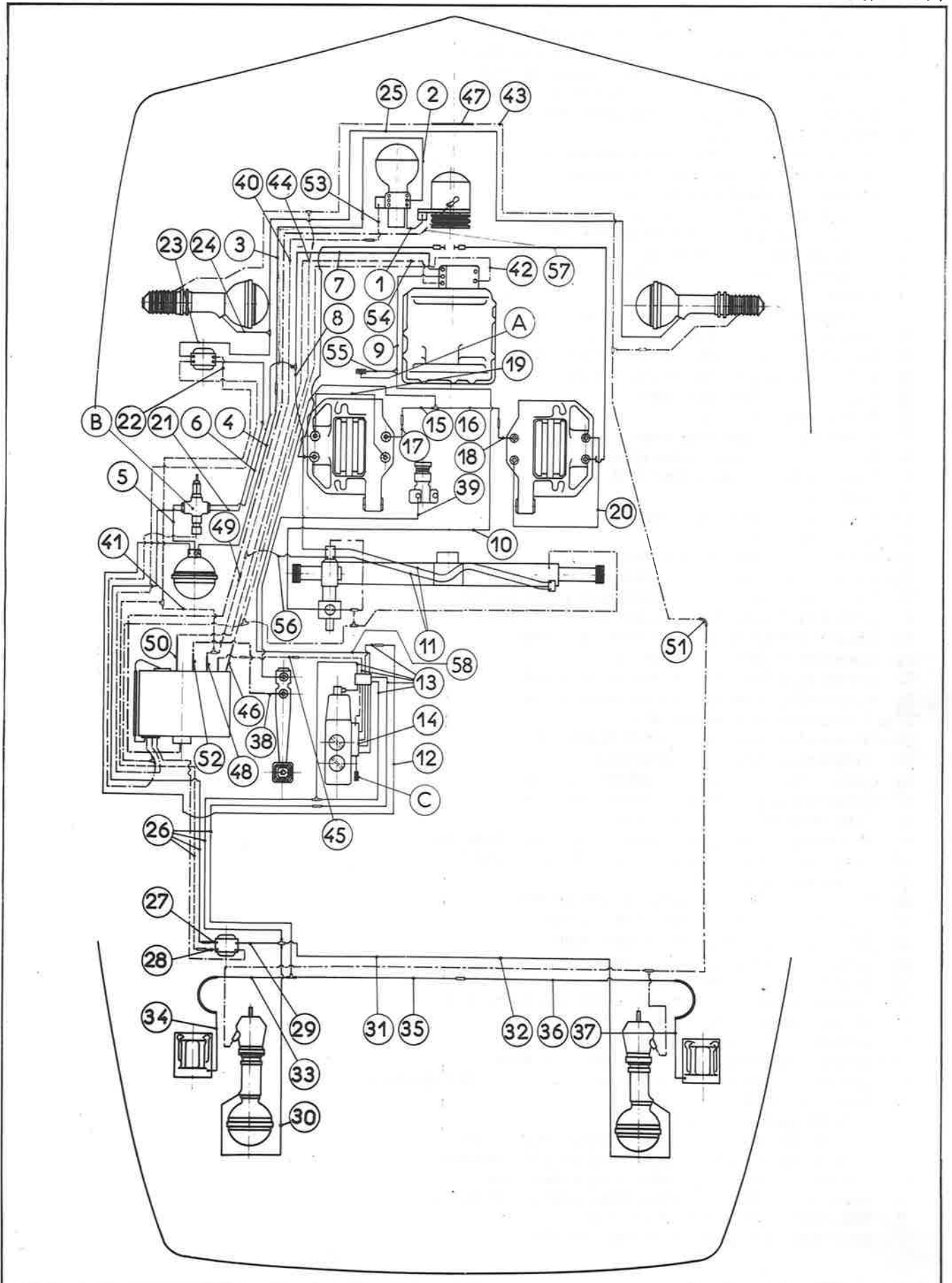
a) Véhicules S

- 1 - Liaison pompe - joncteur
- 2 - Liaison joncteur à raccord deux voies
- 3 - Liaison raccord deux voies à raccord deux voies
- 4 - Liaison raccord deux voies à accumulateur de freins
- 5 - Liaison vanne de priorité à accumulateur de freins
- 6 - Liaison vanne de priorité à raccord trois voies
- 7 - Alimentation trois voies à régulateur centrifuge
- 8 - Alimentation direction
- 9 - Liaison régulateur centrifuge à raccord trois voies
- 10 - Liaison raccord trois voies à direction
- 11 - Faisceau alimentation direction
- 12 - Liaison accumulateur de freins à pédalier
- 13 - Canalisation générale arrière (partie avant)
- 14 - Faisceau commande de freins
- 15 - Alimentation frein avant gauche
- 16 - Alimentation frein avant droit
- 17 - Liaison raccord deux voies à frein avant gauche
- 18 - Liaison raccord deux voies à frein avant droit
- 19 - Liaison pistons gauche et droit sur frein avant gauche
- 20 - Liaison pistons gauche et droit sur frein avant droit
- 21 - Alimentation correcteur avant
- 22 - Retour correcteur avant
- 23 - Alimentation suspension avant
- 24 - Alimentation cylindre avant gauche
- 25 - Alimentation cylindre avant droit
- 26 - Canalisation générale
- 27 - Alimentation correcteur arrière
- 28 - Retour correcteur arrière
- 29 - Alimentation suspension arrière
- 30 - Alimentation suspension arrière gauche
- 31 - Alimentation suspension arrière droit partie gauche
- 32 - Alimentation suspension arrière droit partie droite
- 33 - Liaison flexible arrière à raccord trois voies
- 34 - Alimentation frein arrière gauche
- 35 - Alimentation frein arrière droit partie gauche
- 36 - Alimentation frein arrière droit partie droite
- 37 - Alimentation frein arrière droit
- 38 - Alimentation maître-cylindre de débrayage
- 39 - Alimentation cylindre de débrayage
- 40 - Rampe retour joncteur-direction partie avant
- 41 - Rampe retour joncteur-direction- correcteurs
- 42 - Tube retour régulateur centrifuge
- 43 - Rampe retour cylindres suspension arrière et avant droit
- 44 - Rampe retour cylindres suspension arrière et avant
- 45 - Retour frein à réservoir
- 46 - Retour cylindres de suspension côté réservoir
- 47 - Liaison des rampes de retour de suspension
- 48 - Retour joncteur-direction-correcteurs
- 49 - Liaison rampes avant-arrière retours joncteur-disjoncteur, direction, correcteurs
- 50 - Retour régulateur centrifuge à réservoir
- 51 - Liaison rampe retour suspension arrière à rampe avant
- 52 - Liaison maître-cylindre à réservoir
- 53 - Liaison joncteur à rampe de retour
- 54 - Liaison régulateur centrifuge à rampe de retour
- 55 - Liaison raccord trois voies à mano-contact (option climatiseur)
- 56 - Retour direction
- 57 - Tube d'aspiration au réservoir
- 58 - Liaison pédalier à raccord trois voies freins avant
- A - Mano-contact des moto-ventilateurs (option climatiseur)
- B - Mano-contact de source de pression
- C - Mano-contact de pression de freins arrière.

SCHEMA DES CIRCUITS HYDRAULIQUES

(Véhicules S)

S. 39-10 b



Additif N° 5 au Manuel 581-1

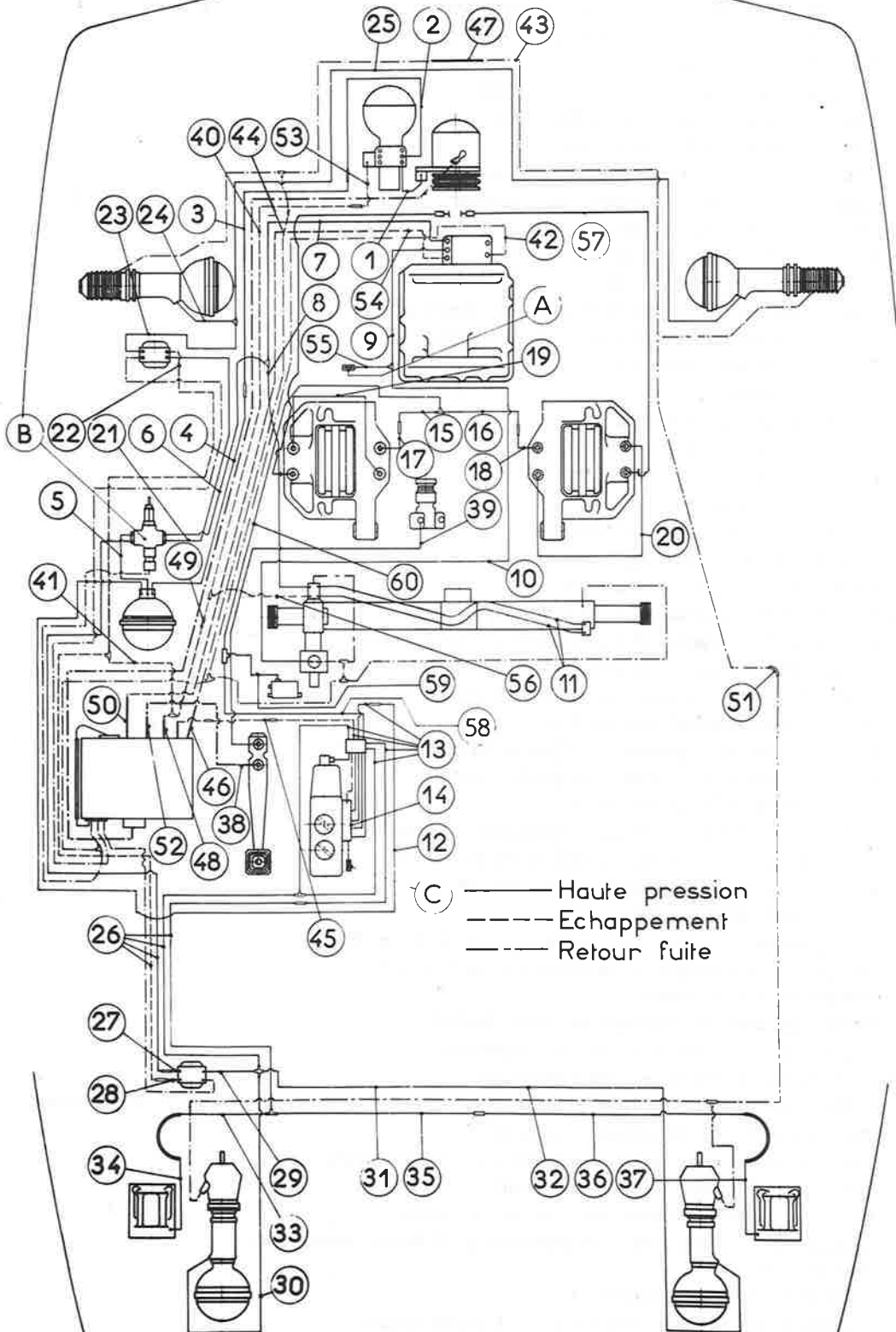
b) Véhicules S.IE :

- 1 - Liaison pompe-conjoncteur
- 2 - Liaison conjoncteur à raccord deux voies
- 3 - Liaison raccord deux voies à raccord deux voies
- 4 - Liaison raccord deux voies à accumulateur de freins
- 5 - Liaison vanne de priorité à accumulateur de freins
- 6 - Liaison vanne de priorité à raccord trois voies
- 7 - Alimentation trois voies à régulateur centrifuge
- 8 - Alimentation direction
- 9 - Liaison régulateur centrifuge à raccord trois voies
- 10 - Liaison raccord trois voies à direction
- 11 - Faisceau alimentation direction
- 12 - Liaison accumulateur de freins à pédalier
- 13 - Canalisation générale arrière (partie avant)
- 14 - Faisceau commande de freins
- 15 - Alimentation frein avant gauche
- 16 - Alimentation frein avant droit
- 17 - Liaison raccord deux voies à frein avant gauche
- 18 - Liaison raccord deux voies à frein avant droit
- 19 - Liaison pistons gauche et droit sur frein avant gauche
- 20 - Liaison pistons gauche et droit sur frein avant droit
- 21 - Alimentation correcteur avant
- 22 - Retour correcteur avant
- 23 - Alimentation suspension avant
- 24 - Alimentation cylindre avant gauche
- 25 - Alimentation cylindre avant droit
- 26 - Canalisation générale
- 27 - Alimentation correcteur arrière
- 28 - Retour correcteur arrière
- 29 - Alimentation suspension arrière
- 30 - Alimentation suspension arrière gauche
- 31 - Alimentation suspension arrière droit partie gauche
- 32 - Alimentation suspension arrière droit partie droite
- 33 - Liaison flexible arrière à raccord trois voies
- 34 - Alimentation frein arrière gauche
- 35 - Alimentation frein arrière droit partie gauche
- 36 - Alimentation frein arrière droit partie droite
- 37 - Alimentation frein arrière droit
- 38 - Alimentation maître-cylindre de débrayage
- 39 - Alimentation cylindre de débrayage
- 40 - Rampe retour conjoncteur-direction partie avant
- 41 - Rampe retour conjoncteur-direction-correcteurs
- 42 - Tube retour régulateur centrifuge
- 43 - Rampe retour cylindres suspension arrière et avant droit
- 44 - Rampe retour cylindres suspension arrière et avant
- 45 - Retour frein à réservoir
- 46 - Retour cylindres de suspension côté réservoir
- 47 - Liaison des rampes de retour de suspension
- 48 - Retour conjoncteur-direction-correcteurs
- 49 - Liaison rampes avant-arrière retours conjoncteur-disjoncteur, direction, correcteurs
- 50 - Retour régulateur centrifuge à réservoir
- 51 - Liaison rampe retour suspension arrière à rampe avant
- 52 - Liaison maître-cylindre à réservoir
- 53 - Liaison conjoncteur à rampe de retour
- 54 - Liaison régulateur centrifuge à rampe de retour
- 55 - Liaison raccord trois voies à mano-contact (option climatiseur)
- 56 - Retour direction
- 57 - Tube d'aspiration au réservoir
- 58 - Liaison pédalier à raccord trois voies freins avant
- 59 - Liaison raccord trois voies au régulateur de richesse
- 60 - Liaison raccord trois voies à raccord trois voies
- A - Mano-contact des moto-ventilateurs (option climatiseur)
- B - Mano-contact de source de pression
- C - Mano-contact de pression de freins arrière

SCHEMA DES CIRCUITS HYDRAULIQUES

(Véhicules S.I.F.)

S. 39-17



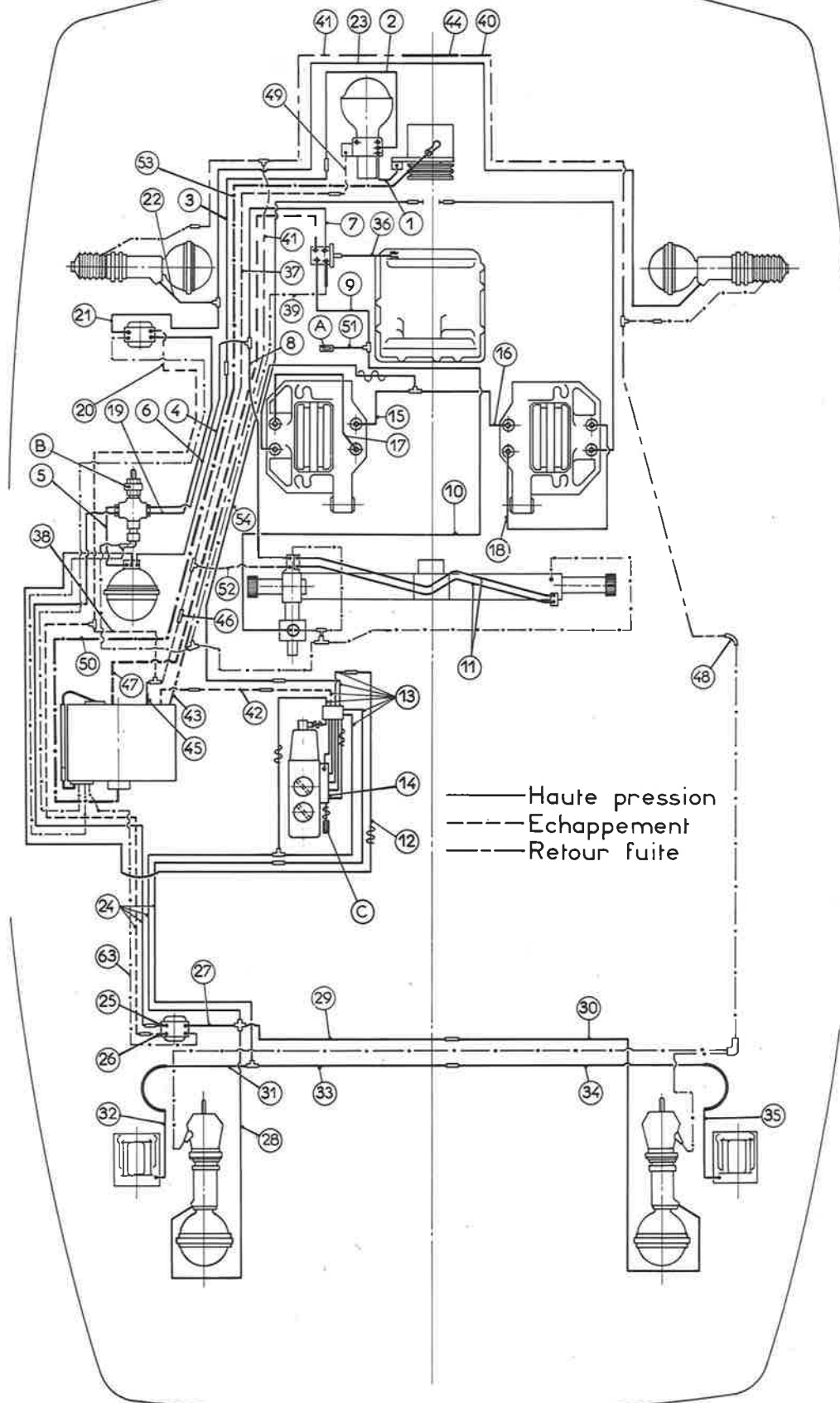
Correctif N° 5 au Manuel 581.1

b/ Véhicules S B W

1. - Liaison pompe - joncteur
2. - Liaison joncteur à raccord deux voies
3. - Liaison raccord deux voies à raccord deux voies
4. - Liaison raccord deux voies à accumulateur de freins
5. - Liaison vanne de priorité à accumulateur de freins
6. - Liaison vanne de priorité à raccord trois voies
7. - Alimentation trois voies à régulateur de pression
8. - Alimentation direction
9. - Liaison régulateur de pression à raccord trois voies
10. - Liaison raccord trois voies à direction
11. - Faisceau alimentation direction
12. - Liaison accumulateur de freins pédalier
13. - Canalisation générale arrière (partie avant)
14. - Faisceau commande de freins
15. - Alimentation frein avant gauche
16. - Alimentation frein avant droit
17. - Liaison patins gauche et droit sur frein avant gauche
18. - Liaison patins gauche et droit sur frein avant droit
19. - Alimentation correcteur avant
20. - Retour correcteur avant
21. - Alimentation suspension avant
22. - Alimentation cylindre avant gauche
23. - Alimentation cylindre avant droit
24. - Canalisation générale
25. - Alimentation correcteur arrière
26. - Retour correcteur arrière
27. - Alimentation suspension arrière
28. - Alimentation suspension arrière gauche
29. - Alimentation suspension arrière droit partie gauche
30. - Alimentation suspension arrière droit partie droite
31. - Liaison flexible arrière à raccord trois voies
32. - Alimentation frein arrière gauche
33. - Alimentation frein arrière droit partie gauche
34. - Alimentation frein arrière droit partie droite
35. - Alimentation frein arrière droit
36. - Liaison régulateur centrifuge - régulateur de pression
37. - Rampe retour joncteur-direction partie avant
38. - Rampe retour joncteur-direction-correcteur
39. - Tube retour régulateur centrifuge
40. - Rampe retour cylindre suspension arrière & avant droit
41. - Rampe retour cylindre suspension arrière & avant
42. - Retour frein à réservoir
43. - Retour cylindre de suspension côté réservoir
44. - Liaison des rampes de retour de suspension
45. - Retour joncteur-direction-correcteurs
46. - Liaison rampe avant - arrière retours joncteur-disjoncteur, direction, correcteurs
47. - Retour régulateur centrifuge à réservoir
48. - Liaison rampe retour suspension arrière à rampe avant
49. - Liaison joncteur à rampe de retour
50. - Liaison régulateur centrifuge à rampe de retour
51. - Liaison raccord trois voies à mano-contact (option climatiseur)
52. - Retour direction
53. - Tube d'aspiration au réservoir
54. - Liaison pédalier à raccord trois voies freins avant
 - A. - Mano-contact des moto-ventilateurs (option climatiseur)
 - B. - Mano-contact de source de pression
 - C. - Mano-contact de pression de freins arrière.

S. 39-12 a

Additif N° 5 au Manuel 581-1



— Haute pression
- - - Echappement
- · - · Retour fuite

I. CARACTERISTIQUES (Sur véhicules).

1. Chasse :

Angle de chasse : 1° 42'

2. Carrossage :

Différence entre côté droit et côté gauche : 15' (1 mm) maxi

Distance entre rotule de barre anti-roulis et rotule de levier de commande de suspension :

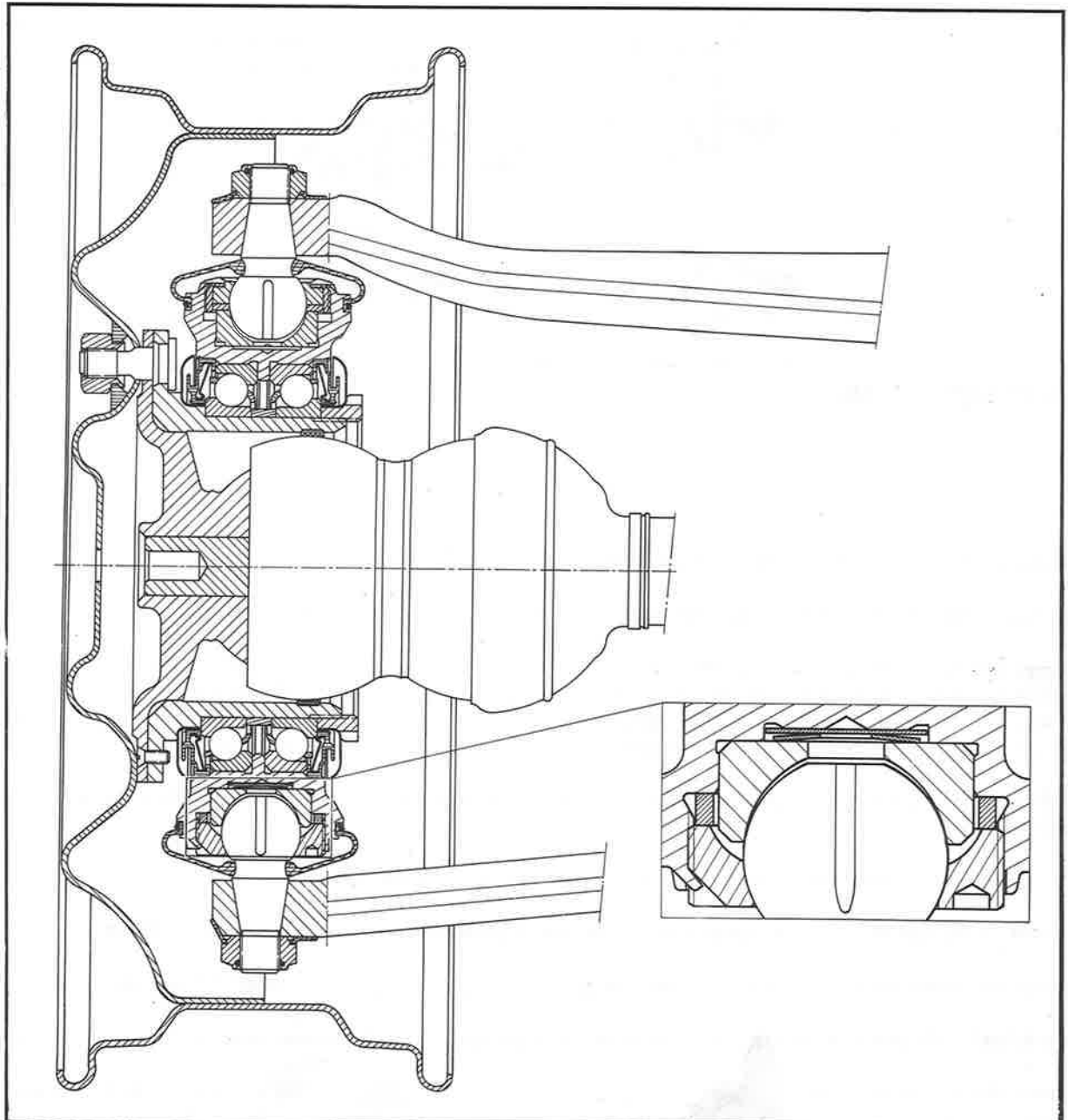
- côté gauche : 199 mm

- côté droit : 198 mm

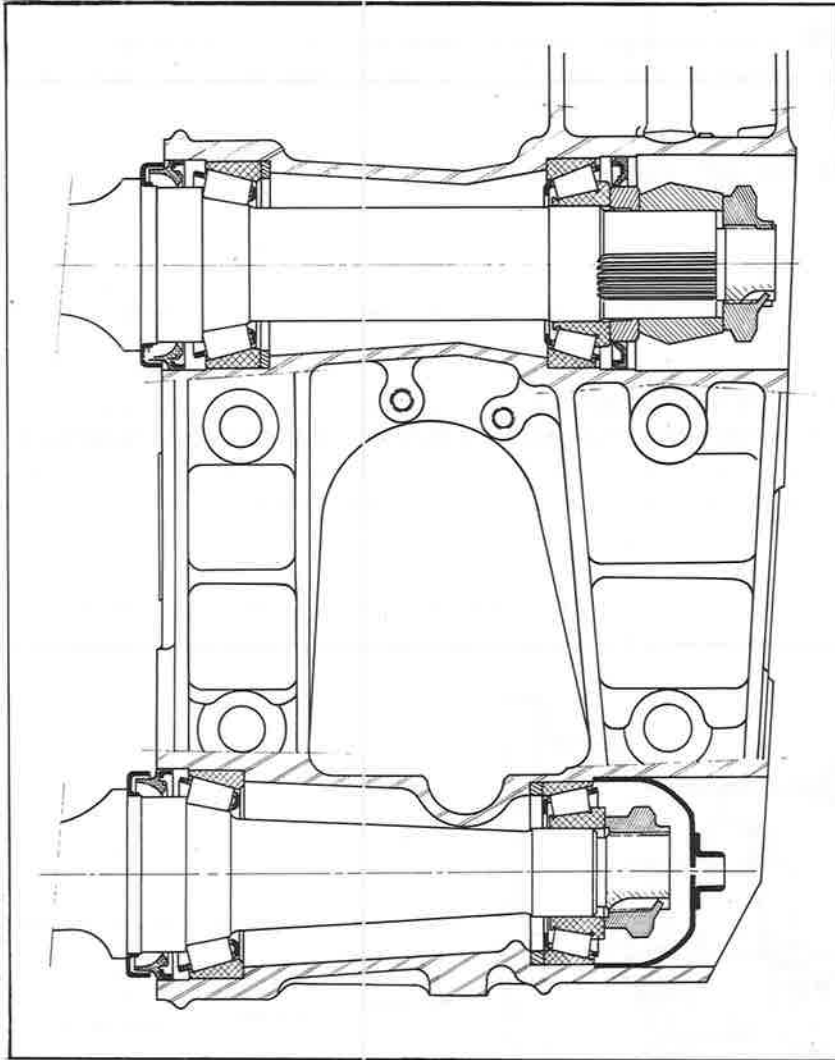
3. Parallélisme :

Roues parallèles : 0 ± 1 mm

D.41-2



S.41-1



II. POINTS PARTICULIERS.

PIVOT.

Ne pas nettoyer l'ensemble pivot par immersion.

Les roulements de pivots ne peuvent être remplacés sans un outillage spécial.

Serrage de l'écrou de la rotule supérieure sur bras :	100 mAN (10 m.kg)
Serrage de l'écrou de la rotule inférieure sur bras :	100 mAN (10 m.kg)
Serrage de l'écrou de blocage des roulements sur pivots :	1000 à 1400 mAN (100 à 140 m.kg)
Serrage de l'écrou de rotule inférieure sur pivot :	400 mAN (40 m.kg)

Il est impossible, à cause de ce couple élevé, de remplacer la rotule sur véhicule, sans détruire le pivot de transmission.

Régler, avec précision, l'épaisseur de la cale de réglage de la rotule inférieure.

La cale de réglage de la rotule supérieure est vendue appariée avec l'ensemble rotules et cages.

Serrage de l'écrou de rotule supérieure sur pivot :
 140 mAN (14 m.kg) |

Ne pas mettre en place la cuvette de rotule supérieure par choc, ou à la presse, pour ne pas détériorer le pivot.

Serrage des écrous de roue :
 80 à 100 mAN (8 à 10 m.kg) |

DEMI - ESSIEU

1. Dépose.

La tige du piston de suspension ne peut être dégagée que lorsque les trous de passage de l'épingle de liaison, dans la tige et dans le levier, sont parallèles. Il faut, pour cela, appuyer sur le bras.

2. Pose.

Serrage des vis de fixation du demi-essieu : 70 à 90 mAN (7 à 9 m.kg)

Barre anti-roulis : Positionnement latéral par déplacement de la butée droite, obtenu sur cote de $110 \pm 0,5$ mm, entre la face extérieure de cette butée et la face intérieure du bossage de fixation de la rotule, côté droit.

Serrage des paliers de barre anti-roulis : 12 mAN (1,2 m. kg)

La barre doit pouvoir tourner sous un effort de : 4 à 6 kg

Jeu latéral de la barre : 0,2 à 1 mm

Pour accoupler la barre anti-roulis aux leviers de suspension, opérer de façon à obtenir un entr'axe, entre rotule du levier et rotule de la barre, de 198 mm pour le côté droit et 199 mm pour le côté gauche.

3. Montage.

La face extérieure du joint arrière du bras supérieur doit être à $1,5 \pm 0,25$ mm de la face extérieure de la cuvette intérieure du roulement.

La face extérieure du joint avant du bras supérieur doit être à $5 \pm 0,25$ mm de la face extérieure du support.

Serrage des écrous de fixation des bras supérieur et inférieur : 90 mAN (9 m.kg)

Desserrer ensuite de 1/12 de tour.

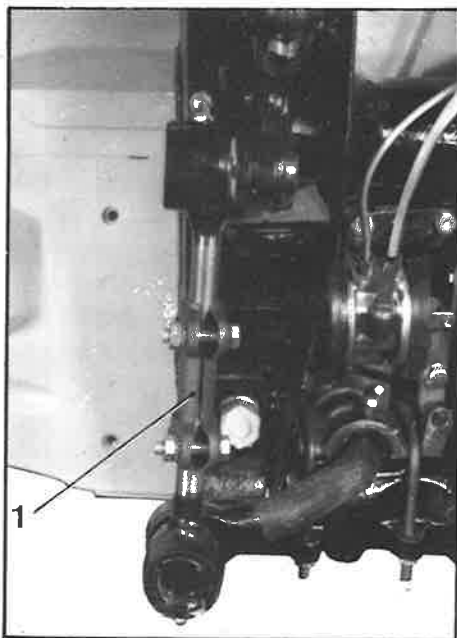
Régler la chasse du demi-essieu déposé avec l'appareil 2321-T. La cote relevée sur l'appareil doit être de 29,50 à 30. mm

8452



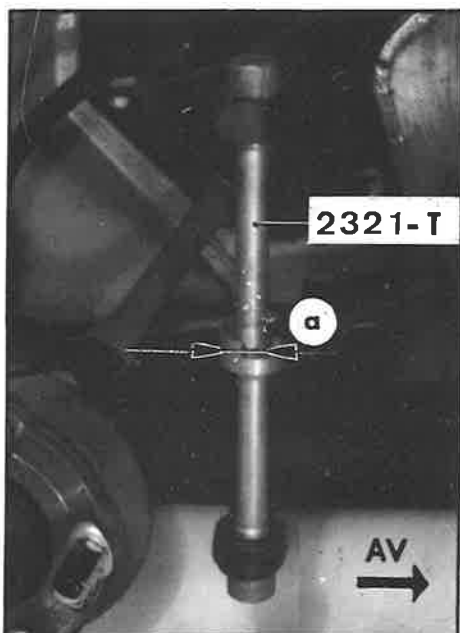
2311-T

8100



1

8829



2321-T

a

AV
↓

IMPORTANT : Avant de procéder aux opérations suivantes, il est impératif de :

- Vérifier la pression des pneus :

a) Véhicules S :

A l'avant : 2,2 bars - - A l'arrière : 2 bars

♦ b) Véhicules S.IE - SBW. :

A l'avant : 2,3 bars - - A l'arrière : 2,1 bars

- Contrôler les hauteurs :

A l'avant : 196 ± 5 mm - A l'arrière : 355 ± 5 mm

Les régler, si nécessaire.

- Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.

- Placer la commande manuelle en position normale route.

- Laisser tourner le moteur au ralenti durant toutes les opérations.

I. CONTROLE DU CARROSSAGE.

1. Contrôler le carrossage :

La différence de carrossage entre le côté gauche et le côté droit ne doit pas excéder 15'.

a) Utilisation de l'appareil : 2311-T.

Mettre l'appareil en place sur une des roues avant. Relever l'indication donnée par le fil à plomb sur la réglette de l'appareil.

Faire la même opération sur l'autre roue.

NOTA : La réglette de l'appareil est graduée en degrés.

b) Utilisation d'un appareil du commerce :

- Se conformer aux instructions du constructeur.

2. Régler le carrossage :

Si le carrossage est incorrect (mal réparti) :

a) Déposer les tôles latérales de protection.

b) Agir sur les manchons (1) pour répartir le carrossage également sur les deux roues.

II. CONTROLE DE LA CHASSE.

REMARQUE :

Seul un appareil à projection lumineuse (ou à niveaux) permet le contrôle de la chasse du véhicule. Les piges 2321-T permettent seulement le contrôle de la position des bras d'essieu.

3. Contrôler la chasse :

La chasse doit être de : $1^{\circ} 42 \pm 15'$

4. Contrôler la position des bras :

Utiliser les piges 2321-T.

La cote « a » doit être comprise entre 29,50 et 30 mm.

5. Régler la chasse :

Le réglage nécessite le démontage du bras supérieur d'essieu (voir l'opération correspondante du Manuel 581-3).

1. CARACTERISTIQUES

1. Carrossage (Non réglable)

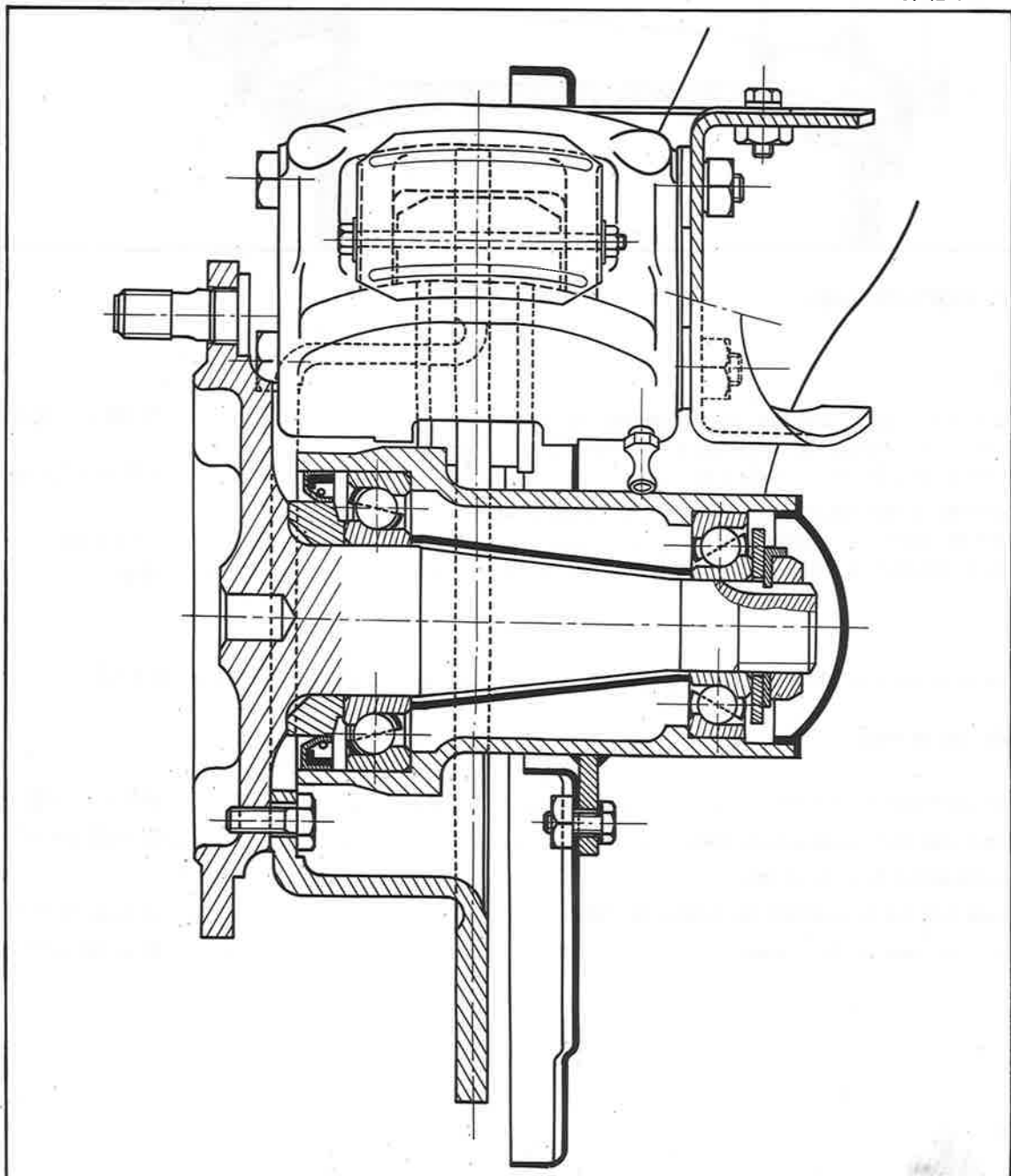
- Différence entre côté droit et côté gauche : 15' (1 mm) maxi

2. Parallélisme

• Pincement vers l'avant (Non réglable) : 0 à 2 mm

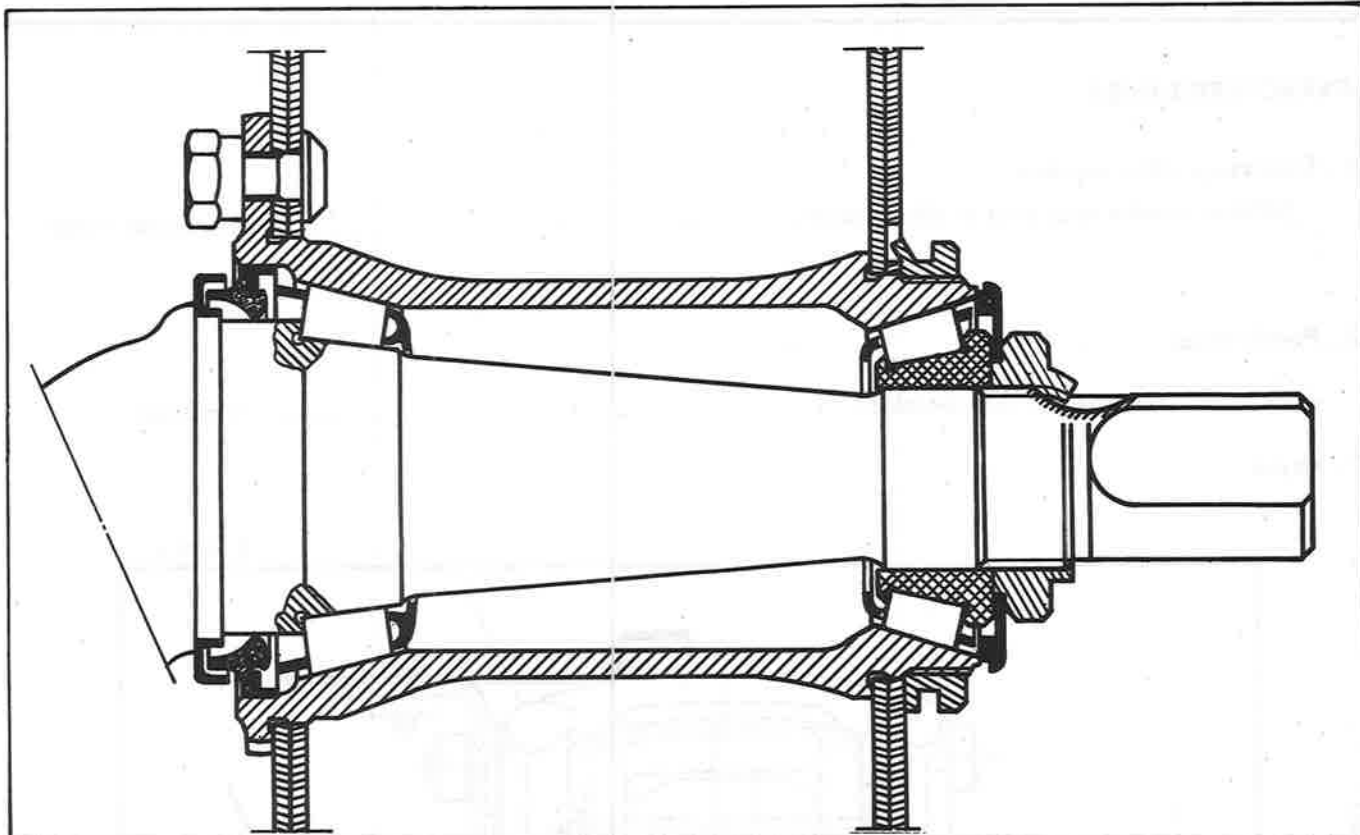
3. Moyeu

S. 42-1 α



4 . Boitier de roulement d'articulation :

D. 42-1



II . POINTS PARTICULIERS :

1 . Moyeu :

- Longueur entretoise conique de roulements de fusée : 72,78 ± 0,02 mm
- Rondelles de réglage de roulements de fusée (25,1 × 31,8)
épaisseur de 0,04 mm en 0,04 mm : 1,98 à 3,70 mm
- Retrait de la face extérieure du joint d'étanchéité du
roulement dans son alésage : 0 à 0,5 mm
- Graisse spéciale à roulements dans le boîtier : 50 gr

2 . Bras :

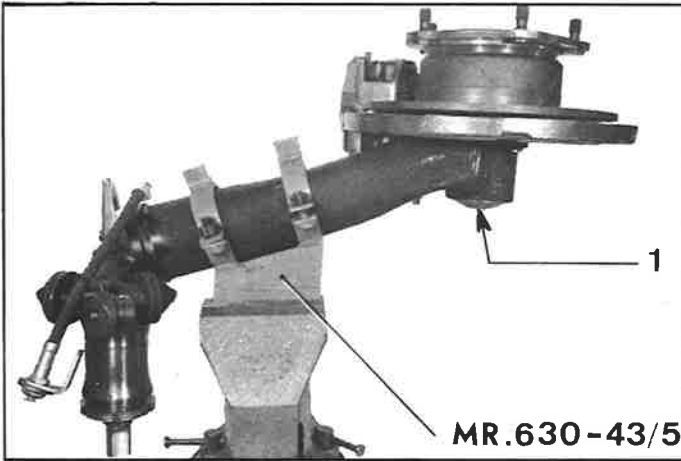
- Jeu mini entre bras et butée tôle sur châssis : 0,5 mm

3 . Couples de serrage :

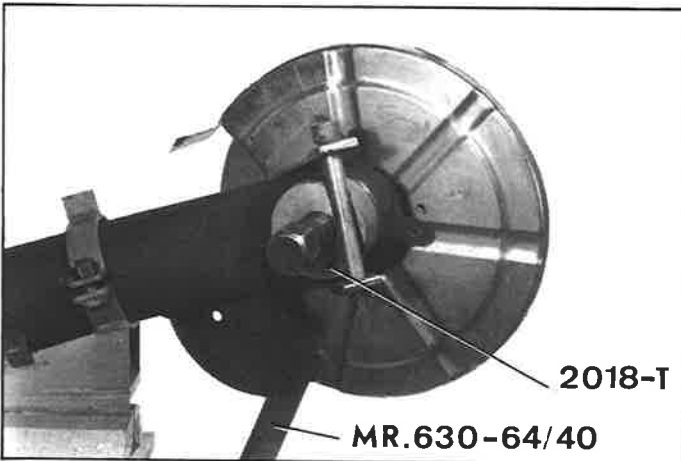
- Ecrou de fixation de fusée : 100 m\N (10 m.kg)
- Ecrou d'axe d'articulation de bras : 80 à 90 m\N (8 à 9 m.kg)
- puis desserrer de 1/6 de tour
- Serrage des vis de fixation de disque de frein : 20 à 25 m\N (2 à 2,5 m.kg)
- Ecrous de fixation des roues : 80 à 100 m\N (8 à 10 m.kg)

REMISE EN ETAT D'UN BRAS D'ESSIEU ARRIERE

7890

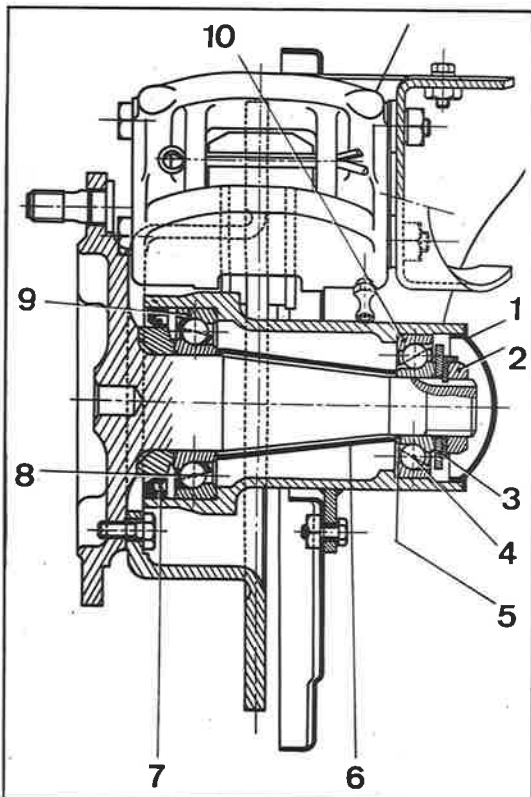


7891



Correctif N° 1 au Manuel 581-3

S. 42-1



DEMONTAGE.

1. Placer le bras d'essieu sur un support MR. 630-43/5, maintenu à l'étau.
2. Déposer l'ensemble étrier de frein et tube d'alimentation.

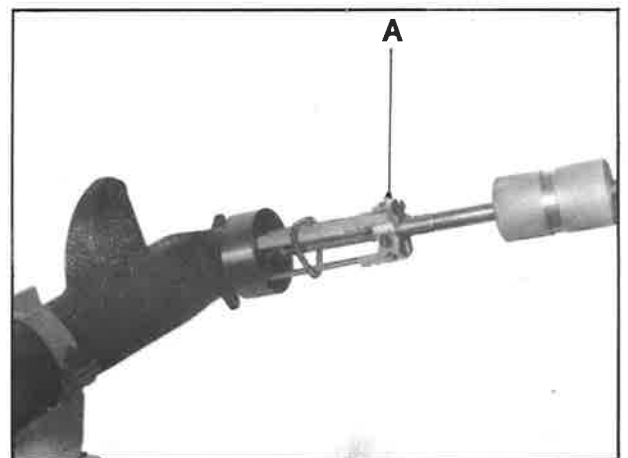
3. Déposer la fusée de roue :

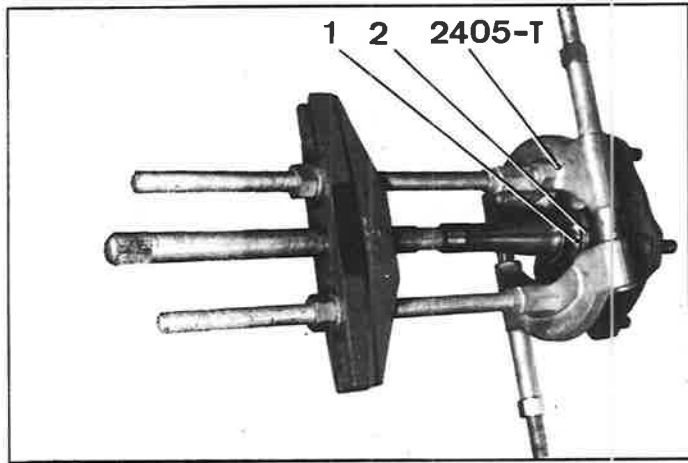
- a) Déposer le bouchon d'obturation (1).
- b) Immobiliser le disque à l'aide de l'outil MR. 630-64/40
- c) Déposer :
 - l'écrou (2),
 - l'arrêteur,
 - la rondelle d'appui (3).
- d) Déposer l'outil MR. 630-64/40.
- e) Dévisser, et avancer au maximum la tôle de protection du disque vers celui-ci.
- f) Déposer l'ensemble fusée et disque (utiliser l'extracteur 2018-T).

4. Déshabiller le moyeu de roue :

- a) Déposer la tôle de protection du disque.
 - b) Déposer :
 - la cage à billes (4) du roulement intérieur,
 - la bague intérieure (5) du roulement intérieur,
 - l'entretoise (6),
 - le joint (7),
 - la cage à billes (8) du roulement extérieur.
 - c) Déposer la bague extérieure (9) du roulement extérieur (utiliser un extracteur à inertie A).
- Déposer la bague extérieure (10) du roulement intérieur (utiliser un tube ϕ extérieur = 53,5 mm longueur = 200 mm).

7896





1634

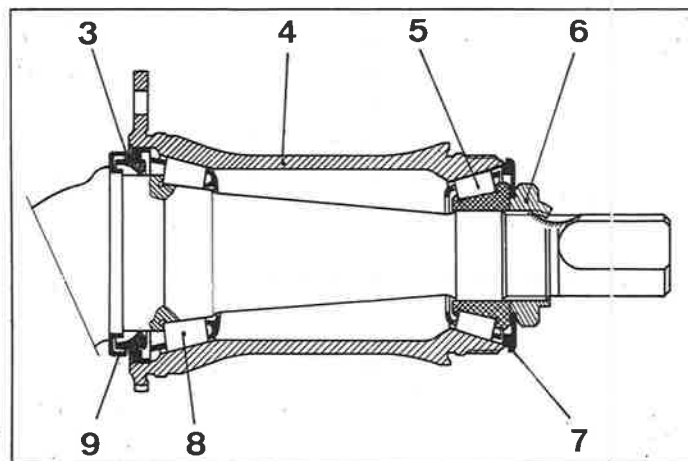
5. Dëshabiller la fusée de roue :

- a) Déposer la cage intérieure (1) du roulement extérieur, et la butée (2).

Utiliser un extracteur universel 2405-T.

- b) Déposer les vis, et dégager le disque de la fusée.

- c) Si nécessaire, déposer les tocs de fixation de roue (à la presse).



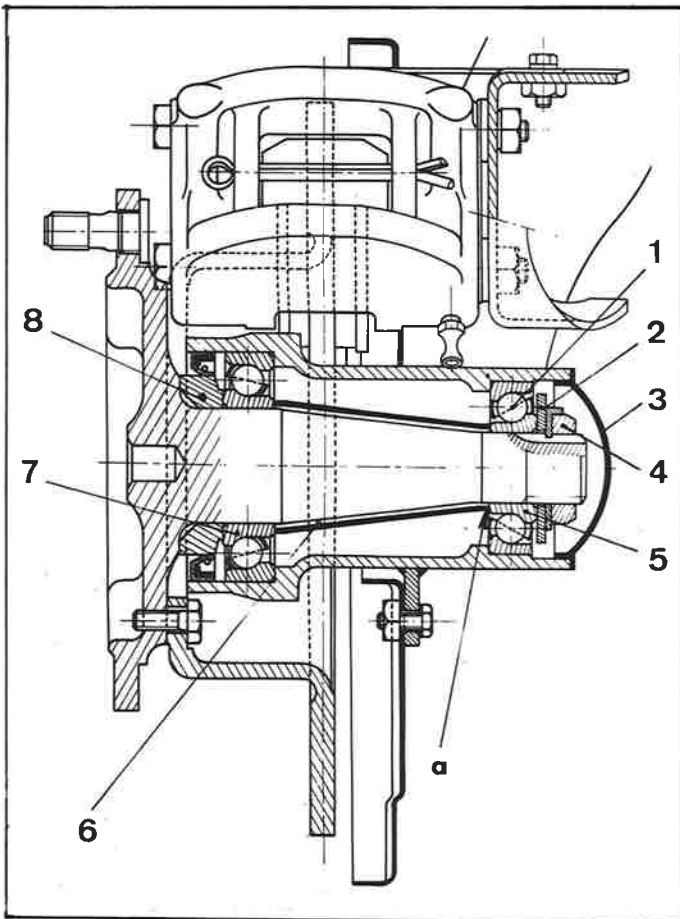
◆ D. 42-5

◆ 6. Déposer le palier de bras :

Déposer :

- l'écrou (6), et sa coupelle avec le joint (7),
- le roulement intérieur (5),
- le palier (4),
- le joint (3),
- la cage à rouleaux (8),
- la coupelle (9).

S.42-1

**11. Habiller la fusée :**

- a) Mettre en place sur la fusée :
 - la butée (8) du roulement extérieur,
 - la bague intérieure (7) du roulement extérieur.
 Faire cette opération à la presse, à l'aide d'un tube (ϕ intérieur = 40 mm, longueur = 250 mm).
- b) Poser et fixer le disque de frein sur la fusée.

12. Monter l'ensemble fusée et disque, sur le bras :

- a) Engager la fusée dans le moyeu de bras.
- ♦ b) Introduire 50 grammes de graisse dans le moyeu (graisse à l'argent YACCO 3169)
- c) Mettre en place sur la fusée :
 - l'entretoise (6),
 - la rondelle de réglage (en « a ») dont l'épaisseur a été déterminée au § 8,
 - la cage à billes (1) préalablement graissée,
 - la bague intérieure (5) du roulement intérieur,
 - la rondelle d'appui (2) (la partie décollée côté roulement),
 - l'arrêttoir,
 - l'écrou (4).
 Serrer l'écrou (4) à 100 mAN (10 m.kg) et rabattre l'arrêttoir.
- ♦ Poser le bouchon (3) rempli de graisse (graisse à l'argent YACCO 3169).

13. Monter l'étrier de frein :

- a) Mettre en place l'étrier complet, en maintenant les deux demi-étriers serrés l'un contre l'autre. Intercaler (en « b ») entre l'étrier et son support la ou les cales trouvées au démontage.
- b) Vérifier que le plan de joint des demi-étriers coïncide avec le plan médian du disque de frein à 1,2 mm près.
- c) Poser le tube d'alimentation de l'étrier.

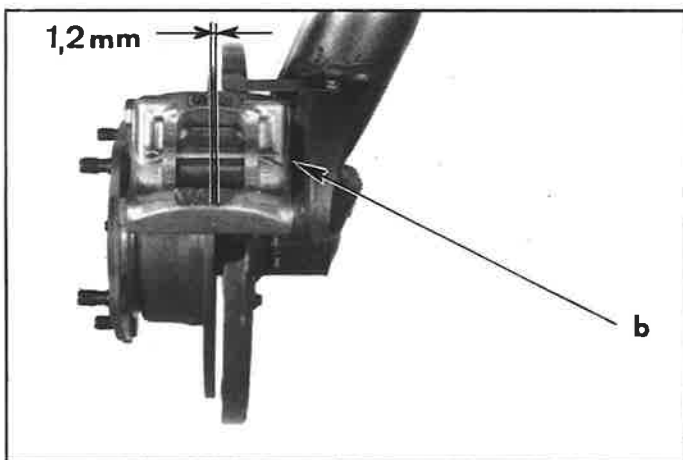
♦ 14. Monter le palier de bras :

- a) Monter la coupelle (9) à l'aide d'un tube (ϕ extérieur = 60 mm - ϕ intérieur = 56 mm).
- b) Placer la cage à rouleaux (10) dans le palier (14) et poser le joint (15) (tube ϕ extérieur = 79 mm).
- c) Poser le palier (14) sur le bras.
Introduire 50 grammes de graisse spéciale pour roulement (TOTAL MULTIS) dans le palier. Placer le roulement (11), et l'écrou (12) muni de sa coupelle tôle et joint caoutchouc (13).
- d) Serrer l'écrou (12) de 80 à 90 mAN (8 à 9 m.kg), puis le desserrer de 1/6 de tour et rabattre le métal dans le fraisage de l'arbre.

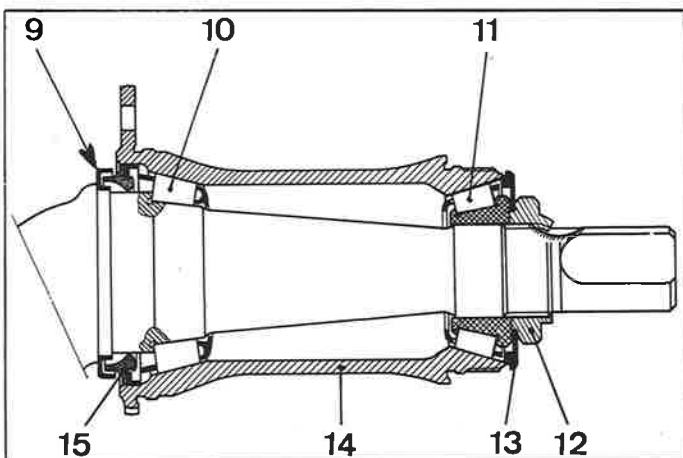
NOTA : Si la partie de l'écrou déjà rabattue se présente en face du fraisage de l'axe, il faut remplacer l'écrou sans chercher à modifier les conditions de réglage.

Correctif N° 1 au Manuel 581 - 3

9292

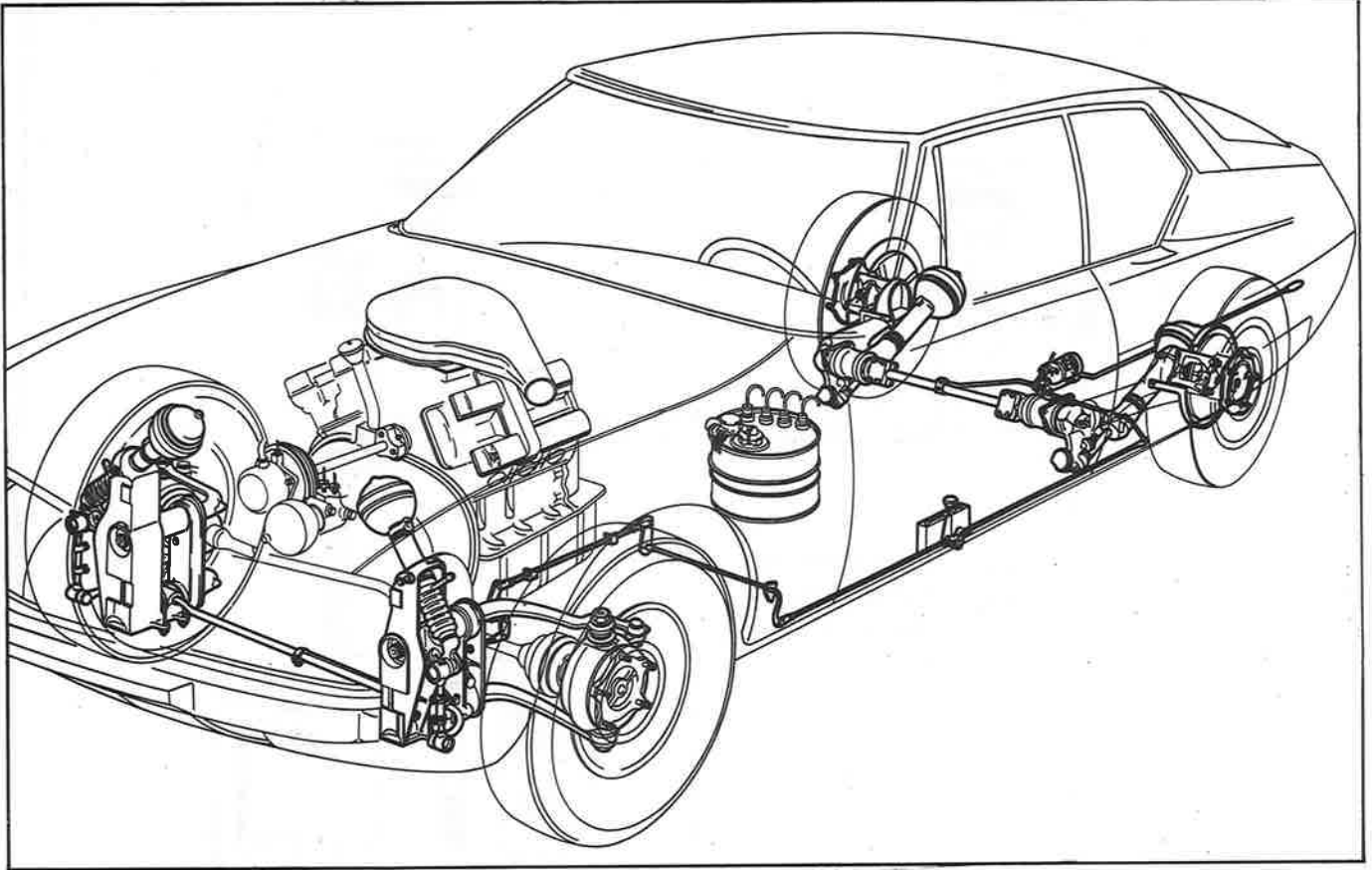


♦ D.42-5



CARACTERISTIQUES.

19 823



Correctif N° 4 au Manuel 581-1

1. Réglage des hauteurs :

♦ **NOTA** : Les pneus doivent être correctement gonflés (voir Op. S. 000) :

A l'avant : hauteur entre le dessous de la barre anti-roulis et le plan d'appui des roues : 196 ± 5 mm

A l'arrière : hauteur entre le dessous de la barre anti-roulis et le plan d'appui des roues : 355 ± 5 mm

Après réglage, la différence de carrossage des roues avant ne doit pas dépasser : 15'

2. Blocs pneumatiques :

Pression de gonflage avant : $40 \begin{matrix} +2 \\ -10 \end{matrix}$ bars

Pression de gonflage arrière (repère : cercle de peinture rouge) : $26 \begin{matrix} +2 \\ -10 \end{matrix}$ bars

NOTA : Ces pressions sont marquées sur les vis d'obturation des blocs pneumatiques.

POINTS PARTICULIERS.

1. Préréglage des hauteurs : (véhicule sur cales, essieux pendants) :

A l'avant : Le correcteur étant en pleine admission (à fond vers l'arrière) exercer une légère torsion sur la tige de commande vers l'avant et serrer le collier.

A l'arrière : Placer les bras pour avoir une distance de 35 mm entre le bord supérieur de la coupelle support de butée caoutchouc et la butée tôle sur caisse.

♦ 2. Réglage de la barre anti-roulis avant :

Distance entre butée et face intérieure du bossage de fixation de rotule, côté droit : $110 \pm 0,5$ mm

Jeu entre butée gauche et coussinet inférieur, butée droite en appui sur son coussinet : .. 0,5 à 1 mm

Serrage des écrous des étriers de paliers : 15 mAN (1,5 m.kg)

Couple de rotation de la barre anti-roulis (appliqué en bout de barre) : 4 à 6 kg

♦ 3. Réglage de la barre anti-roulis arrière :

Répartir, également de chaque côté, le jeu entre les extrémités de la barre anti-roulis et les fusées d'articulation des bras arrière.

4. Blocs pneumatiques et cylindres de suspension :

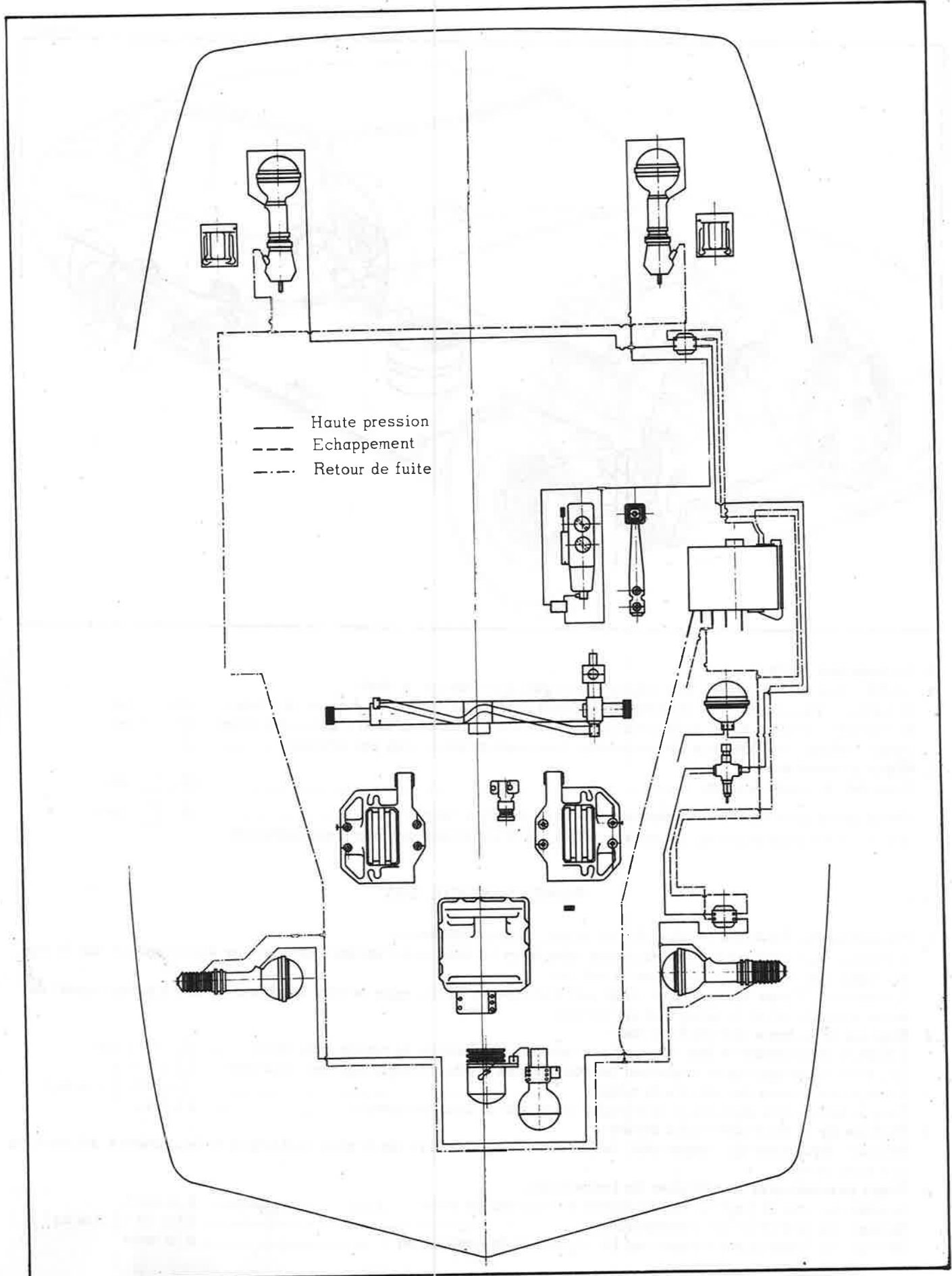
Serrage des vis de fixation des cylindres de suspension avant : à la main

Serrage des contre-écrous correspondants : 19 mAN (1,9 m.kg)

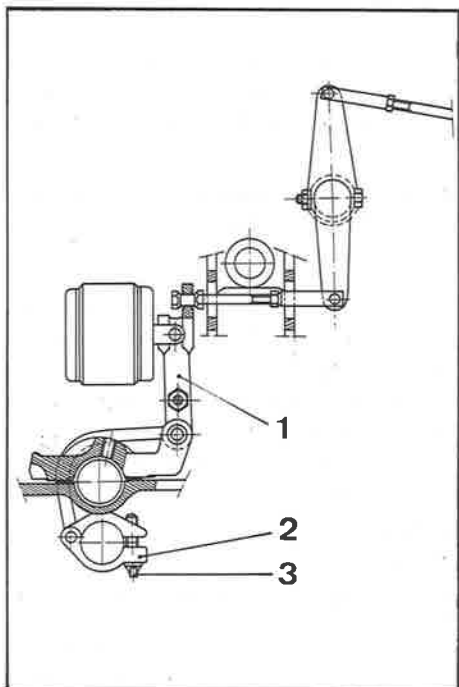
Serrage des blocs pneumatiques sur les cylindres de suspension : à la main

SCHEMA DU CIRCUIT DE SUSPENSION

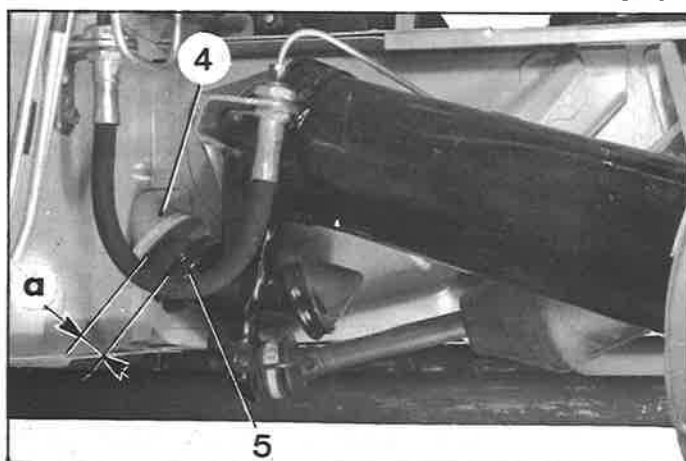
S. 39-5



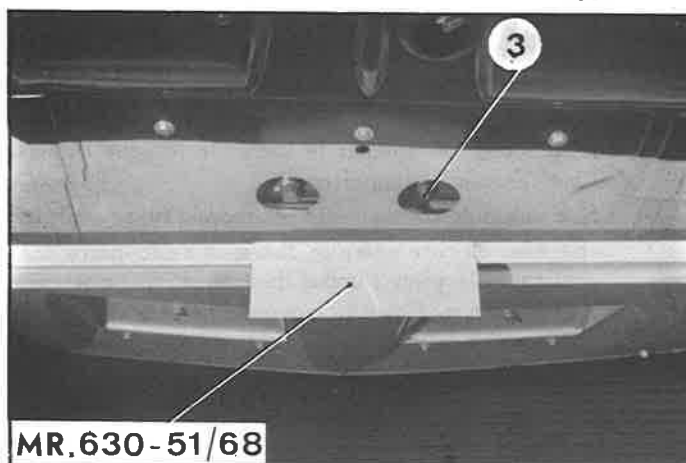
S. 43-1/1



8778



8624



MR. 630-51/68

PRE-REGLAGE DES HAUTEURS AVANT

- 1 - Mettre l'avant du véhicule sur cales, roues pendantes.
- 2 - Placer le levier de la commande manuelle de hauteur en *position haute*.
S'assurer que le tiroir du correcteur est en pleine admission. Le vérifier, en essayant de le déplacer vers l'arrière, à l'aide d'un tournevis prenant appui sur le support de bras.

REMARQUE : Ne jamais prendre appui sur le correcteur ce qui entraînerait la coupure de la coupelle caoutchouc.

- 3 - Desserrer la vis (3) du collier (2) de maintien de la tige de commande sur barre anti-roulis (clé 1677-T).
- 4 - Exercer une légère torsion (vers l'avant), sur le collier, tout en maintenant l'extrémité de la tige de commande en position pleine admission et serrer la vis du collier.
S'assurer qu'il existe un *jeu de 1 mm* environ, entre la rotule du correcteur et le fond de l'étrier du levier de commande (1).

PRE-REGLAGE DES HAUTEURS ARRIERE

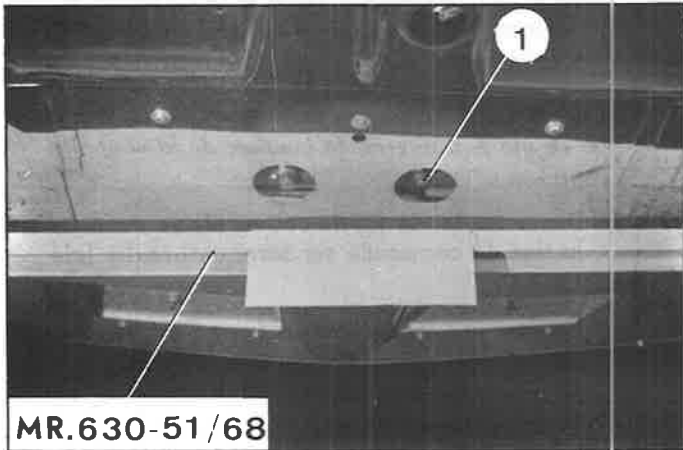
- 5 - Mettre l'arrière du véhicule sur cales.
- 6 - Placer les deux bras arrière de façon à obtenir une distance « a » = 35 mm, entre le bord supérieur de la coupelle avant (5) et la face d'appui de la butée caoutchouc sur la butée tôle (4).
- 7 - Placer le correcteur en pleine admission (vers l'avant) et serrer le collier de la tige de commande.
S'assurer qu'il existe un *jeu de 1 mm* environ, entre la rotule du correcteur et le fond de l'étrier du levier de commande.

REGLAGE DES HAUTEURS

- 8 - Pour faire cette opération, le véhicule doit être en ordre de marche.
Le placer sur un élévateur ou une fosse.
- 9 - **IMPORTANT** : Avant de procéder au réglage, il est impératif de :
 - Contrôler la pression des pneus :
 - a) Véhicules S :
A l'avant : 2,2 bars - A l'arrière : 2 bars.
 - ♦ b) Véhicules S.IE - SBW :
A l'avant : 2,3 bars - A l'arrière : 2 bars.
 - Placer la commande manuelle en position normale route.
 - Laisser tourner le moteur au ralenti.
 - Desserrer le frein à main. Ne pas caler les roues.
 - ♦ Véhicules S.BW :
Placer le levier de sélection en position N

REMARQUE : Si l'opération est effectuée sur un élévateur, utiliser la règle MR. 630-51/68 pour mesurer les hauteurs.

8624



MR.630-51/68

10 - Vérifier les hauteurs avant :

a) Placer une règle en appui sur les bords de l'élevateur ou de la fosse, à l'aplomb et parallèlement à la barre anti-roulis. La face inférieure de cette règle doit être exactement dans le plan d'appui des roues.

b) Soulever le véhicule à la main par le pare-chocs. Lâcher le véhicule lorsque le poids devient trop important.

Le véhicule descend puis remonte et se stabilise. A ce moment relever la cote entre le dessous de la barre anti-roulis, aux deux extrémités et le plan d'appui des roues. Ces deux cotes ne doivent pas avoir un écart de plus de 3mm. Sinon agir sur le manchon fileté de la barre anti-roulis. Faire la moyenne des deux cotes relevées, soit par exemple : 198 mm.

c) Baisser le véhicule en appuyant sur le pare-chocs avant.

Lâcher le véhicule lorsqu'on sent une résistance importante.

Le véhicule monte, puis descend et se stabilise. Relever les cotes entre le dessous de la barre anti-roulis aux deux extrémités et le plan d'appui des roues. Faire la moyenne des cotes relevées : soit par exemple : 202 mm.

Faire la moyenne des nombres trouvés aux alinéas b et c ; soit dans l'exemple choisi :

$$\frac{198 + 202}{2} = 200 \text{ mm}$$

Cette moyenne doit être comprise entre 191 et 201 mm. Sinon, régler les hauteurs avant (voir § 12).

11 - Vérifier les hauteurs arrière :

a) Placer la règle en appui sur les bords de l'élevateur, ou de la fosse, à l'aplomb et parallèlement à la barre anti-roulis.

b) Dégager le bouchon caoutchouc du plancher.

c) Soulever le véhicule à la main par le pare-chocs arrière. Lâcher le véhicule lorsque son poids devient trop important.

Le véhicule descend, puis remonte et se stabilise. A ce moment, relever la cote entre le dessous de la barre anti-roulis et le plan d'appui des roues, (introduire le réglét par le trou « a » du plancher, l'extrémité du réglét en appui sur la barre anti-roulis) soit par exemple : 357 mm.

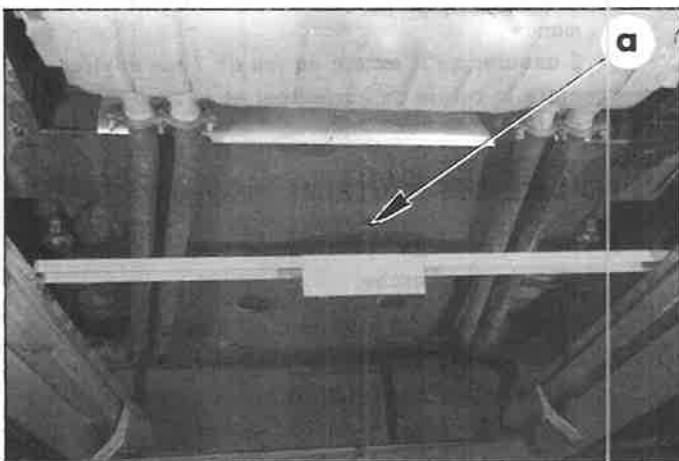
d) Baisser le véhicule en appuyant sur le pare-chocs arrière. Lâcher le véhicule lorsque l'on sent une résistance importante.

Le véhicule monte, puis redescend et se stabilise. Relever la cote entre le dessous de la barre anti-roulis et le plan d'appui des roues, soit par exemple : 352 mm. Faire la moyenne des cotes ; soit par exemple :

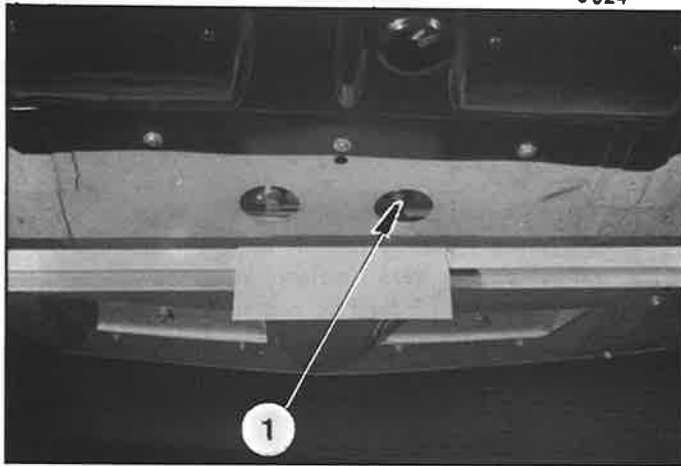
$$\frac{357 + 352}{2} = 354,5 \text{ mm}$$

Cette cote doit être comprise entre 350 et 360 mm. sinon, régler les hauteurs arrière (voir, § 13).

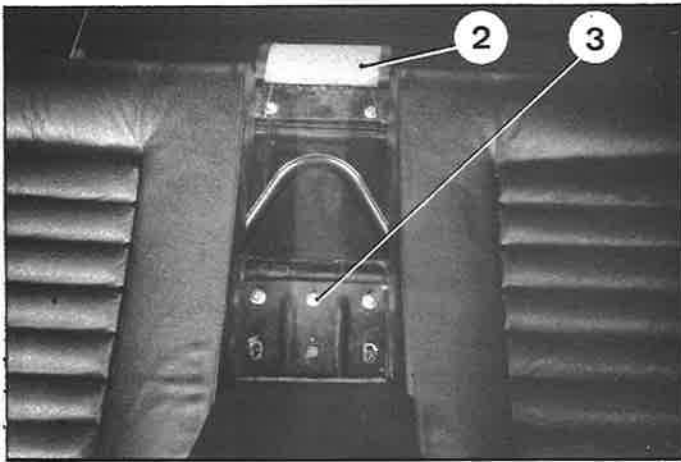
8622



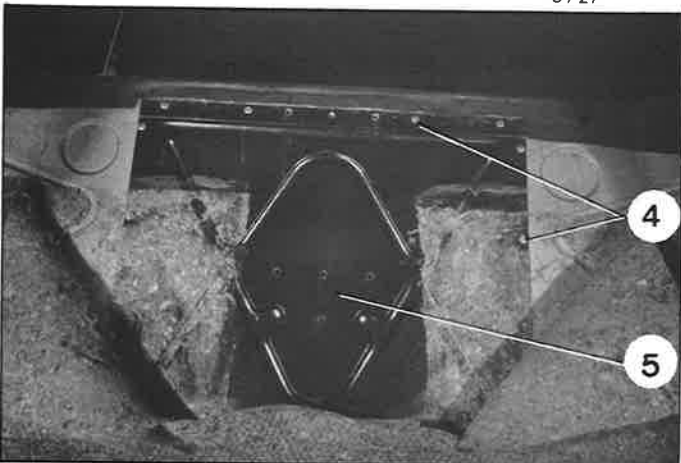
8624



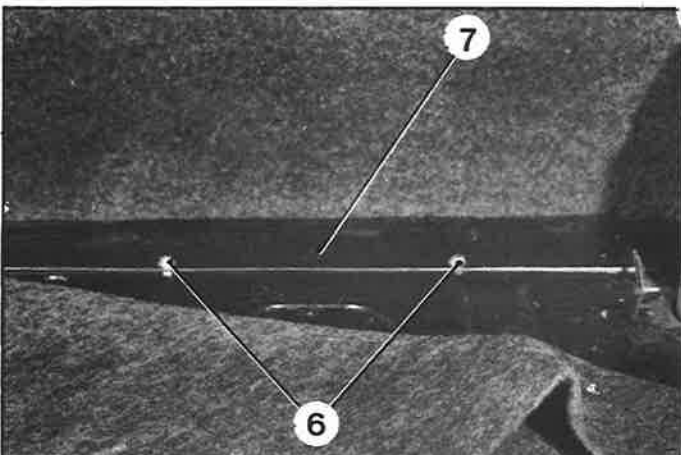
8726



8727



8729

**12. Régler les hauteurs avant :**

Desserrer légèrement la vis (1) de la bride de fixation de la tige de commande du correcteur de hauteur. Tourner la bride dans le sens convenable pour obtenir une hauteur moyenne de 196 ± 5 mm, du dessous de la barre anti-roulis au plan d'appui des roues. Procéder par fractions de tour. (En tournant la bride vers l'avant, on augmente la hauteur du véhicule, et on la diminue en tournant la bride vers l'arrière).

Resserrer la vis (1) de la bride (clé 1677-T).

◆ 13. Régler les hauteurs arrière :

a) Décoller la garniture (2) et déposer les vis de fixation (3) de la banquette arrière. Dégager la banquette. Déposer les vis (4) et dégager la tôle de fermeture (5).

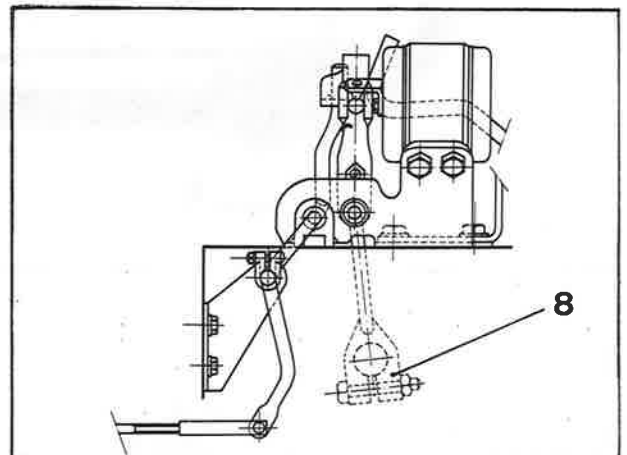
b) Déposer la tôle de protection de la tubulure de remplissage. Décoller la garniture de fond de coffre. Déposer les vis (6) et dégager la tôle de fermeture (7) de la traverse arrière.

c) Opérer ensuite comme pour le réglage des hauteurs avant (voir § 12), en agissant sur la bride (8).

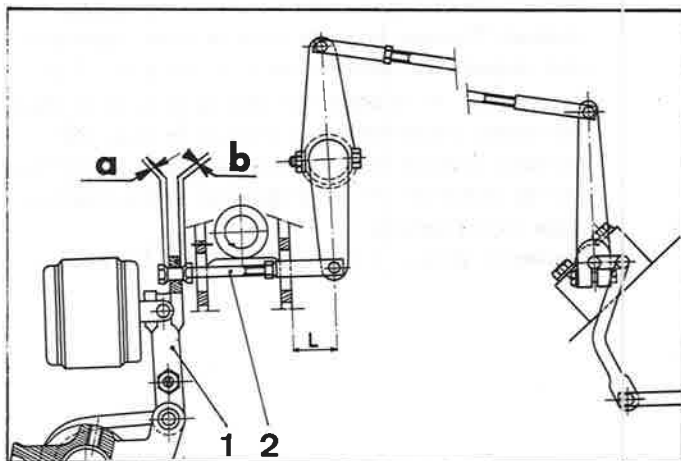
La hauteur à obtenir est de 355 ± 5 mm, du dessous de la barre anti-roulis au sol.

NOTA : Sur les véhicules sortis depuis Mars 1971, il n'est plus nécessaire de déposer la banquette arrière et la tôle de fermeture (5) pour dégager la tôle (7).

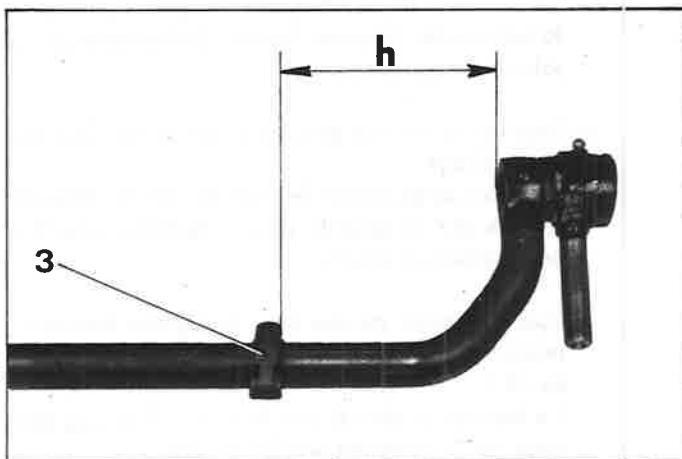
S. 43-1/2



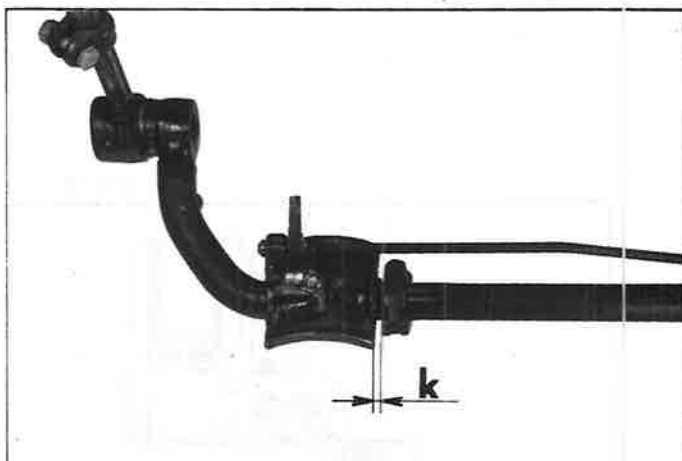
S. 43-1/3



1686



1687



14 - Régler les tiges de liaison de la commande manuelle de hauteur:

Mettre la commande à la position *normale route*.

a) *A l'avant* : S'assurer qu'il existe un jeu « a » le correcteur étant à fond de course admission (levier (1) poussé vers l'arrière) et un jeu « b » le correcteur étant à fond de course échappement (levier (1) poussé vers l'avant), (jeu mesuré entre le levier (1) et l'écrou). Si nécessaire, agir sur la tige (2).

b) *A l'arrière* . Vérifier la commande dans les mêmes conditions. La régler, si nécessaire.

c) Vérifier le fonctionnement de la commande manuelle de hauteur. S'assurer notamment que les leviers de commande ne viennent pas toucher la coque. Sinon régler la position des paliers de commande.

REMARQUE : Dans le cas où il serait impossible de régler les hauteurs en agissant sur les tiges de commande, procéder au pré-réglage des hauteurs (voir §§ 1 à 4 même opération pour l'avant, et §§ 5 à 7 même opération pour l'arrière).

REGLAGES SUR BARRE ANTI-ROULIS AVANT.

15 - Régler la position latérale de la barre anti-roulis.

a) Déposer les tôles latérales et inférieures de protection.

b) Mesurer la distance « h » entre la butée (3) et la face intérieure du bossage de fixation de la rotule côté droit.

Cette mesure est facilitée en plaquant une règle sur le bossage. Maintenir cette règle à la main et mesurer la cote « h » à l'aide d'un réglet (entre la butée et la face extérieure de la règle).

Si nécessaire, déplacer la butée dans le sens convenable pour que la distance « h » soit égale à $110 \pm 0,5 \text{ mm}$. Serrer la vis de butée.

16 - Régler le jeu latéral de la barre anti-roulis :

Pousser la barre pour mettre la butée droite en appui sur les coussinets du palier droit.

Déplacer la butée gauche dans le sens convenable pour obtenir un jeu « k » = $0,5$ à 1 mm entre la butée et le coussinet inférieur du palier gauche.

Pour cela, déposer le correcteur avant.

17 - Régler les paliers de barre anti-roulis :

- a) Placer le palier sur la barre comme indiqué sur la figure. Le maintenir dans cette position et mesurer le jeu «j» à l'aide d'un jeu de cales :
soit «j» = 1,80 mm par exemple.

REMARQUE : Ces paliers sont montés avec un léger serrage. Choisir parmi les cales vendues par le Service des Pièces de Rechange celles dont l'épaisseur sera égale à :

$$\frac{j - 0,2}{2} \text{ soit dans l'exemple ci-dessus:}$$

$$\frac{1,80 - 0,2}{2} = 0,8 \text{ mm}$$

- b) Enduire les coussinets de graisse graphitée et monter les chapeaux de paliers. Interposer les deux cales déterminées ci-dessus entre chapeau et palier.

c) Serrer les écrous des étriers droits à 15 mAN (1:5 m.kg). Vérifier le couple de rotation de la barre anti-roulis. Elle doit tourner sous un effort de 2 à 3 kg appliqué sur la rotule. Sinon modifier l'épaisseur des cales en conséquence.

d) Serrer les écrous des étriers gauches à 15 mAN (1.5 m.kg). Vérifier le couple de rotation de la barre anti-roulis, elle doit tourner sous un effort de 4 à 6 kg. Sinon modifier l'épaisseur des cales.

18 - Monter le correcteur de hauteur avant et les tôles de protection .**REGLAGE DE LA COMMANDE MANUELLE DE HAUTEUR**

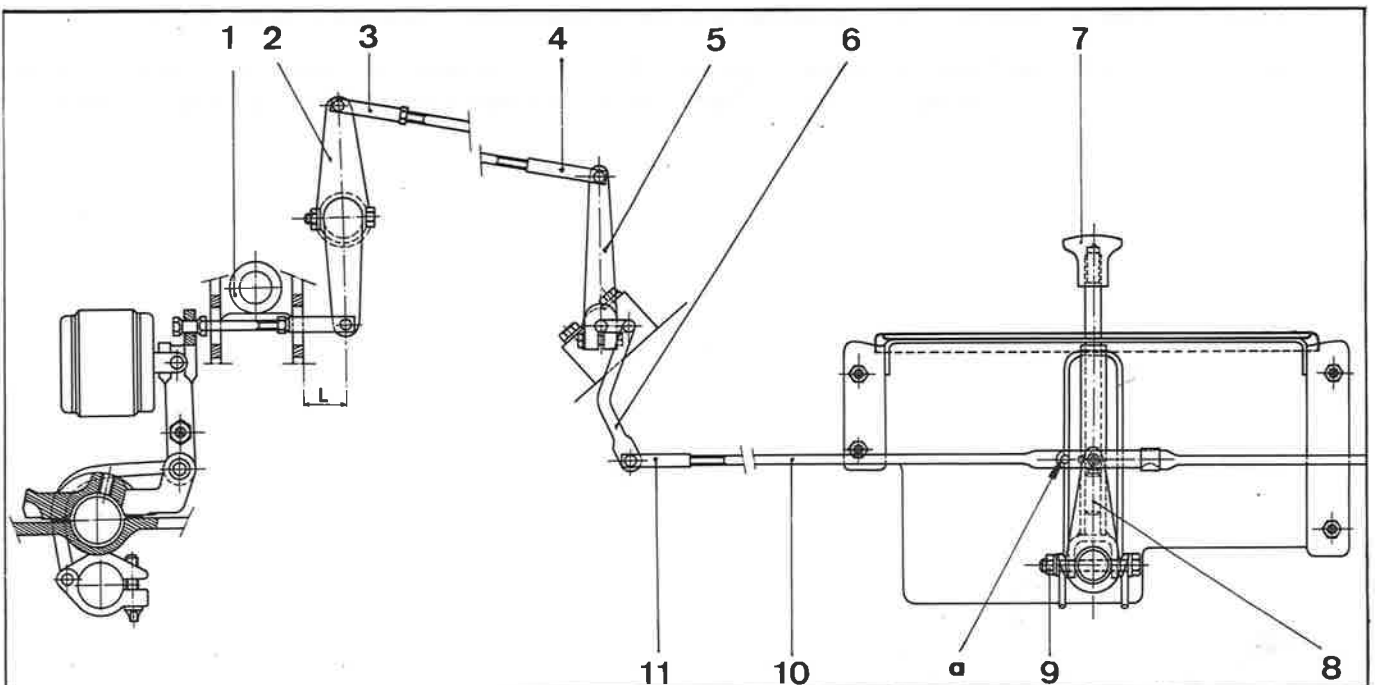
REMARQUE : Dans le cas d'un contrôle, exécuter l'opération moteur tournant.

Dans le cas d'un habillage de caisse, desserrer les brides des tiges de commande de correcteur (sur barres anti-roulis avant et arrière).

19 - Régler la partie avant de la commande :

- Placer le levier de commande (7) en position *normale route*.
- Le levier (8) étant positionné verticalement, serrer l'écrou (9).
- Le levier (5) étant serré sur la tige de torsion avant (6), le positionner verticalement par le choix d'un trou «a» sur la tige de liaison (10) et le réglage du manchon (11).
- Amener le levier (2) à une cote $L = 30 \pm 2 \text{ mm}$ par réglage des manchons (3) et (4).
- Régler la tige de liaison avant (1) (voir § 14).

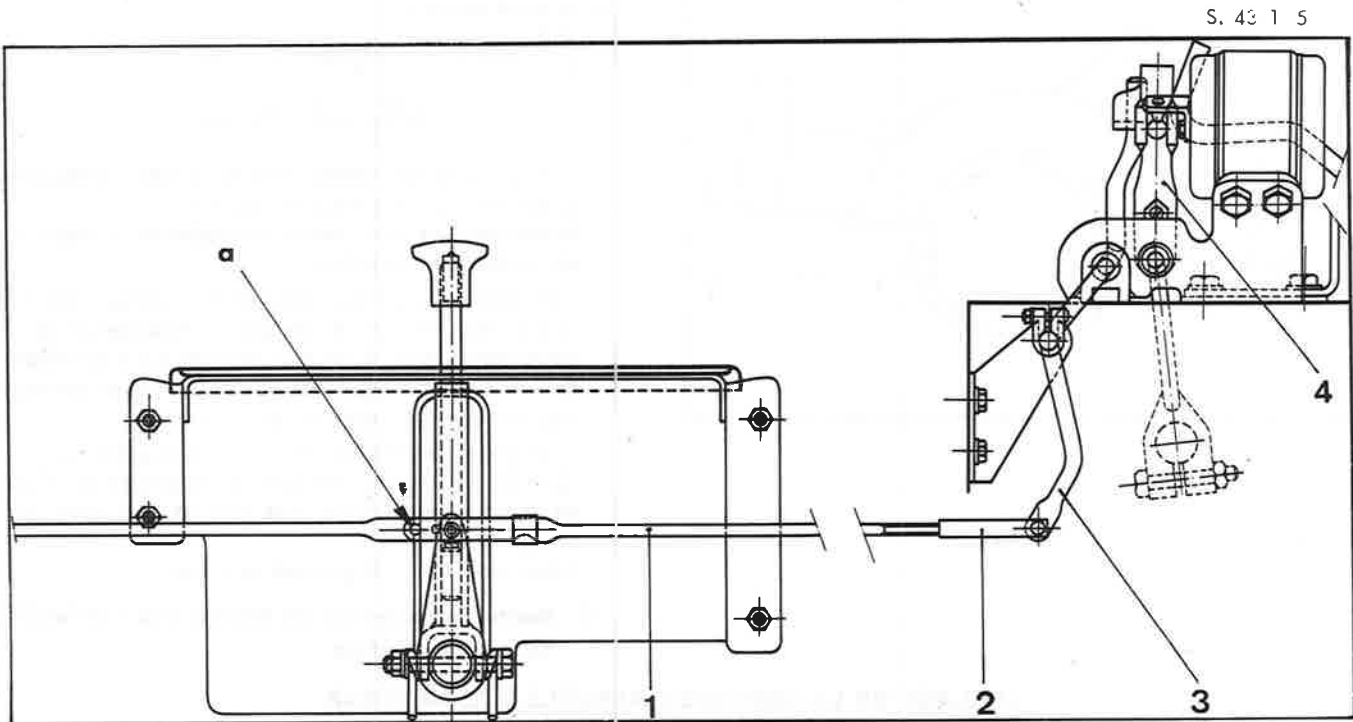
S. 43-1/4



X. 51

20 - Régler la partie arrière de la commande :

a) Amener la tige de torsion arrière (3) au milieu de l'encoche du levier (4) de commande du correcteur arrière, par le choix d'un trou « a » sur la tige de liaison (1) et le réglage du manchon (2).



21 - Contrôler le fonctionnement de la commande :

Vérifier que les tiges de torsion avant et arrière ne sont pas gênées dans leurs débattements en position haute ou basse.

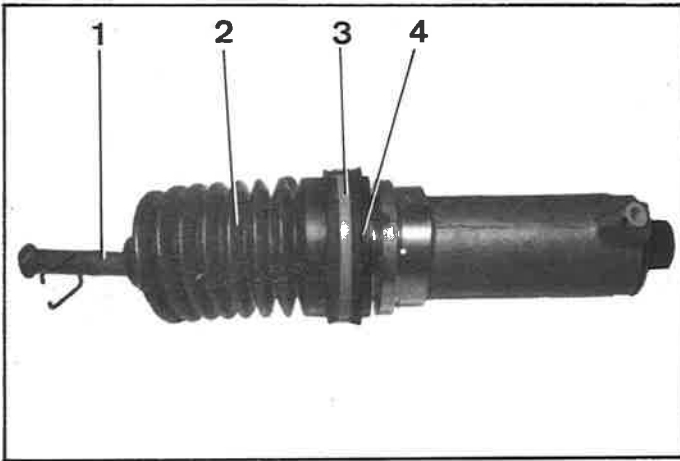
22 - Contrôler le fonctionnement du dispositif de blocage du correcteur arrière :

Le véhicule étant en position haute, verrouiller le levier de commande du blocage dans son encoche.

Ramener le levier de commande de hauteur en position basse : à ce moment, l'avant du véhicule doit être en position basse et l'arrière en position haute. Vérifier cette condition, en agissant sur le tiroir du correcteur.

I - REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION

1786



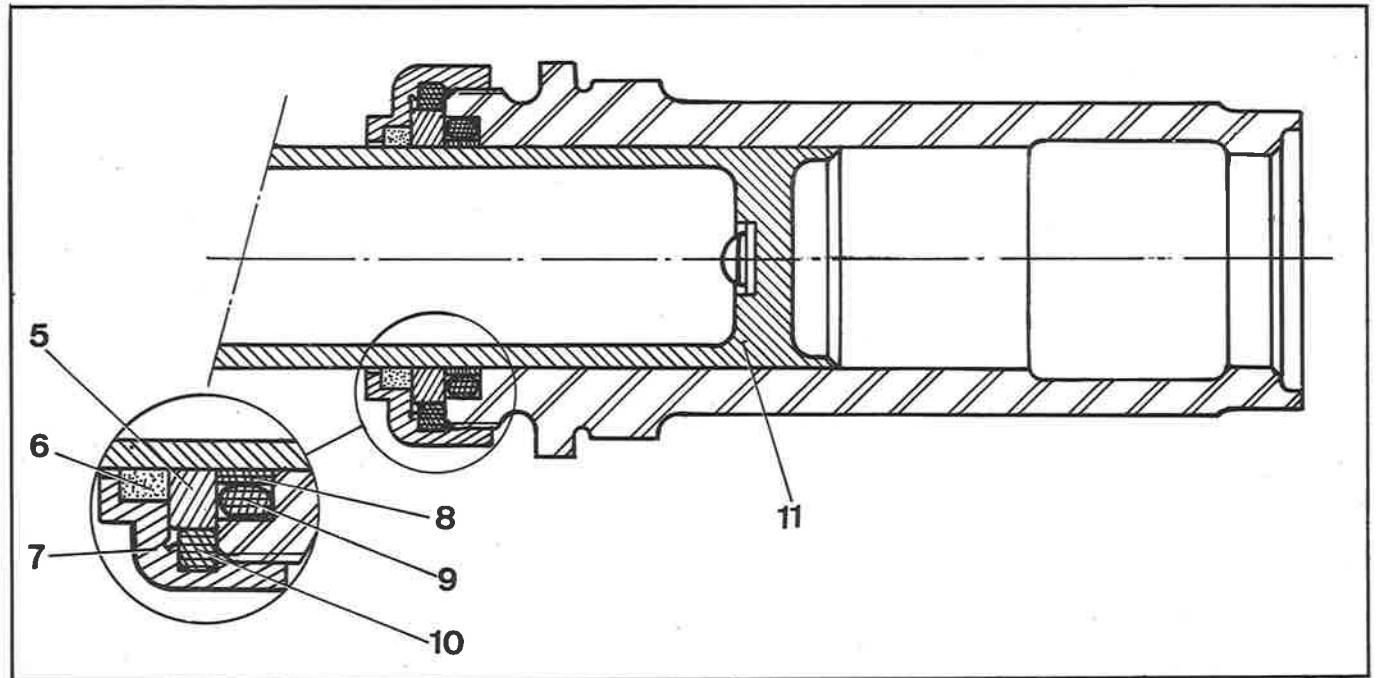
DEMONTAGE.

1. Déposer :

- le collier de serrage (3) du pare-poussière,
- la bague élastique (4) de protection,
- l'ensemble (2) pare-poussière et tige (1) de piston de suspension.

Dégager le piston (11) du cylindre.

D. 43-1



Correctif N°1 au Manuel 581 - 3

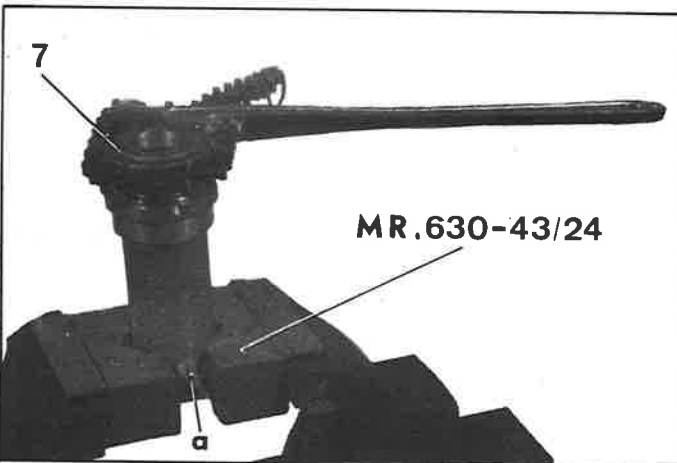
2. Maintenir le cylindre à l'étau à l'aide des mâchoires bois (MR. 630-43/24). Serrer modérément l'étau, le bossage « a » du raccord d'alimentation servant de butée.

Desserrer l'écrou (7) à l'aide d'une clé à chaîne (accrochage extérieur aux maillons, genre VIRAX 140-DS ou FACOM 136).

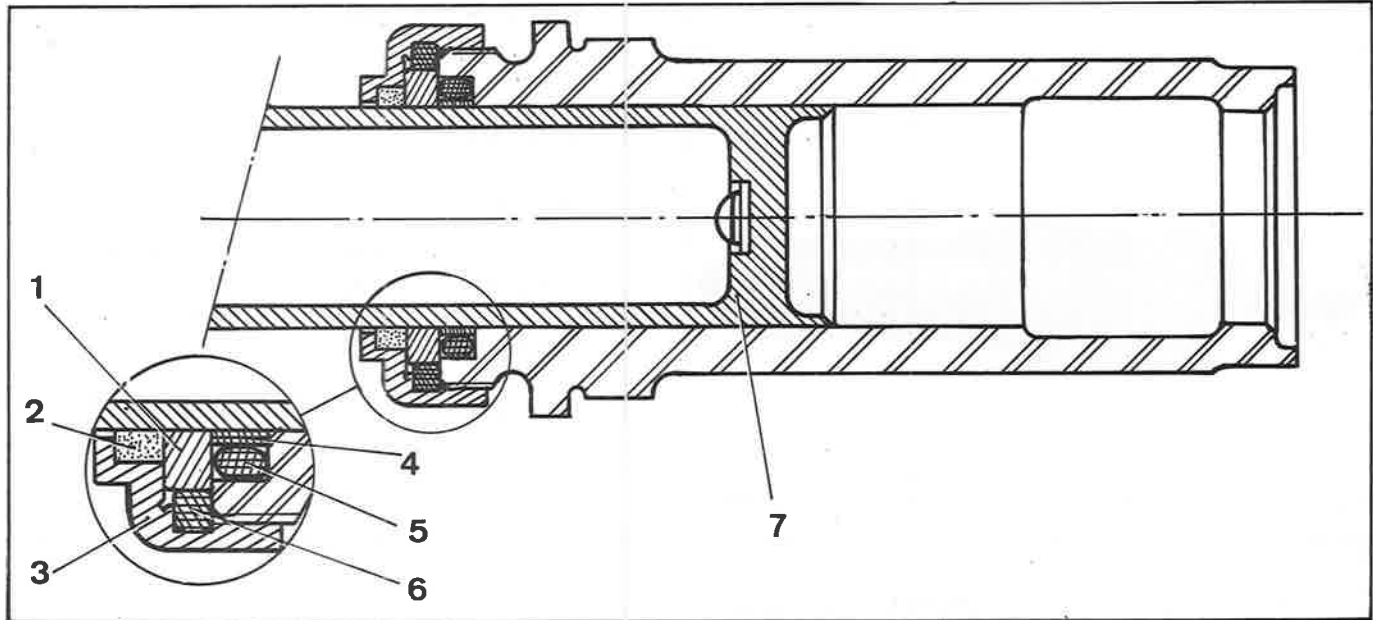
3. Dégager :

- le joint feutre (6),
- le joint caoutchouc (10),
- la rondelle d'appui (5),
- le joint téflon (8),
- le joint torique (9).

4026



4. Nettoyer les pièces. Souffler à l'air comprimé.



MONTAGE.

- ◆ 5. Nettoyer soigneusement à l'essence et souffler à l'air comprimé.

Enduire le piston de liquide L.H.M.
Placer le joint téflon (4) sur le bas du piston.
Attention à ne pas déformer ce joint
Placer le joint torique (5), humecté de liquide L.H.M., dans l'embrèvement du cylindre.
Engager le piston (7) dans le cylindre.

6. Poser la rondelle d'appui (1) et mettre en place le joint téflon en appuyant fortement sur la rondelle d'appui jusqu'à ce qu'elle soit au contact du cylindre.

7. Mettre en place, dans l'écrou (3), le joint feutre (2) imprégné de liquide L.H.M., ainsi que le joint caoutchouc (6).

NOTA : Les joints feutre ne doivent être montés qu'après immersion pendant quelques heures dans du liquide L.H.M.

8. Maintenir le cylindre à l'étau à l'aide des mâchoires bois (MR. 630-43/24). Serrer modérément l'étau, le bossage « a » du raccord d'alimentation servant de butée.

Visser l'écrou (8) sur le cylindre, et le serrer de 95 à 120 mAN (9,5 à 12 m.kg).

Utiliser une clé à chaîne (accrochage extérieur aux maillons, genre VIRAX 140-DS ou FACOM 136) et un dynamomètre 2472-T.

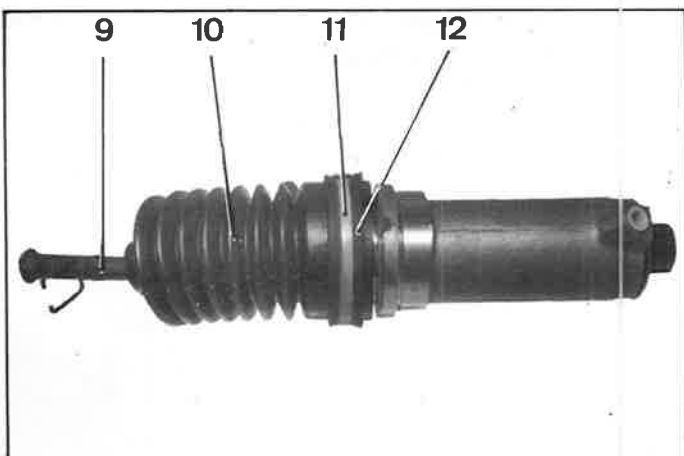
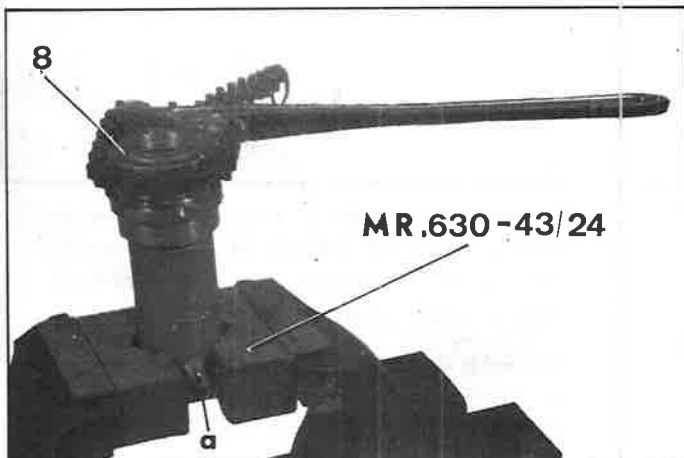
Ce couple de serrage est très important.

Il faut le respecter pour assurer une bonne tenue de la rondelle d'appui de joint et éviter, soit un broutement du piston dans le cylindre, soit une fuite importante de liquide.

Vérifier le coulissement du piston.

9. Contrôler l'étanchéité de l'ensemble piston-cylindre (voir même Opération §§ 11 à 14).

10. Monter :
- l'ensemble (10) pare-poussière et tige (9) de piston de suspension,
- la bague élastique (12) de protection.
Serrer le collier (11) de serrage du pare-poussière.

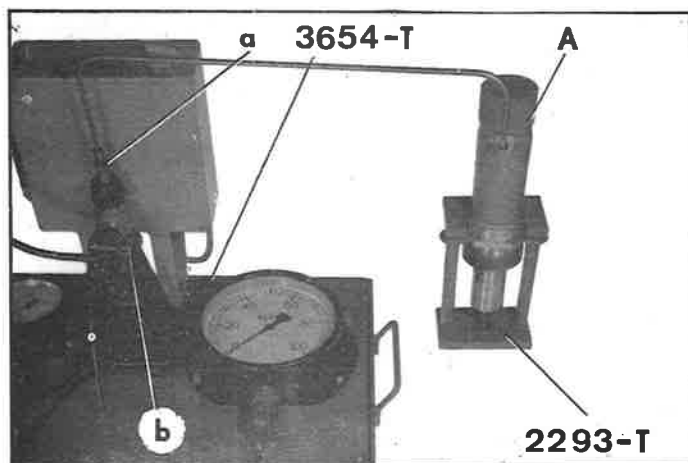


II - CONTROLE DE L'ETANCHEITE D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION

Pour cette opération, utiliser le banc 3654-T. Relier la pompe à un manomètre gradué de 0 à 100 bars.

1. Placer le cylindre, muni de sa tige de piston, sur sur le support 2293-T.
Monter le bouchon A muni d'un joint.
Engager l'extrémité de la tige dans l'alvéole du support.
2. Relier l'orifice d'alimentation du cylindre à l'orifice « a » de la pompe à l'aide d'un tube.
Serrer la vis de purge « b » du banc.
3. Pomper pour faire monter la pression jusqu'à 40 bars.
Observer le manomètre : il ne doit pas indiquer de baisse de pression.
Faire chuter la pression en desserrant la vis de purge « b ».
4. Déposer :
 - le tube,
 - le bouchon A.
 Dégager le cylindre du support 2293-T.

2199



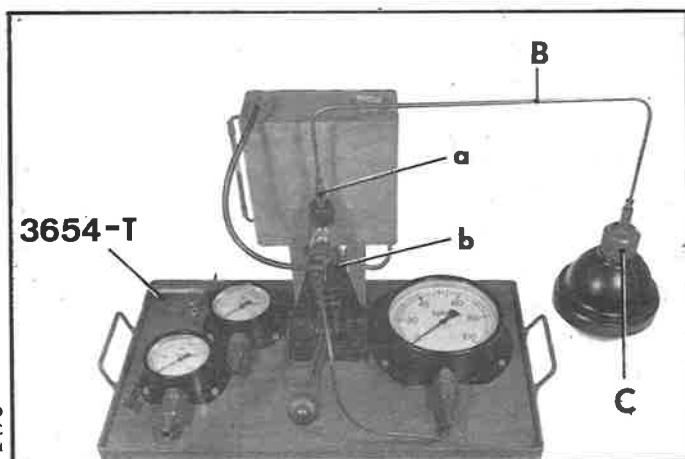
Correctif N° 1 au Manuel 581 - 3

◆ III - CONTROLE DE LA PRESSION INITIALE D'UN BLOC PNEUMATIQUE (d'un accumulateur principal)

Pour cette opération utiliser le banc d'essai 3654-T. Relier la pompe à un manomètre gradué de 0 à 100 bars.

1. Visser le raccord C après avoir intercalé un joint.
2. Lire le nombre gravé sur le bouchon du bloc.
Ce nombre indique la pression nominale de gonflage.
3. Relier le raccord C à l'orifice « a » de la pompe, à l'aide d'un tube B.
Serrer la vis de purge « b ».
4. Pomper pour faire monter la pression.
Observer le manomètre : la pression semble d'abord ne pas monter, puis monte rapidement et semble se stabiliser à une valeur qui est la pression de gonflage (voir tableau).
5. Faire chuter la pression en desserrant la vis de purge « b ».
6. Déposer le tube B et le raccord C.

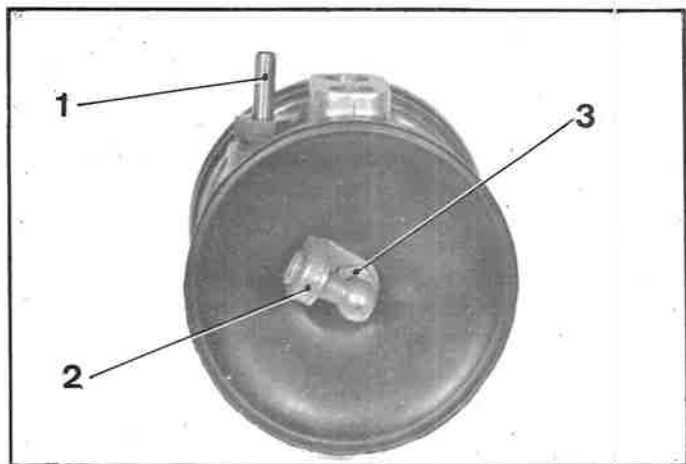
2198



Pression de gonflage en bars à 20° C

Bloc avant	Bloc arrière	Accumulateur principal
40 + 2 - 10	26 + 2 - 10	65 + 5 - 15

IV - REMISE EN ETAT D'UN CORRECTEUR DE HAUTEUR



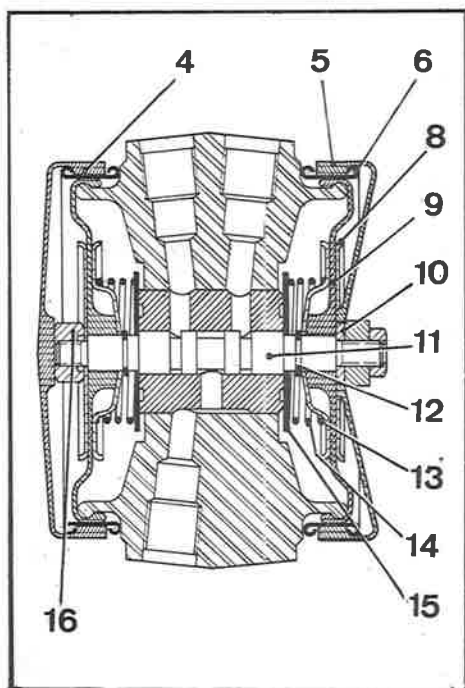
2178

DEMONTAGE.

1. Déposer :

- le tube raccord de fuite (1),
- le contre-écrou (3),
- la commande (2),
- la rondelle (10).

2. Déposer les coupelles d'étanchéité (4) et (5).



D. 43-6

3. Déposer :

- l'écrou (16),
- les bagues tôle extérieures (6) de maintien de membranes,
- les coupelles tôle extérieures (8)
- les membranes (9),
- les coupelles tôle intérieures (13),
- les ressorts (14),
- les circlips (12),
- les clapets (15).

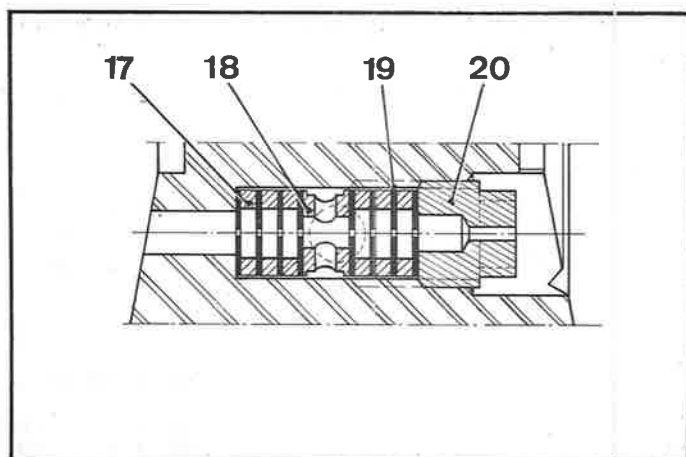
4. Dégager le tiroir (11) du corps du correcteur.

5. Démontez le dash-pot :

Desserrer la vis de blocage (20) des gicleurs (clé MR. 630-12/36).

Dégager :

- les huit gicleurs (19),
- les six rondelles entretoises (17),
- l'entretoise centrale (18).

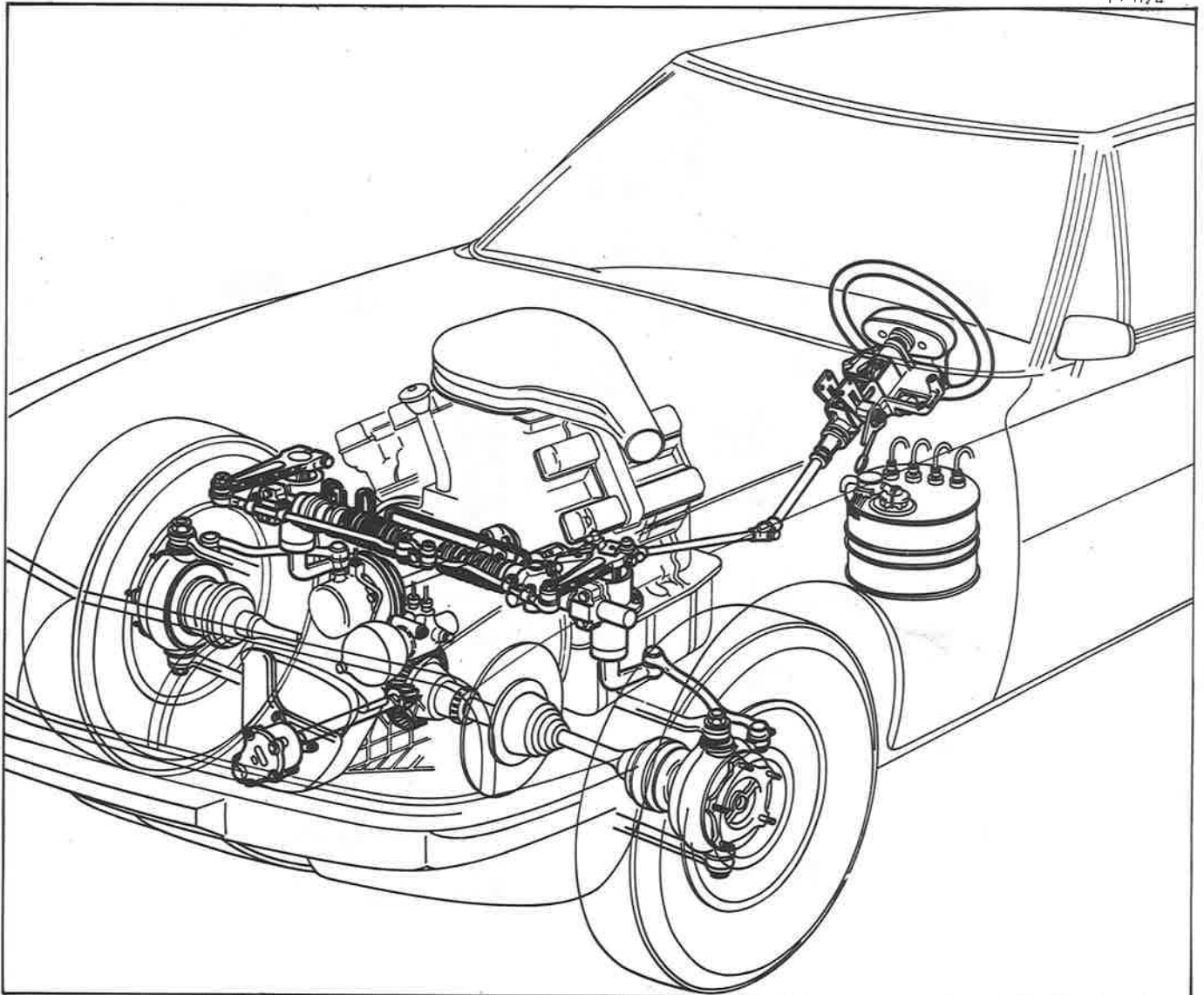


D. 43-13

6. Nettoyer soigneusement les pièces à l'essence. Souffler à l'air comprimé (sauf les petites pièces formant le dash-pot).

CARACTERISTIQUES

19 824



Correctif N° 5 au Manuel 581-1

Parallélisme	0 ± 1 mm
◆ Braquage (non réglable)	S-S.IE 45 ⁰ ₋₁ degrés
	S.BW 43° 30' ₋₁ ⁰ degrés
Position latérale (distance entre l'axe du levier de relais gauche et axe du poussoir de crémaillère) :	99 ± 2,5 mm
Position angulaire (inclinaison de l'arrière du pignon vers le bas) :	5° 30' ± 1°
Position du volant (direction en ligne droite) :	branche verticale

POINTS PARTICULIERS

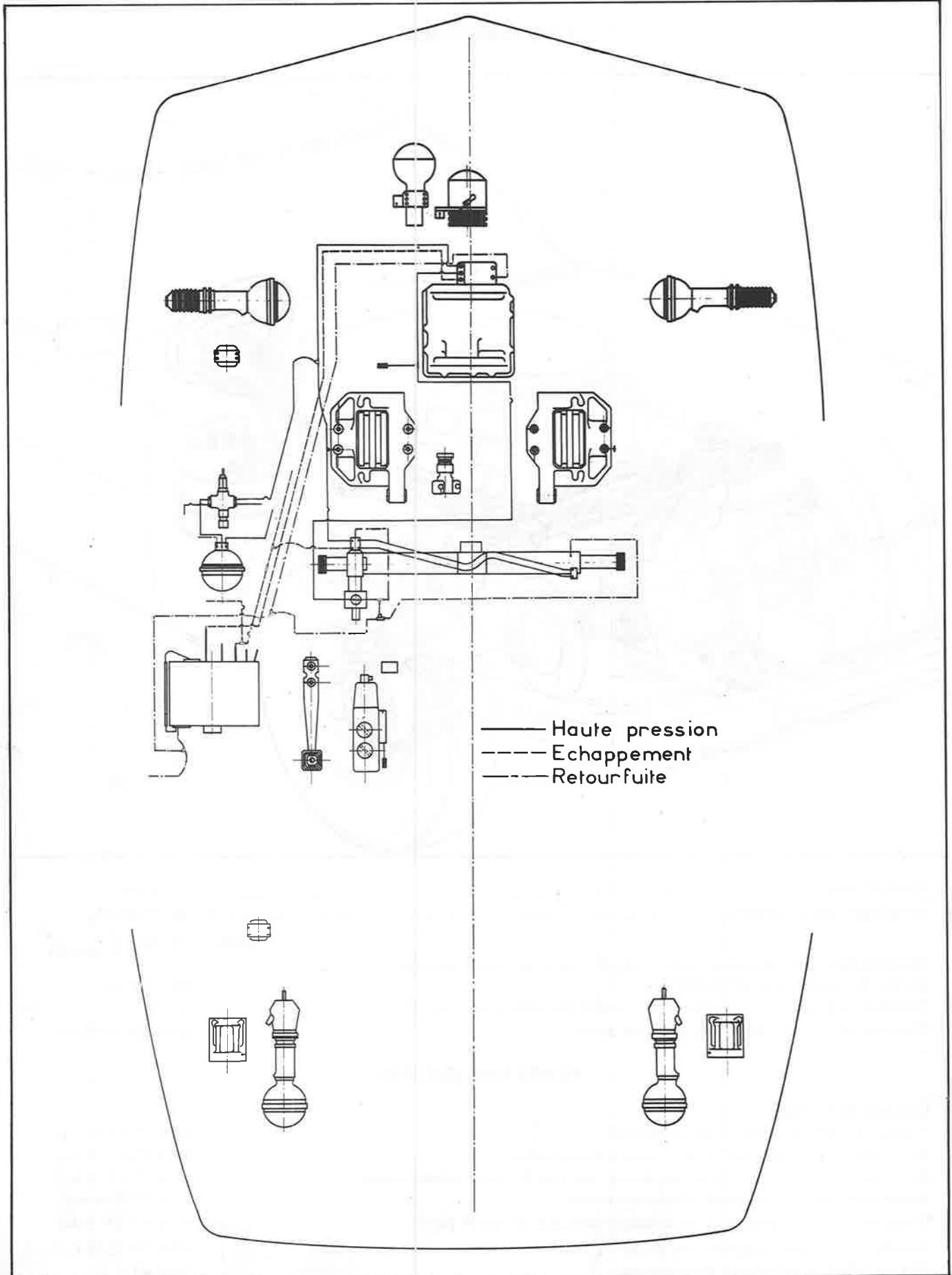
Couples de serrage :

Ecrou de fixation de la jumelle centrale :	40 mAN (4 m.kg)
Ecrou de fixation des barres sur la jumelle centrale :	30 mAN (3 m.kg)
Ecrou des colliers des manchons de réglage des barres d'accouplement :	10 mAN (1 m.kg)
Ecrou des rotules des barres d'accouplement :	60 mAN (6 m.kg)
Ecrou des rotules des barres d'accouplement, sur relais et pivots :	60 mAN (6 m.kg)
Vis de fixation des chapeaux de palier :	19 mAN (2 m.kg)
Vis de fixation des relais de direction :	35 à 40 mAN (3,5 à 4 m.kg)

SCHEMA DU CIRCUIT D'ASSISTANCE HYDRAULIQUE

Véhicules S et S.IE

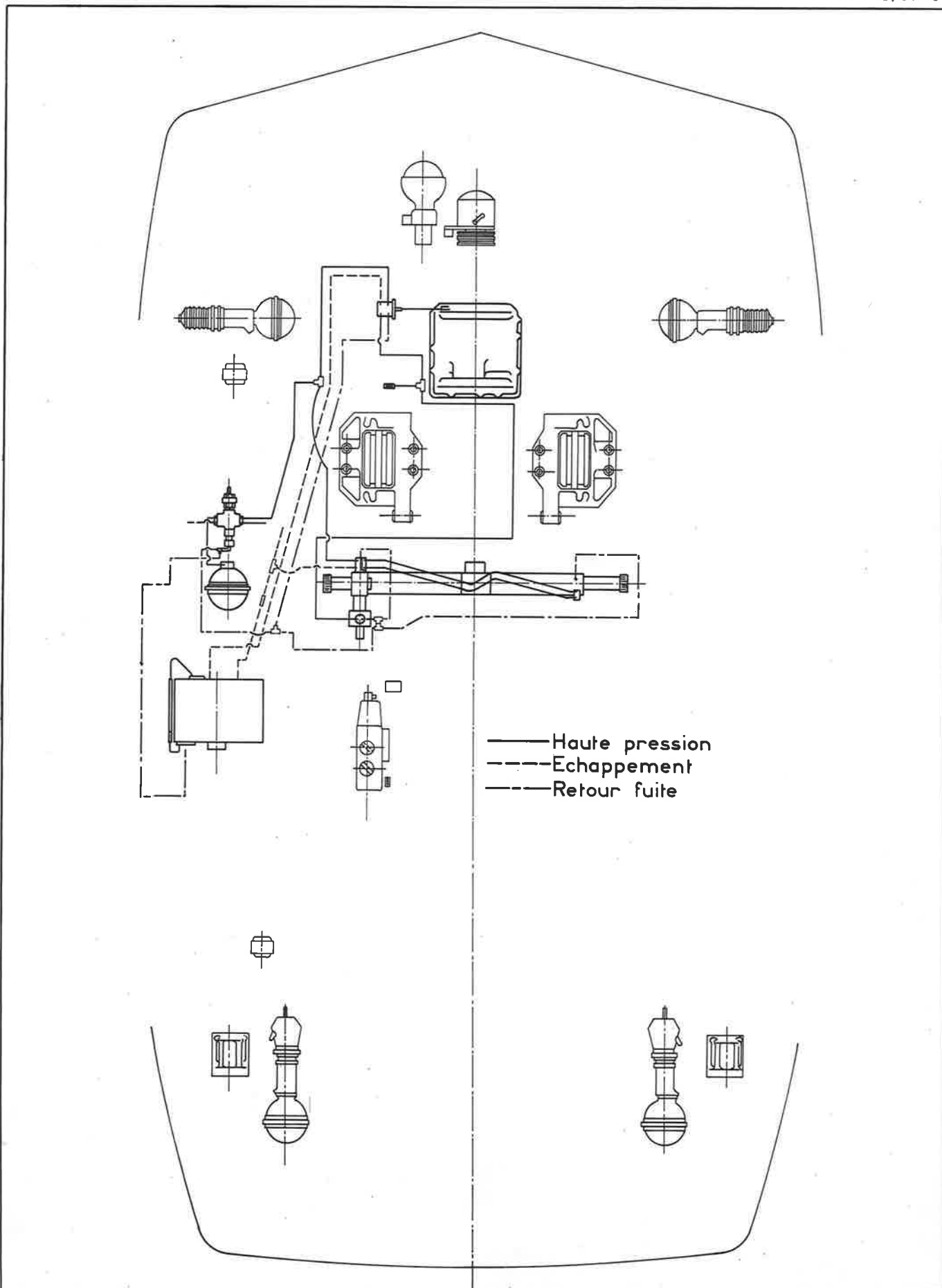
◆ S. 39-8 a



SCHEMA DU CIRCUIT D'ASSISTANCE HYDRAULIQUE

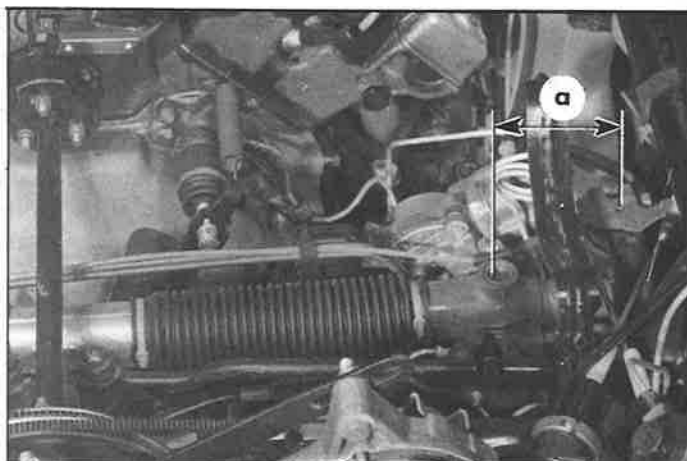
Véhicules S.BW

S. 39-15



Additif N° 5 au Manuel 581-1

8741



I. REGLAGE DE LA POSITION LATÉRALE DE LA DIRECTION.

1. Déconnecter le câble de la borne négative de la batterie.
- ♦ 2. Déposer :
 - a) Sur véhicules S :
- l'ensemble filtre à air-bobines;
 - b) Sur véhicules S.IE :
- l'ensemble des filtres à air.
 - c) Sur véhicules S.BW. :
- le filtre à air.
3. Desserrer les vis de fixation des chapeaux de palier de la direction et déplacer celle-ci dans ses paliers pour obtenir la cote :

$$a = 99 \pm 2,5 \text{ mm}$$
 (distance entre l'axe du relais gauche et l'axe du bouchon du poussoir de crémaillère).
4. Approcher les vis de fixation des chapeaux de palier et régler la position angulaire de la direction.

Correctif N° 5 au Manuel 581-1

8782



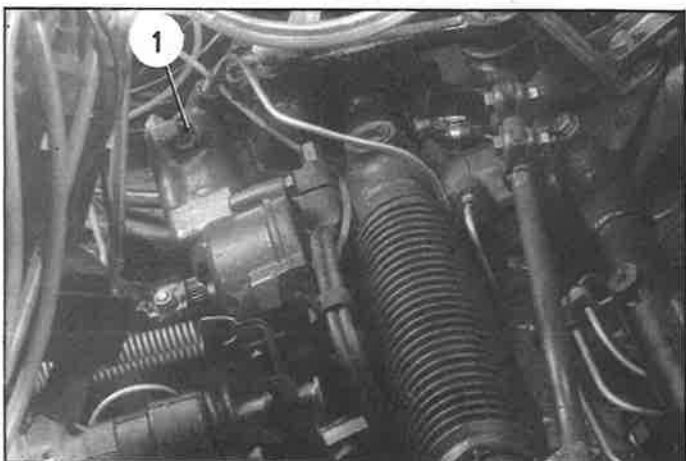
II. REGLAGE DE LA POSITION ANGULAIRE DE LA DIRECTION

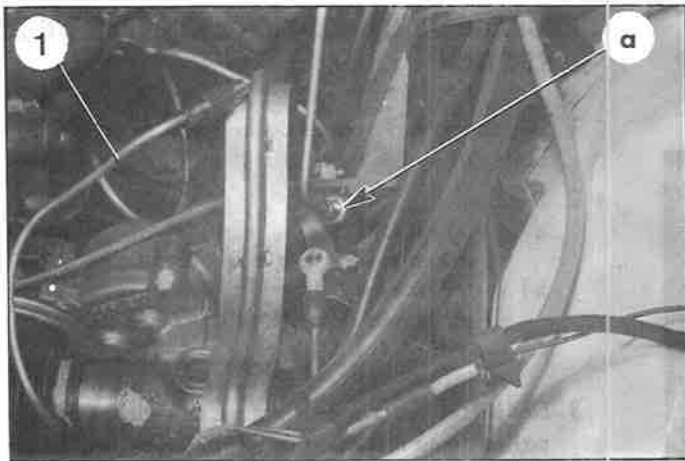
5. Placer la cale MR. 630-51/69 (la partie la plus épaisse vers l'arrière) sur le bossage recevant le bouchon du poussoir de crémaillère. Placer un niveau à bulle (non réglable) sur la cale.
Orienter la direction pour amener le niveau à zéro. Serrer les vis des chapeaux de palier à 20 mAN (2 m.kg).
6. Poser et fixer :
 - a) Sur véhicules S :
- l'ensemble filtre à air-bobines.
 - b) Sur véhicules S.IE :
- l'ensemble des filtres à air.

III. PURGE DE LA DIRECTION

7. Relier la vis de purge (1) au réservoir de L.H.M à l'aide d'un tube souple transparent.
8. Desserrer la vis de purge d'un quart de tour environ et braquer lentement d'un côté puis de de l'autre jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de passage de bulles d'air dans le tube transparent.
9. Resserrer la vis de purge (1). Arrêter le moteur

8785





IV. REGLAGE DE LA DIRECTION EN LIGNE DROITE

10. Mettre les roues du véhicule en ligne droite : (statiquement)

Utiliser un appareil à projection lumineuse et se conformer aux instructions du constructeur.

11. Désaccoupler la transmission de direction, du pignon de commande

12. Mettre la direction en ligne droite :

a) Obturer le tube (1) d'alimentation du frein de came (bouchon métal et joint) et relier l'orifice «a» à la pompe d'un banc d'essais 3654-T.

b) Desserrer la vis (2) et tourner le boîtier (3) pour le placer au milieu de sa course. Resserrer la vis (2). Mettre les circuits sous pression.

c) Pomper pour monter en pression jusqu'à 150 bars, ce qui verrouille hydrauliquement la direction en ligne droite.

A ce moment, les roues du véhicule doivent être en ligne droite (voir § 10).

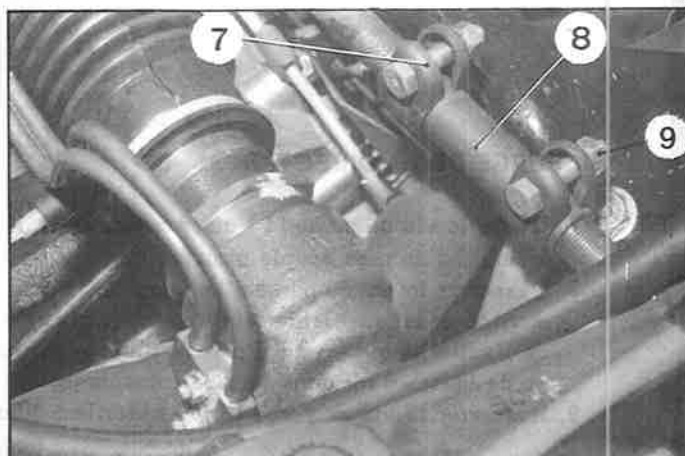
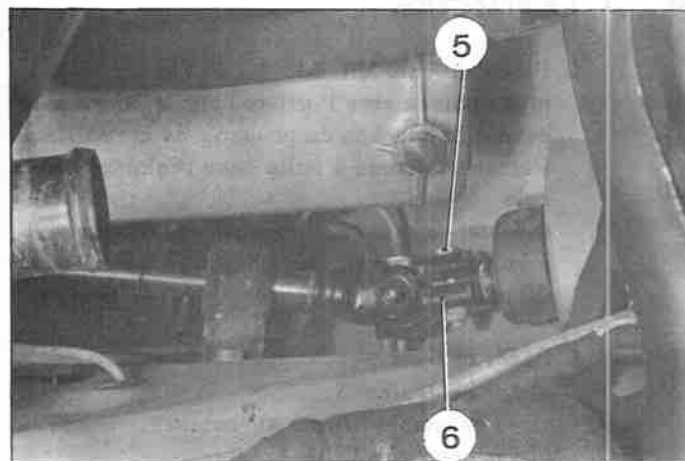
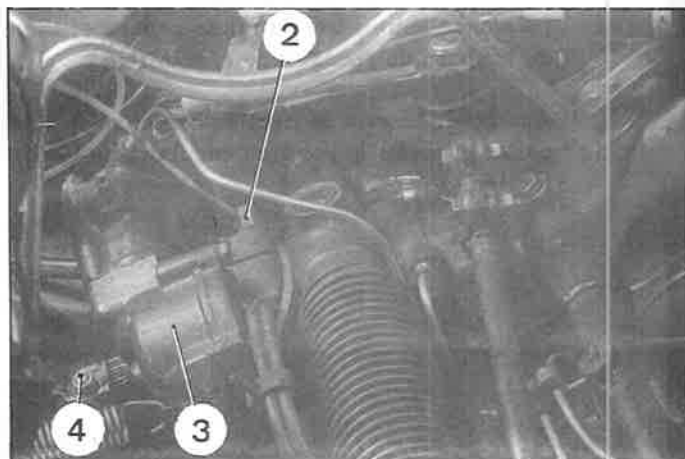
Sinon, maintenir la pression à 150 bars, pour verrouiller la direction et déplacer les manchons (8) de réglage du parallélisme

d) Accoupler la transmission de direction, au pignon de commande. Serrer l'écrou (4) (Nylstop).

S'assurer que, la branche du volant étant verticale, la vis (5) de la mâchoire de commande (6) se trouve à l'horizontale.

Sinon, désaccoupler la mâchoire (6) de l'arbre de direction et choisir une autre position des cannelures pour obtenir cette condition

e) Accoupler le tube d'alimentation du frein de came, au boîtier.



V. REGLAGE DU PARALLELISME

IMPORTANT : Exécuter cette opération moteur tournant, véhicule en position normale route

13. Procéder au réglage tout en conservant la position des roues en ligne droite.

a) Desserrer les colliers (7) des manchons de réglage (8) gauche et droit,

b) Tourner chaque manchon (8) de la même valeur, en opérant par fraction de tour.

Serrer les colliers (7)

Les roues doivent être parallèles à 1 mm près.
NOTA : Un quart de tour sur un seul manchon correspond à une variation du parallélisme de 2 mm, environ.

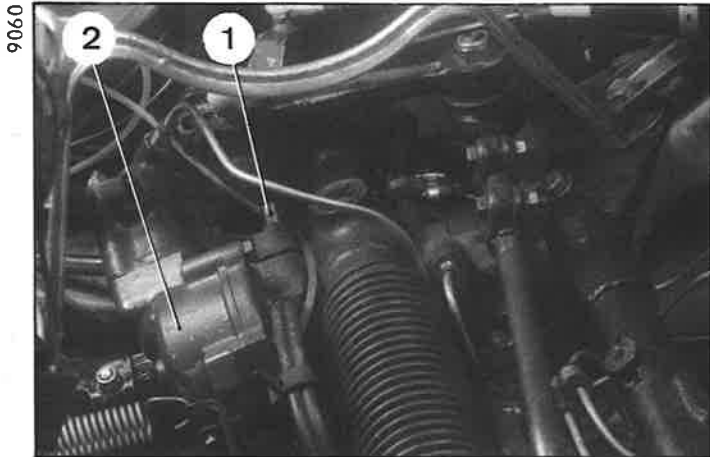
IMPORTANT :

- En fin de réglage, les longueurs des barres de direction doivent être égales à 1 mm près.

- Les vis (9) des colliers (7) doivent être orientées vers le haut (garantie avec les tubes de retour de fuites).

VI. REGLAGE DU « POINT ZÉRO ».

REMARQUE : Ce réglage est très important. Il conditionne la tenue de route du véhicule.



14. Ce réglage doit se faire sur route :
- Rouler sur une route droite, non bombée, à vitesse modérée.
 - Si le véhicule se déporte, desserrer la vis (1) et tourner le boîtier de rappel asservi (2) dans le sens inverse de celui du déport.
Procéder par fraction de tour.
Resserrer la vis (1).
 - Sur véhicules S.I.E :
Déposer le conduit de liaison filtre à air-tubulure d'admission, côté gauche.

NOTA :

Il est possible d'essayer de régler directement le « point zéro » sur route, sans effectuer les réglages précédents.

Dans ce cas, on peut se trouver dans l'impossibilité de le régler correctement (le boîtier (2) arrivant en fin de course de réglage). Il faut alors procéder, dans l'ordre, à tous les réglages décrits aux chapitres I à V.

15. Régler la position du volant (si nécessaire) :

La direction étant en position « ligne droite », la branche du volant doit être verticale.

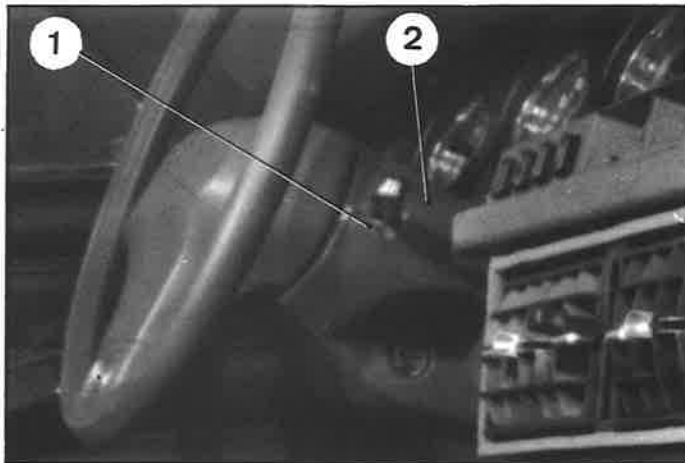
Sinon, procéder comme suit :

- Déposer les deux vis de fixation de l'enjoliveur de volant (ces vis sont accessibles par les trous de la tôle de fermeture).
- Desserrer les trois vis de fixation (3) du volant sur le tube de direction et, tout en maintenant le tube à l'avant du support, déplacer angulairement le volant dans le sens convenable pour amener la branche à la verticale (fixation par boutonnières).
- Serrer les vis de fixation (3) du volant de 15 à 20 mAN (1,5 à 2 m.kg).



REGLAGE DE LA COMMANDE DE DEVERROUILLAGE DU VOLANT

8655



1. Déposer :

- les deux joncs chromés (1)
(en les faisant glisser vers l'arrière).
- le couvercle supérieur (2)

2. Régler la commande :

- a) Débloquer le contre-écrou (4) et desserrer la vis (5) d'un demi-tour environ, de telle sorte qu'en position *verrouillée* la manette (8) retombe de son propre poids d'un tiers de tour. Ceci pour éviter toute contrainte des rondelles élastiques qui se trouvent à l'intérieur du boîtier (3)

- b) Mettre la manette (8) en position *déverrouillée*.

Agir sur l'écrou NYLSTOP (7) (en maintenant l'axe (6) de manière à obtenir un coulisement gras, mais sans dureté, du système de réglage de la position du volant.

- c) Mettre la manette (8) en position *verrouillée* et vérifier le blocage à différentes positions de réglage du volant.

- d) La manette étant toujours en position *verrouillée*, visser la vis (5) pour réduire le jeu de celle-ci à une valeur presque nulle.

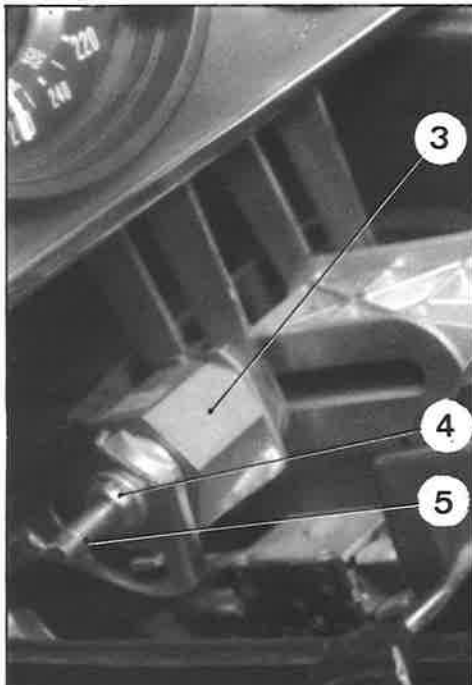
Bloquer le contre-écrou (4).

3. Poser :

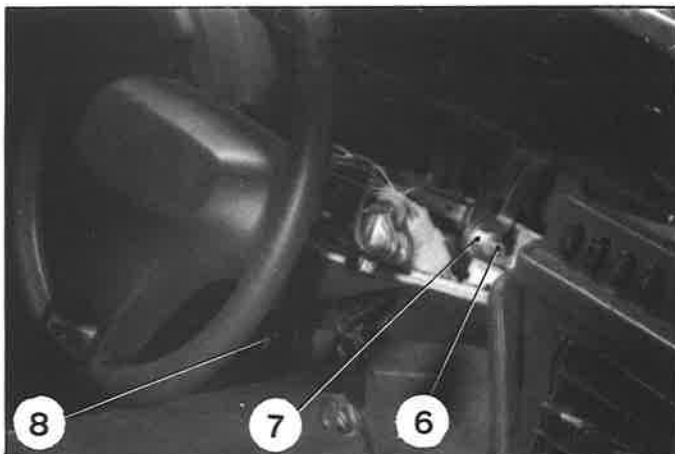
- le couvercle supérieur (2),
- les deux joncs chromés (1).

Additif N° 1 au Manuel 581-1

9143

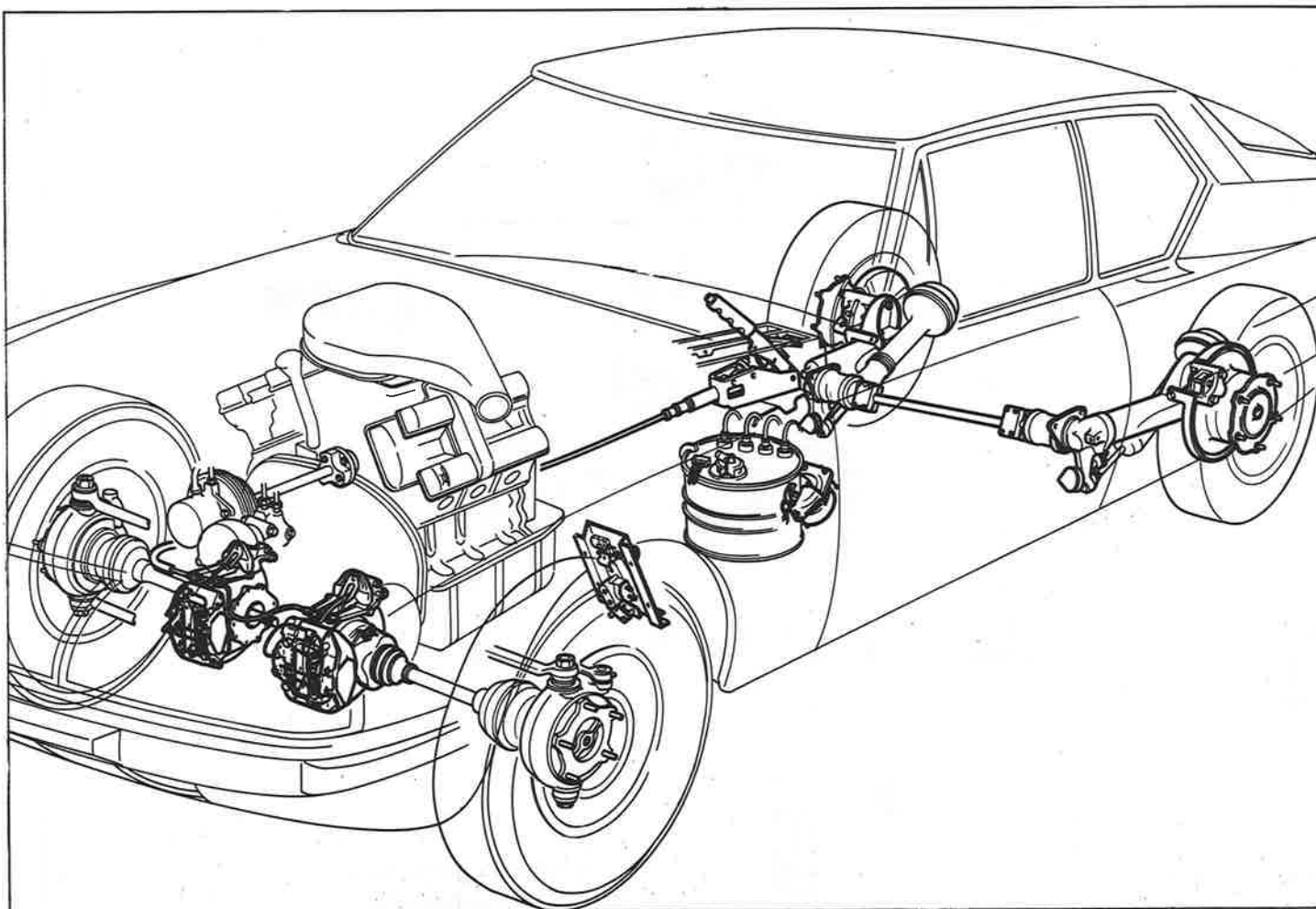


9241



CARACTERISTIQUES

19 825



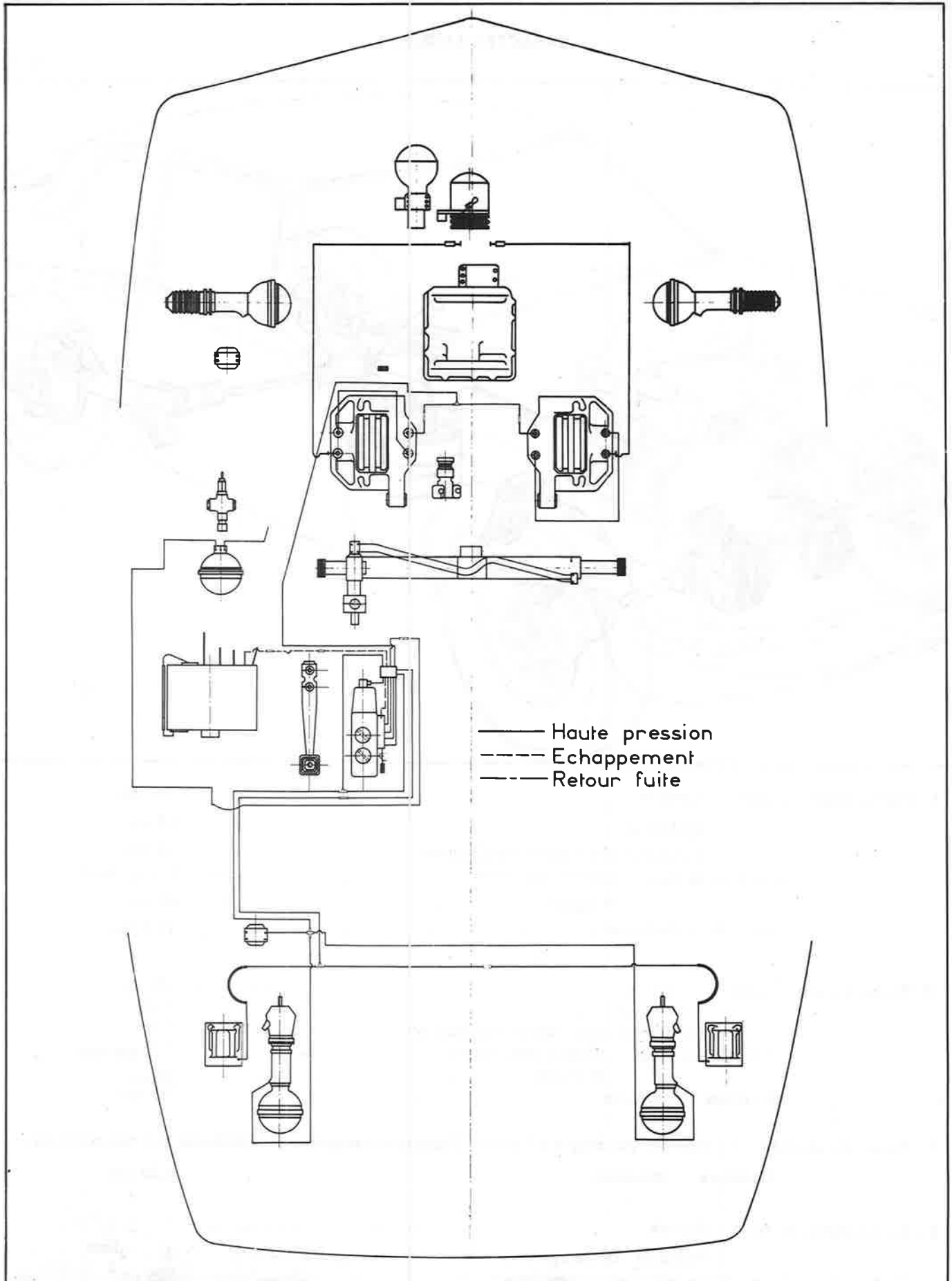
Correctif N° 4 au Manuel 581-1

- | | | |
|-----------------------------------|--|---------------------|
| 1. Freins avant : | Disque : - diamètre : | 300 mm |
| | - épaisseur : | 12 mm |
| | - épaisseur mini (après rectification) : | 11 mm |
| | Cylindres de roue : - nombre (par étrier) : | 2 (opposés) |
| | - diamètre : | 60 mm |
| | Garniture : - épaisseur : | 11,5 mm |
| 2. Freins arrière : | Disque : - diamètre : | 256 mm |
| | - épaisseur : | 7 mm |
| | - épaisseur mini (après rectification) : | 6 mm |
| | Cylindres de roue : - nombre (par étrier) : | 2 (opposés) |
| | - diamètre : | 32 mm |
| | Garniture : - épaisseur : | 7,5 mm |
| 3. Frein de sécurité : | 2 plaquettes par disque à l'avant. Commande mécanique indépendante du frein principal. | |
| | Garniture : - épaisseur : | 5,25 mm |
| 4. Accumulateur de frein : | Nombre : | 1 |
| | Pression de tarage : | 4C + 2
10 bars |
| 5. Surface de freinage : | Frein principal (hydraulique) : | 308 cm ² |
| | Frein de sécurité (mécanique) : | 95 cm ² |

SCHEMA DU CIRCUIT DE FREINAGE.

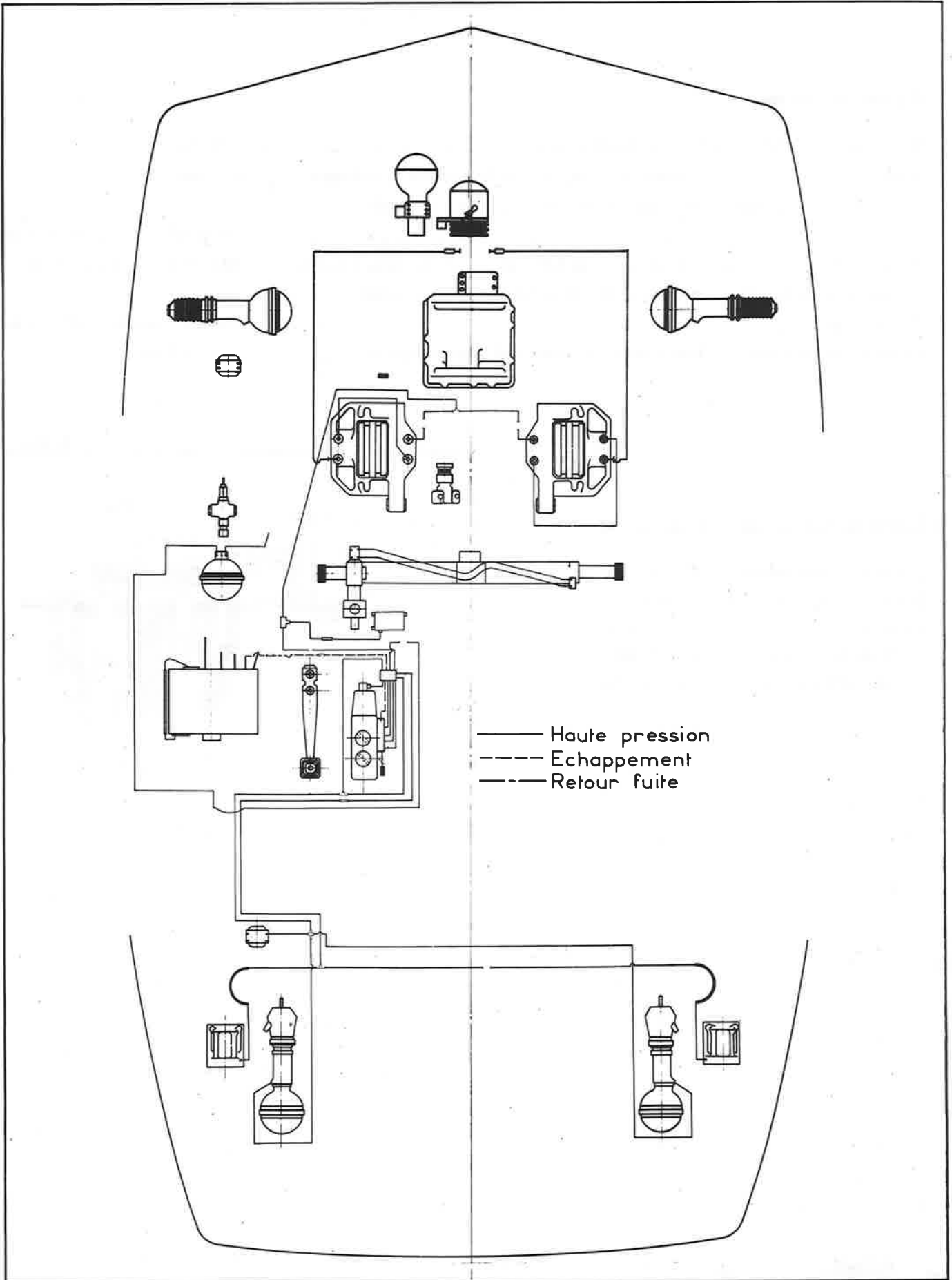
1. Véhicules S

S. 39-4 a



2. Véhicules S.IE

S. 39-18



Additif N° 4 au Manuel 581-1

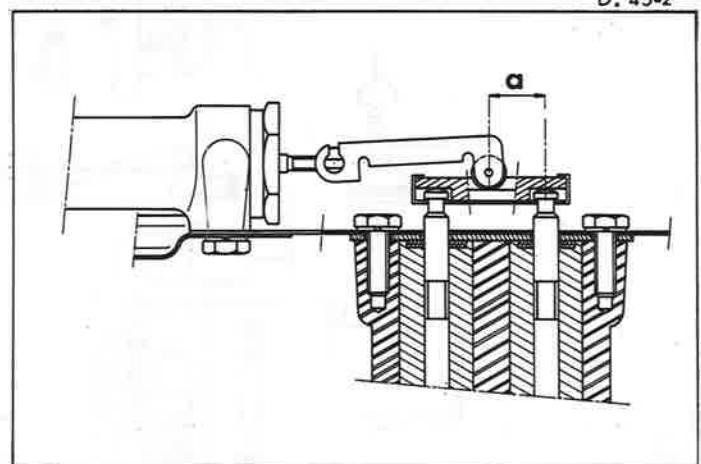
POINTS PARTICULIERS

1. Organes de freinage :

Voile maxi des disques de frein avant et arrière	0,15 mm
Différence maxi d'épaisseur (prise au ϕ moyen) sur le pourtour d'un disque	0,02 mm
Serrage des vis de fixation des blocs de freinage sur sorties de boîte de vitesses	130 à 140 mAN (13 à 14 m.kg)
Serrage des écrous de fixation des blocs de freinage arrière sur bras d'essieu	40 à 45 mAN (4 à 4,5 m.kg)
Serrage des vis de fixation des blocs de freins mécaniques sur carter d'embrayage	100 à 110 mAN (10 à 11 m.kg)
Réglage des plaquettes de frein mécanique (au voile maxi du disque)	jeu = 0,1 mm

2. Commande hydraulique (frein principal) :

Réglage du répartiteur de freinage :
 (pour une pression de 66 bars dans le cylindre) : $\alpha = 14 \pm 0,25$ mm
 Réglage du mano-contact : 15 à 25 bars
 Jeu au contacteur de stop : 0,8 mm maxi.



I - PURGE DES FREINS AVANT

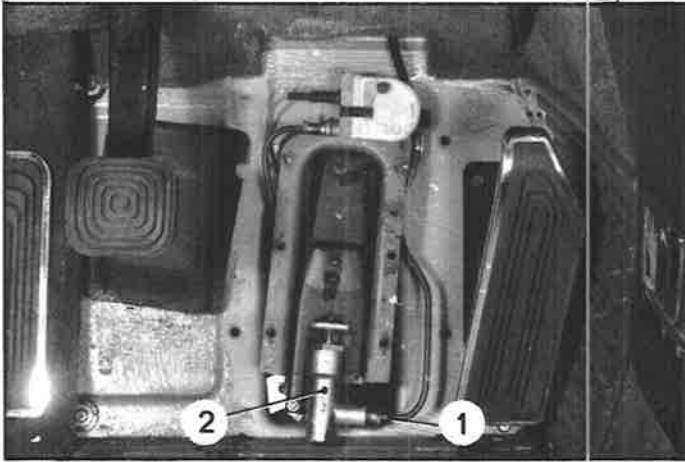
Cette purge doit être faite sans pression afin d'éviter l'émulsion du liquide et par conséquent la formation éventuelle de poche d'air dans le circuit.

- 1-Moteur à l'arrêt, desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.
- 2-Raccorder les vis de purge des blocs de freinage au réservoir, au moyen de tubes de purge flexibles.
Véhicules S.IE : Raccorder la vis de purge du régulateur de richesse au réservoir, au moyen d'un tube de purge flexible.
- 3-Maintenir la pédale de frein enfoncée.
Desserrer les deux vis de purge des freins avant (le liquide sous pression contenu dans l'accumulateur de frein s'écoule).
Véhicules S.IE : Desserrer la vis de purge du régulateur de richesse.
- 4-La pédale de frein étant enfoncée, mettre le moteur en marche.
Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.
Laisser couler le liquide par les tubes flexibles jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulle d'air.
A ce moment, serrer les vis de purge.
- 5-Relâcher la pédale de frein et déposer les tubes flexibles.
- 6-Vérifier l'étanchéité des vis de purge en appuyant à fond sur la pédale de frein.
- 7-Arrêter le moteur.
- 8- Déposer les tuyauteries souples des vis de purge et poser les capuchons de protection.

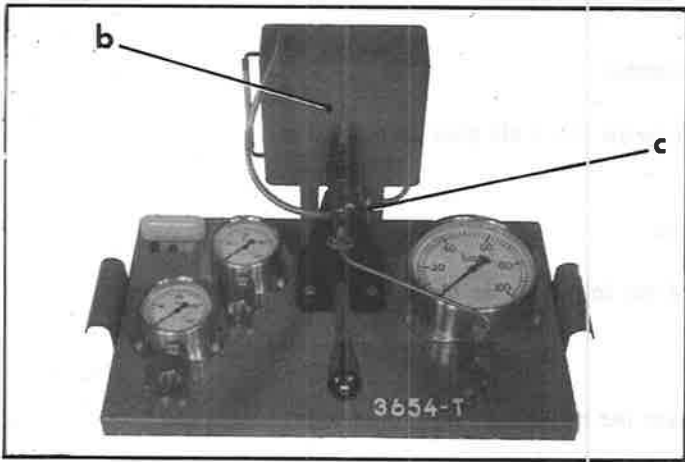
II - PURGE DES FREINS ARRIERE

- 9- Mettre le moteur en marche et placer le levier de commande manuelle de hauteur en *position haute*.
- 10- Caler le véhicule, à l'arrière, sur chandelles; LE PLUS HAUT POSSIBLE.
- 11- Arrêter le moteur et placer la commande manuelle en *position basse*.
- 12-Attendre que la pression chute dans les cylindres de suspension
- 13- Raccorder chaque vis de purge a un récipient propre, contenant un peu de L.H.M, à l'aide de tubes de purge souples.
- 14- Maintenir la pédale de frein enfoncée.
Desserrer les vis de purgé.
- 15- Mettre la commande manuelle de hauteur en *position haute* et mettre le moteur en marche. Lorsque le liquide s'écoule sans bulle d'air dans les tubes souples, serrer les vis de purge.
- 16- Relâcher la pédale de frein et déposer les tubes souples de purge.
- 17- Appuyer à fond sur la pédale de frein et vérifier l'étanchéité des vis de purge. Mettre en place les protecteurs caoutchouc sur chaque vis.
- 18- Mettre le véhicule au sol.
 - Etablir le niveau du réservoir de liquide pour circuits hydrauliques :
 - Placer la commande manuelle de hauteur en *position route*. Arrêter le moteur.

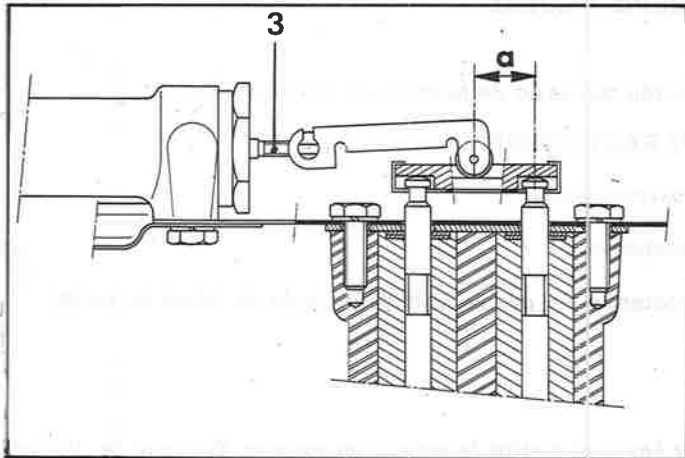
9344



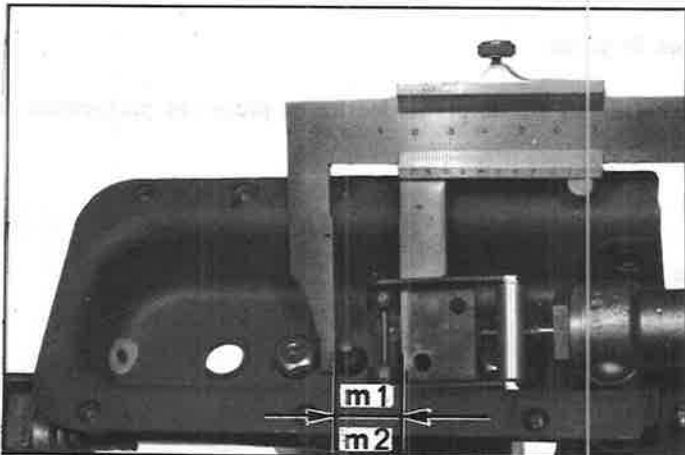
4745



D. 45-2



3174



III - REGLAGE DE LA REPARTITION DE FREINAGE.

REMARQUE : Utiliser le banc 3654-T (peint en vert). Brancher le manomètre gradué de 0 à 100 bars.

1. Placer la commande manuelle de hauteur en position basse.

Déposer le plancher de pédale et la pédale.

2. Désaccoupler le tube d'alimentation (1) du répartiteur de freinage.

Relier à l'aide d'un tube le répartiteur (2) de freinage au raccord « b » de la pompe du banc.

3. Pomper pour monter en pression jusqu'à 100 bars environ. Desserrer doucement la vis de purge « c » de la pompe afin de faire tomber la pression à 66 bars.

Mesurer la cote « m 1 » à l'aide d'un pied à coulisse (m 1 = distance entre l'extérieur du teton et l'extérieur du galet).

4. Faire tomber la pression.

5. Pomper de nouveau pour amener la pression à 66 bars.

Mesurer la nouvelle cote « m 2 ».

6. a) Faire la moyenne des deux cotes relevées

$$m_3 = \frac{m_1 + m_2}{2}$$

- b) Pour obtenir la cote de réglage « a » (Distance entre l'axe du tiroir et l'axe du galet), il faut retrancher de la cote m 3 :

- le demi-diamètre du tiroir soit :

$$\frac{6,35}{2} = 3,175 \text{ mm}$$

- plus le demi-diamètre du galet soit :

$$\frac{11}{2} = 5,5 \text{ mm}$$

soit au total 8,675 mm

$$a = m_3 - 8,675 \text{ mm}$$

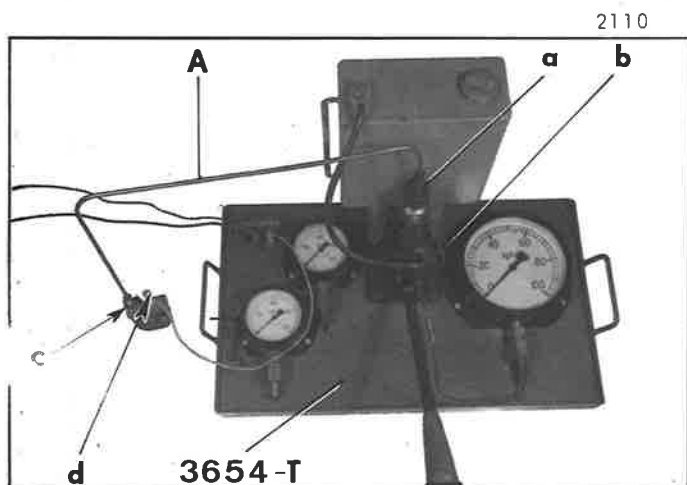
- c) si la cote « a » ainsi trouvée n'est pas égale à $14 \pm 0,25 \text{ mm}$, agir sur la vis (3).

7. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge « c » du banc.

8. Désaccoupler le tube reliant la pompe au répartiteur.

Accoupler le tube (1) au répartiteur de freinage (2)

9. Remettre en place le plancher de pédale, la pédale et la garniture.



10. Mettre le moteur en marche et placer la commande manuelle de hauteur en *position haute*.

11. Purger les freins.

IV. VERIFICATION DU MANO-CONTACT.

REMARQUE : Employer le banc 3654-T (peint en vert).

Brancher le manomètre gradué de 0 à 100 bars.

1. Relier l'orifice «c» du mano-contact à l'orifice «a» de la pompe à l'aide d'un tube A.

Connecter les fiches verte et bleue des fils électriques livrés avec le banc aux bornes de couleurs correspondantes.

Brancher les pinces «crocodile» de ces fils aux bornes d'une batterie d'accumulateurs de 12 volts. A l'aide du fil jaune, raccorder la fiche «d» du mano-contact à la borne libre du banc. Le voyant lumineux doit s'allumer, sinon le mano-contact est défectueux.

2. Serrer la vis de purge «b» et pomper pour faire monter progressivement la pression jusqu'à 100 bars.

La lampe doit s'éteindre pour une pression supérieure à 25 bars.

Desserrer légèrement la vis de purge «b» la pression descend. La lampe doit s'allumer pour une pression inférieure à 15 bars. Dans le cas contraire le mano-contact est à remplacer.

3. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge «b».

Débrancher la batterie.

Déposer le faisceau électrique et le tube A.

REMARQUE : Il est possible d'effectuer cette opération sur véhicule.

V. REGLAGE D'UN CONTACTEUR DE STOP.

1. Déposer le plancher de pédale.

Connecter une lampe témoin entre le contacteur et la masse.

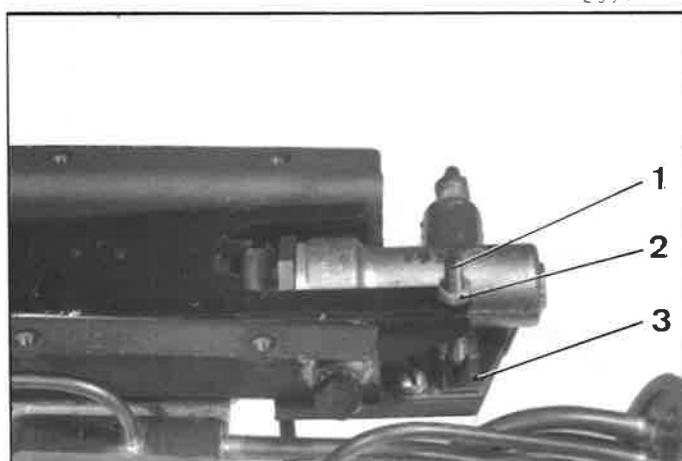
Agir sur la vis de réglage (1) jusqu'à obtenir l'extinction de la lampe témoin.

Visser alors la vis de réglage (1) de un tour exactement et bloquer le contre-écrou (2).

REMARQUE : La vis doit être perpendiculaire et sensiblement au milieu de la lamelle (3)

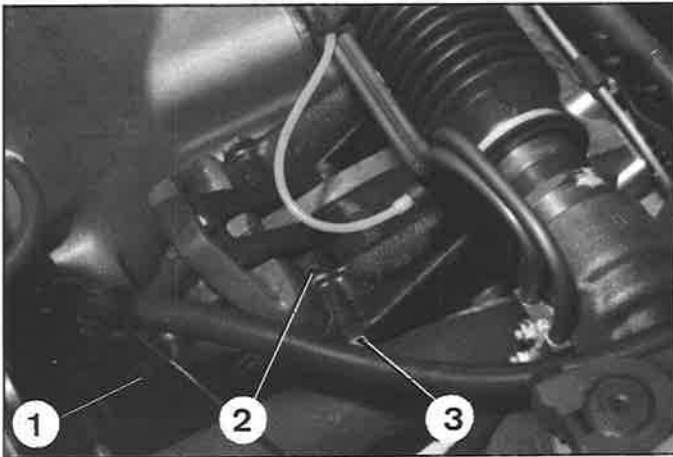
Si nécessaire griffer l'extrémité du palonnier.

2. Poser le plancher de pédale.

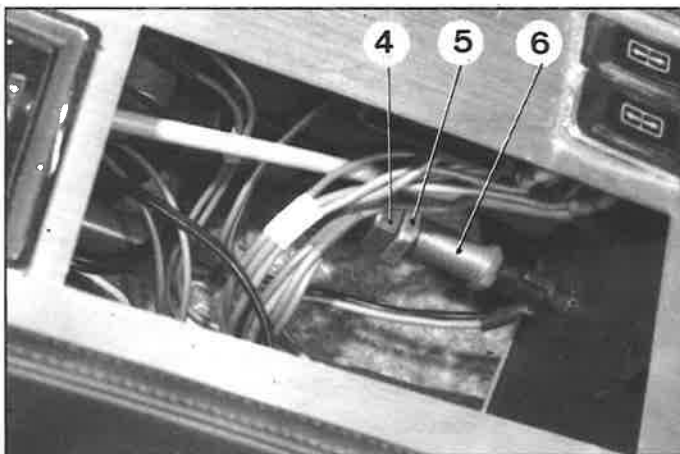


REGLAGES DU FREIN DE SECURITE

8848

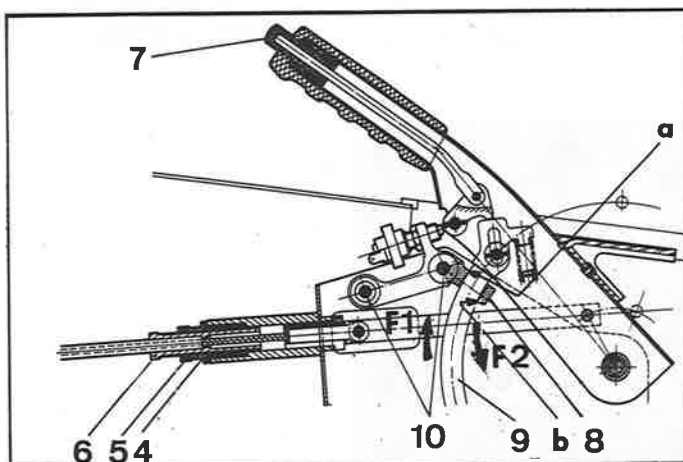


8875



Manuel 581 - 1

S. 45-1

**Réglage des étriers de frein mécanique**

NOTA : L'étrier gauche est plus accessible par le dessous du véhicule.

- 1 - Desserrer les vis (1) et placer une cale de 5 mm d'épaisseur entre le disque de frein et le ressort de rappel des leviers.
- 2 - Serrer les vis (1) de 100 à 110 mAN (10 à 11 m.kg)

Réglage du jeu entre plaquettes et disques de frein

NOTA : L'étrier gauche est plus accessible par le dessous de véhicule.

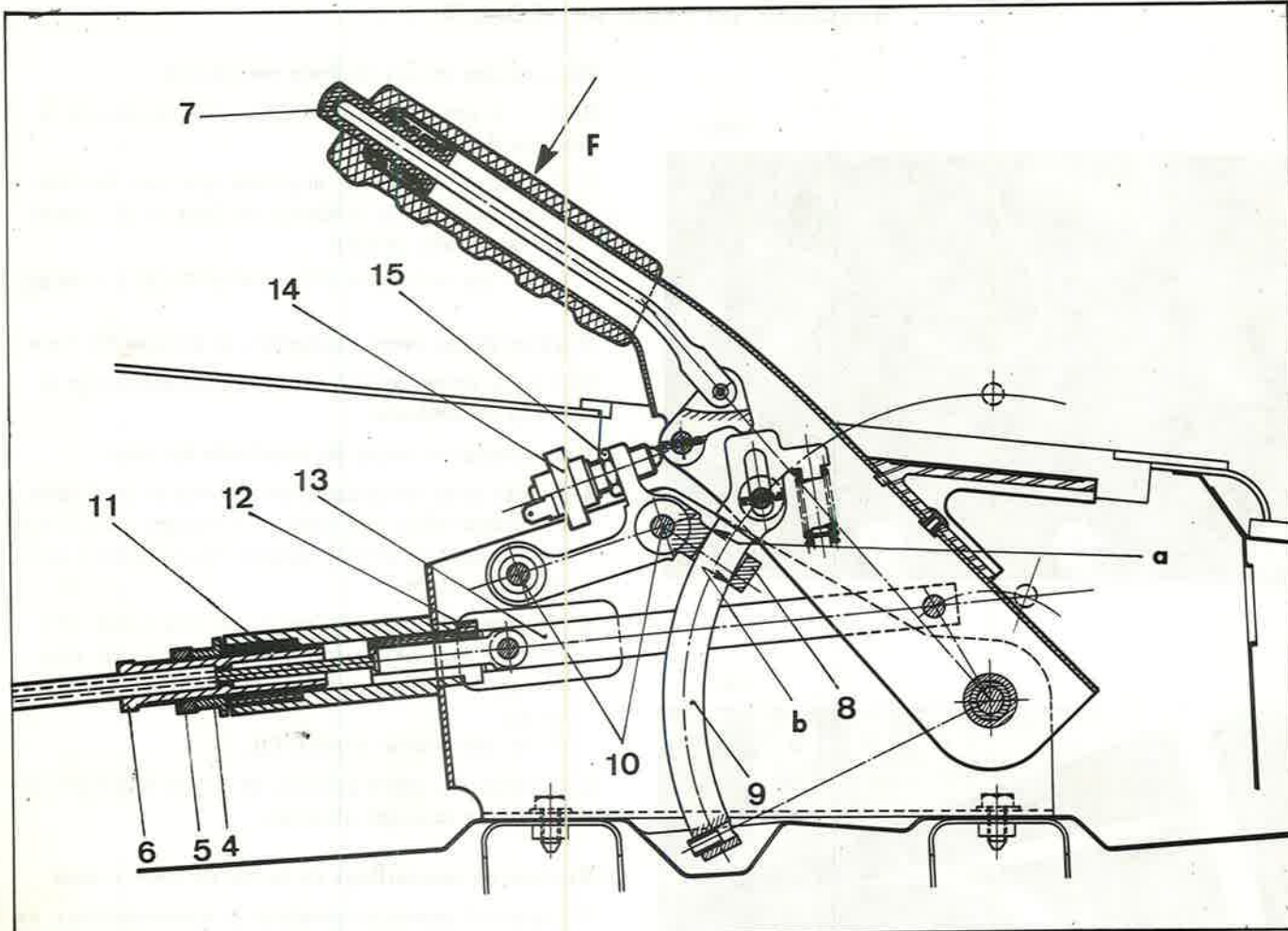
- 3 - Desserrer le levier de commande de frein
- 4 - Placer entre les plaquettes de frein et le disque, de chaque côté, une cale en clinquant de 0,10 mm d'épaisseur ayant une surface équivalente à celle des plaquettes.
- 5 - Débloquer les contre-écrous (3) (clé 3.559 - T). Agir sur les vis (2) (clé extra-plate de 14) pour amener les plaquettes de frein au contact des cales. Serrer les contre-écrous (3).
- 6 - Déposer les cales placées au § 4 et s'assurer que les roues tournent librement

Réglage du verrouillage du levier de frein à main

- 7 - Déposer l'ensemble cendrier et porte-cendrier, de la console centrale.
- 8 - Débloquer le contre-écrou (5). Dévisser l'écrou (4) et visser l'embout (6) pour détendre le câble de frein.
- 9 - Desserrer les vis (10) de fixation du verrou (8). A ce moment, si le câble est suffisamment détendu, le verrou (8) doit pouvoir osciller librement. Sinon, déposer les vis (1) de fixation de l'étrier de frein mécanique droit, dégager l'étrier et déposer les plaquettes de frein pour détendre complètement le câble

- 10 - Régler le verrou (8) pour l'amener en contact avec le secteur (9), aux points « a » et « b ». Serrer les vis (10) de fixation du verrou (8) à 30 mAN (3 m.kg).
- 11 - Remettre le câble en tension, en agissant sur l'embout (6). (Monter l'étrier de frein droit, si celui-ci a été démonté).
- 12 - Le bouton poussoir (7) étant enfoncé au ras de la poignée, le secteur (9) doit coulisser librement dans le verrou (8), dans le sens des flèches F1 et F2.

Le bouton poussoir (7) étant relâché, le secteur (9) ne doit pas coulisser dans le sens de la flèche F2.



Réglage du câble de frein

- 13 - Appliquer une dizaine de coups de frein énergiques pour tasser la gaine.
- 14 - Appuyer sur le levier de frein dans le sens de la flèche (F) sous un effort de 15 kg environ et interposer entre l'écrou (4) et la bague anti-bruit (11) une cale de 0,5 mm d'épaisseur.
- 15 - Tout en maintenant l'effort sur le levier, serrer l'écrou (4) jusqu'à obtenir un jeu compris entre 0 et 0,05 mm, entre la partie arrière des leviers de frein et le corps des étriers de frein mécanique, en « C ».
Bloquer le contre-écrou (5).

Réglage du contacteur de frein à main

- 16 - Le frein à main étant desserré, amener le tirant (13) en appui sur la bague élastique (12).
- 17 - Mettre le contact
- 18 - Visser le contacteur (14) jusqu'à couper le circuit (la lampe clignotante jaune du bloc-contrôle s'éteint)
- Visser alors le contacteur de un tour exactement et bloquer le contre-écrou (15)
- 19 - Vérifier, après blocage du frein, que le circuit est rétabli (la lampe clignotante s'allume).

8665



VEHICULES S.I.E
 Septembre 1972

TABLEAU DES FUSIBLES

I. PARTIE ELECTRIQUE

MONTAGE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

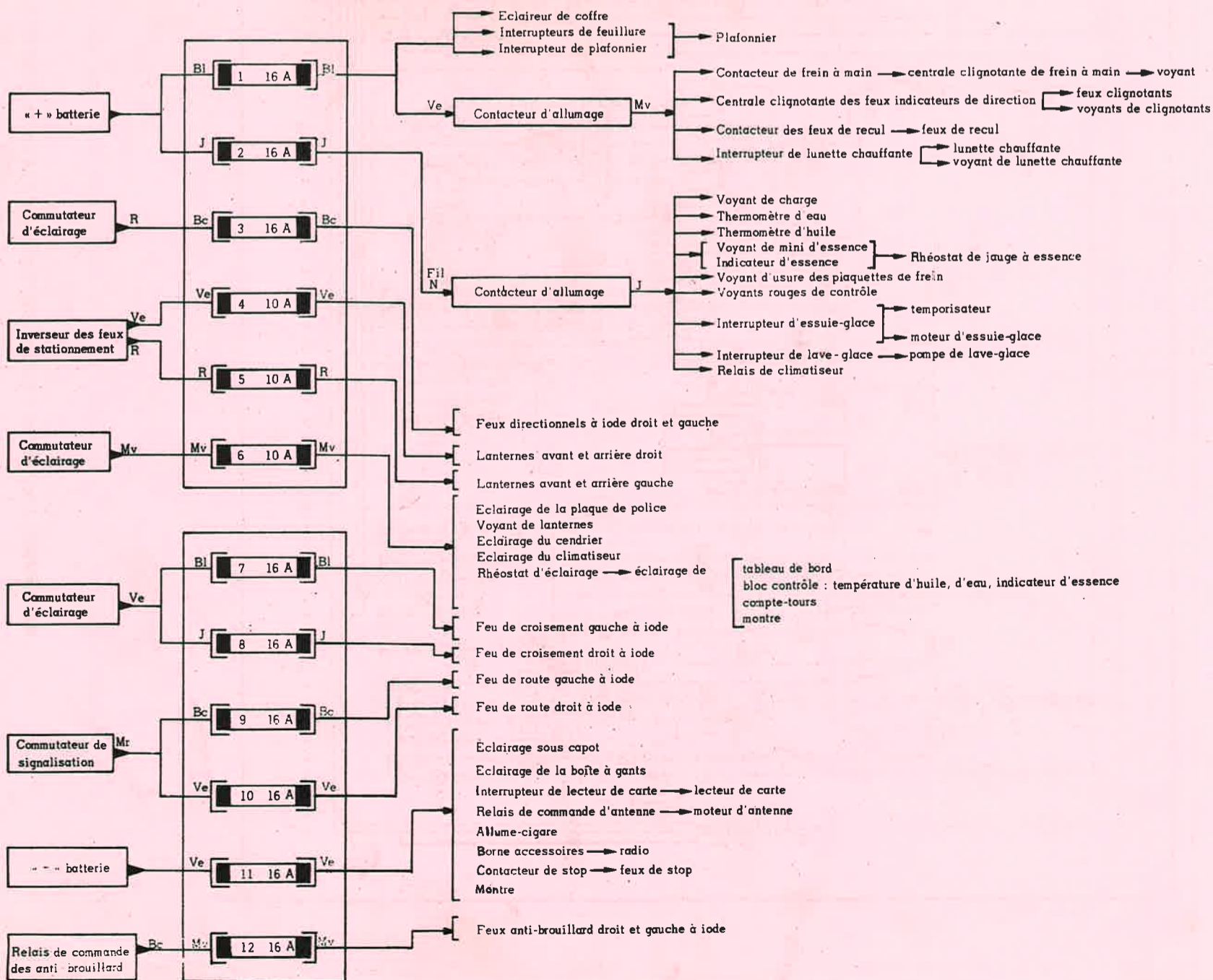
Présentation des Opérations « Montage de l'installation électrique » :

Ces opérations se composent de deux parties :

- un schéma de principe et une nomenclature des pièces,
- un schéma d'installation.

Avantages du schéma de principe :

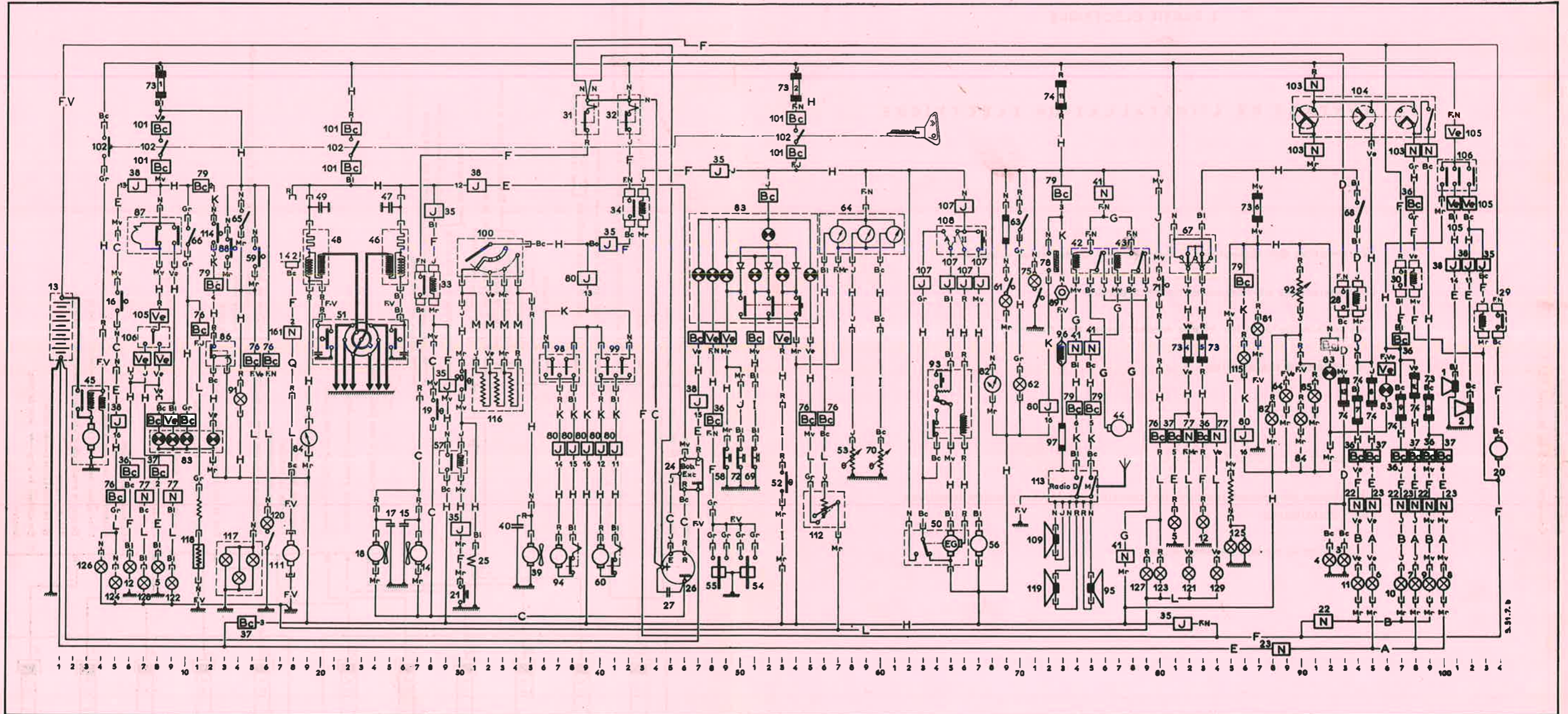
- Il indique clairement les circuits constituant les différentes fonctions de l'installation.
- Il facilite la recherche des pannes.



SCHEMA DE PRINCIPE

(Véhicules SM sortis depuis Septembre 1972)

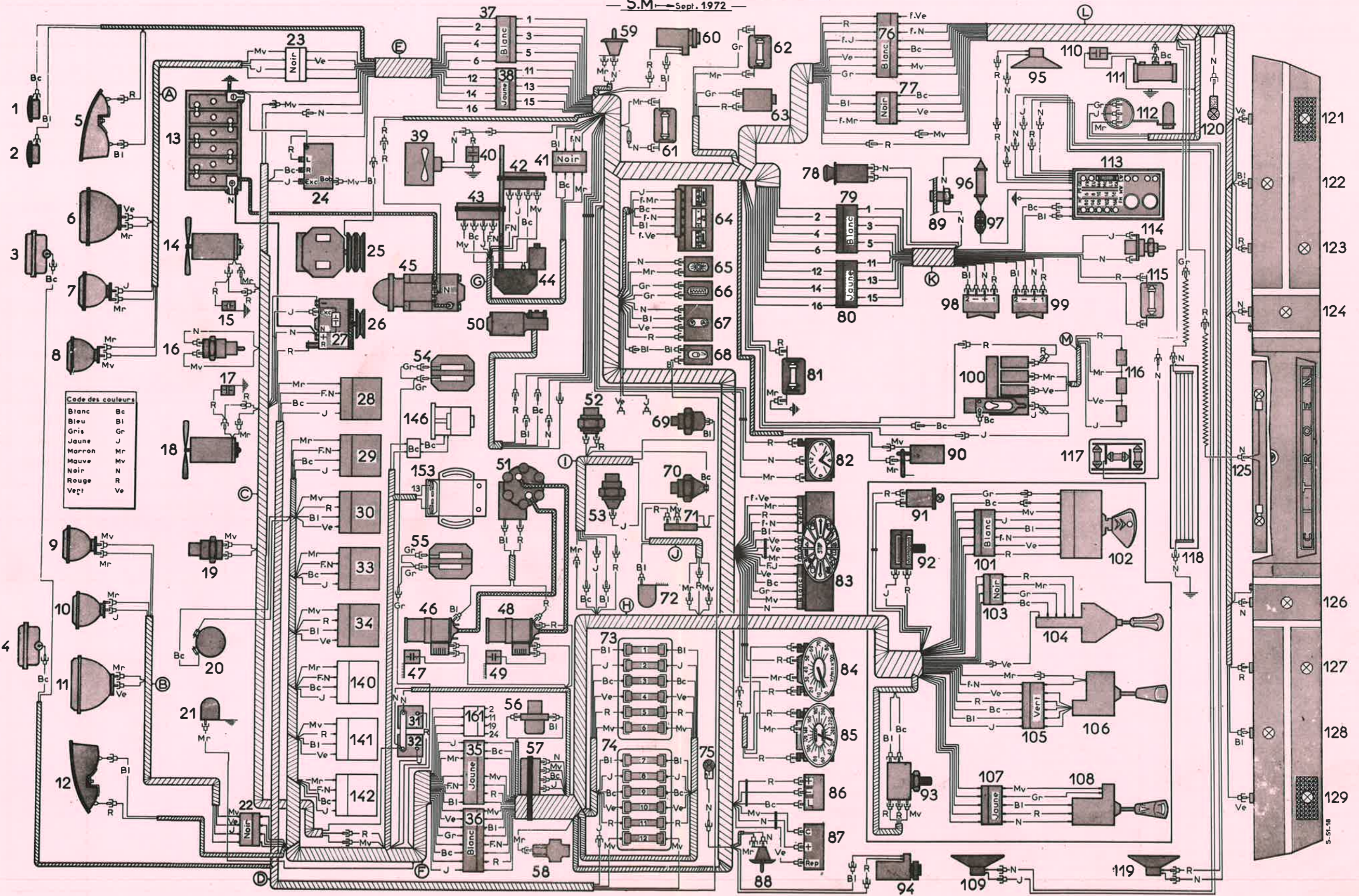
S. 51-7 b



REMARQUE : Les organes communs représentés dans la partie véhicule et la partie injection ont les mêmes repères.

SCHEMA D'ELECTRIFICATION

S.M. - Sept. 1972



Code des couleurs

Blanc	Bc
Bleu	Bl
Gris	Gr
Jaune	J
Marron	Mr
Mauve	Mv
Noir	N
Rouge	R
Vert	Ve

Additif N° 1 au Manuel 581-4
 Correctif N° 5 au Manuel 581-1

NOMENCLATURE DES PIECES.

NOTA : Rep. = repère de la pièce sur les schémas de Principe et d'Installation.

Position = numéro de la ligne verticale sur laquelle se trouve la pièce sur le schéma de Principe.

Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position
1	Premier avertisseur 101	64	Bloc indicateur : temp. huile 59	118	Lunette arrière chauffante 11
2	Deuxième avertisseur 102		temp. eau 61	119	Haut-parleur AR. G. 72
3	Phare anti-brouillard droit 93		Niv. essence 57	120	Eclaireur de coffre 16
4	Phare anti-brouillard gauche 92		Eclairage 89	121	Lanterne arrière droit 82
5	Clignotant avant droit 8	65	Interrup. de plafonnier 14	122	Clignotant arrière droit 9
	Lanterne avant droit 81	66	Interrup. lunette chauffante 10	123	Feu de freinage D. (Stop) 80
6	Feu de croisement droit 95	67	Inverseur de stationnement 62	124	Feu de recul droit 5
7	Feu de route droit 98	68	Interrup. anti-brouillard 94	125	Eclair. plaque de police 85.86
8	Feu longue portée droit 100	69	Mano-contact huile moteur 51	126	Feu de recul gauche 4
9	Feu longue portée gauche 99	70	Thermo-sonde d'eau 60	127	Feu de freinage G. (Stop) 79
10	Feu de route gauche 97	71	Contacteur de freinage 80	128	Clignotant arrière gauche 7
11	Feu de croisement gauche 94	72	Mano-contact freins arrière 50	129	Lanterne arrière gauche 84
12	Clignotant avant gauche 6	73	Boîte fusibles D. 8.54.99.82.83.87		
	Lanterne avant gauche 83	74	Boîte fusibles G. 94.95.97.98.73.93		
13	Batterie 1	75	Eclaireur de capot 71		
14	Ventilateur D. de radiateur 27	76	Connect. AR. 5.11.15.16.55.56.80		
15	Condensateur A.P. de « 14 » 26	77	Connecteur noir AR 7.9.82.84		
16	Contacteur feux de recul 5	78	Allume-cigare 72		
17	Condensateur A.P. de « 18 » 25	79	Conn. console 11.12.73.74.75.86		
18	Ventilateur G. radiateur 24	80	Conn. console 39.37 à 41		
19	Thermo-contact d'eau 28	81	Eclair. cde climatiseur 87		
20	Compresseur de trompe 104	82	Montre et éclaireur 68.88		
21	Mano-contact huile direct. 30	83	Voyants bloc contrôle :		
22	Conn. noir phares G. 92.94.97.99		- Clignotants G. et D. 7.8		
23	Conn. noir phares D. 89.95.98.100		- Lunette chauffante 10		
24	Régulateur relais 45.46		- Frein à main 12		
25	Electro de compresseur 31		- Charge 47		
26	Alternateur 46		- Usure de freins 48		
27	Condensateur A.P. de « 26 » 45		- Press. hydraulique 49		
28	Relais anti-brouillard 93.94		- Press. huile moteur 51		
29	Relais avertisseur 103.104		- Arrêt d'urgence 52		
30	Relais feux de route 97.98		- Temp. critique eau 53		
31	Disjoncteur des ventilateurs 39		- Mini essence 55		
32	Disj. climat. & lève-glace 42		- Lanterne de route 92.96		
33	Relais des ventilateurs 27.28		- Bouton de contrôle 50.52.54		
34	Relais climat. lève-glace 42	84	Compte-tours + éclair. (2L) 19.90		
35	Conn. aile AV. G. 28.29.30.40.48.81.103	85	Eclair. compteur (2 lampes) 91		
		86	Centrale clign. frein à main 12.13		
36	Conn. aile AV. G. 6.48.83.94.97.97.98.99	87	Centrale clign. direction 8		
		88	Contact porte gauche 13		
37	Conn. aile AV. D. 8.14.81.95.98.100	89	Borne-accessoires 73		
		90	Thermo-contact régul. climat. 30		
38	Conn. aile AV. D. 5.6.31.47.101.102	91	Eclaireur clé de contact 14		
		92	Rhéostat d'éclairage 90		
39	Ventilateur de climatiseur 35	93	Tempor. d'essuie-glace 65		
40	Condensateur A.P. de « 39 » 34	94	Moteur de lève-glace G. 37		
41	Conn. d'antenne 74.75.76.77	95	Haut-parleur AR. D. 75		
42	Relais d'antenne (Desc.) 74 à 76	96	Filtre de poste radio 73		
43	Relais d'antenne (Mont.) 77 à 79	97	Fusible de poste radio 73		
44	Moteur de lève-antenne 77	98	Inverseur lève-glace G. (R) 37		
45	Démarrateur à solénoïde 3.4	99	Inverseur lève-glace D. (Bc) 41		
46	Bobine d'allumage D. 25	100	Commande de climatiseur 32		
47	Condensateur A.P. de « 46 » 25	101	Contacteur antivol 8.22.54		
48	Bobine d'allumage G. 19.20	102	Contacteur antivol 4.8.22.54		
49	Condensateur A.P. de « 48 » 20	103	Connecteur de « 104 » 91.98.99		
50	Moteur d'essuie-glace 62 à 66	104	Commutateur d'éclairage 95		
51	Allumeur 20 à 25	105	Conn. de « 106 » 7.8.101.102		
52	Thermo-contact critique eau 53	106	Commut. signalisation 7.100		
53	Thermo sonde huile moteur 58	107	Conn. de « 108 » 63.65.66.67		
54	Bloc freinage avant droit 50	108	Commut. essuie & lave-glace 65		
55	Bloc freinage avant gauche 48	109	Haut-parleur AV. G. 72		
56	Pompe de lave-glace 67	110	Condensateur A.P. pompe 18		
57	Relais de « 21 » 29.30	111	Pompe à essence 17		
58	Mano-contact freins avant 49	112	Rhéostat de jauge essence 56		
59	Contact de porte droit 15	113	Poste radio 73 à 75		
60	Moteur lève-glace droit 40	114	Contact frein à main 12		
61	Eclair. boîte gants + fusible 69	115	Eclaireur de cendrier 86		
62	Lecteur de cartes 70	116	Résistance moteur climat. 32		
63	Interrupteur de « 62 » 70	117	Plafonnier 13 à 15		

- FAISCEAUX**
- A Phares (droit)
 - B Phares (gauche)
 - C Charge
 - D Anti-brouillard
 - E Aile droite
 - F Aile gauche
 - G Antenne
 - H Principal (Avant)
 - I Détection
 - J Pédalier
 - K Console
 - L Arrière
 - M Climatiser
 - FV Fil volant

- SYMBOLES**
- ⊕ Jonction par fiches
 - ⊞ Connecteur
 - ⊞ Fusible
 - ⊞ Contact interrupteur manuel
 - ⊞ Contact mécanique
 - ⊞ Contact de température
 - ⊞ Contact de pression
 - ⊞ Electro, Bobinage
 - ⊞ Résistance
 - ⊞ Résistance variable
 - ⊞ Condensateur
 - ⊞ Diode (Redresseur)
 - ⊞ Moteur
 - ⊞ Lampe éclairage
 - ⊞ Lampe témoin (voyant)
 - ⊞ Indicateur

TT. 51-1

TABLEAU DES LAMPES

Utilisation	Quantité	Culot	Type	Tension	Puissance	Norme française	Norme internationale
Projecteurs code	2	P. 14,5 s	H 1 iode	12 V	55 W	R. 136-16	
Projecteurs route	2	P. 14,5 s	H 1 iode	12 V	55 W	R. 136-16	
Projecteurs directionnels	2	P. 14,5 s	H 1 iode	12 V	55 W	R. 136-16	
Projecteurs anti-brouillard	2	X. 511	H 2 iode	12 V	55 W	R. 136-17	
Clignotants avant	2	BA 15 s/19	P. 25/1 Poirette	12 V	21 W	R. 136-12	P. 25/1
Clignotants arrière	2						
Feux de stop	2						
Feux de recul	2						
Lanternes avant	2	BA 15 s/19	R. 19/5	12 V	5 W	R. 136-13	R. 19/5
Lanternes arrière	2						
Eclairage plaque	2						
Eclairage moteur	1	BA 15 s/19	R. 19/10	12 V	10 W	R. 136-13	R. 19/10
Eclairage coffre	1						
Eclairage boîte à gants	1	BA 9 s	T. 8/2	12 V	2 W	R. 136-34	T. 8/2
Eclairage clé de contact	1						
Plafonnier	3	Navette	L = 39 φ = 10,5	12 V	7 W	R. 136-05	
Lecteur de carte	1						
Eclairage cendrier	1	Navette	L = 39 φ = 10,5	12 V	4 W	R. 136-05	
Voyant « STOP »	1	BA. 9 s	T. 8/4	12 V	4 W		
Eclairage compteur	2	Wedge base φ = 10		12 V	2 W		
Eclairage compte-tours	2						
Eclairage montre	1						
Eclairage bloc de : thermomètre d'eau thermomètre d'huile récepteur de jauge	2	Wedge base φ = 10		12 V	2 W		
Voyants de : pression huile freins pression huile moteur charge batterie rappel clignotant gauche lanternes frein à main lunette chauffante mini d'essence phares rappel clignotant droit usure de freins température d'eau	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Wedge base φ = 10		12 V	2 W		
Eclairage commandes de climatiseur	1						

VEHICULES S.IE
Septembre 1972 →

II. PARTIE ELECTRONIQUE

MONTAGE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

Présentation des Opérations « Montage de l'installation électrique » :

Ces opérations se composent de deux parties :

- un schéma de principe et une nomenclature des pièces.
- un schéma d'installation.

Avantages du schéma de principe :

- Il indique clairement les circuits constituant les différentes fonctions de l'installation.
- Il facilite la recherche des pannes.

PRESENTATION DES SCHEMAS

I - SCHEMA DE PRINCIPE

1°) **Particularité** : Les différents circuits sont représentés d'une manière fonctionnelle. Certains organes, participant à plusieurs circuits, sont donc « éclatés » en plusieurs parties placées sur des lignes différentes.

2°) **Mode de repérage** : Plusieurs sortes de repères sont utilisés. Ils se divisent en deux groupes :

- a) *Les repères arbitraires*, choisis uniquement pour permettre l'utilisation des schémas. Ce sont :
- les chiffres en gros caractères repèrent seulement les pièces (et non pas les fils) :
Exemple : 1,2,3 ...
 - les lettres majuscules simples, placées au milieu d'un fil, repèrent les faisceaux :
Exemple : A, B, C ...

- b) *Les repères réels qui sont les seuls repères utilisés pratiquement sur les fils constituant l'installation électrique du véhicule*. Ce sont :
- les chiffres en petits caractères placés aux extrémités des fils indiquent les numéros des repères autocollants.

NOTA : Les repères autocollants sont utilisés uniquement sur les fils des connecteurs.
- les autres lettres (Bc, Mr, FN...) indiquent la couleur des embouts et des fils.

REMARQUE : Pour ces derniers repères, trois cas sont possibles :

- Embout de couleur sur un fil dont la couleur ne sert pas de repère :
- repères sur schémas : Bc, Bl, Ve, Gr
- Pas d'embout sur un fil dont la couleur seule sert de repère :
- repères sur schémas : FGr, Fve, FMr
- Fil sans repère : c'est un fil dont la position ne risque pas de prêter à confusion.

II - SCHEMA D'INSTALLATION

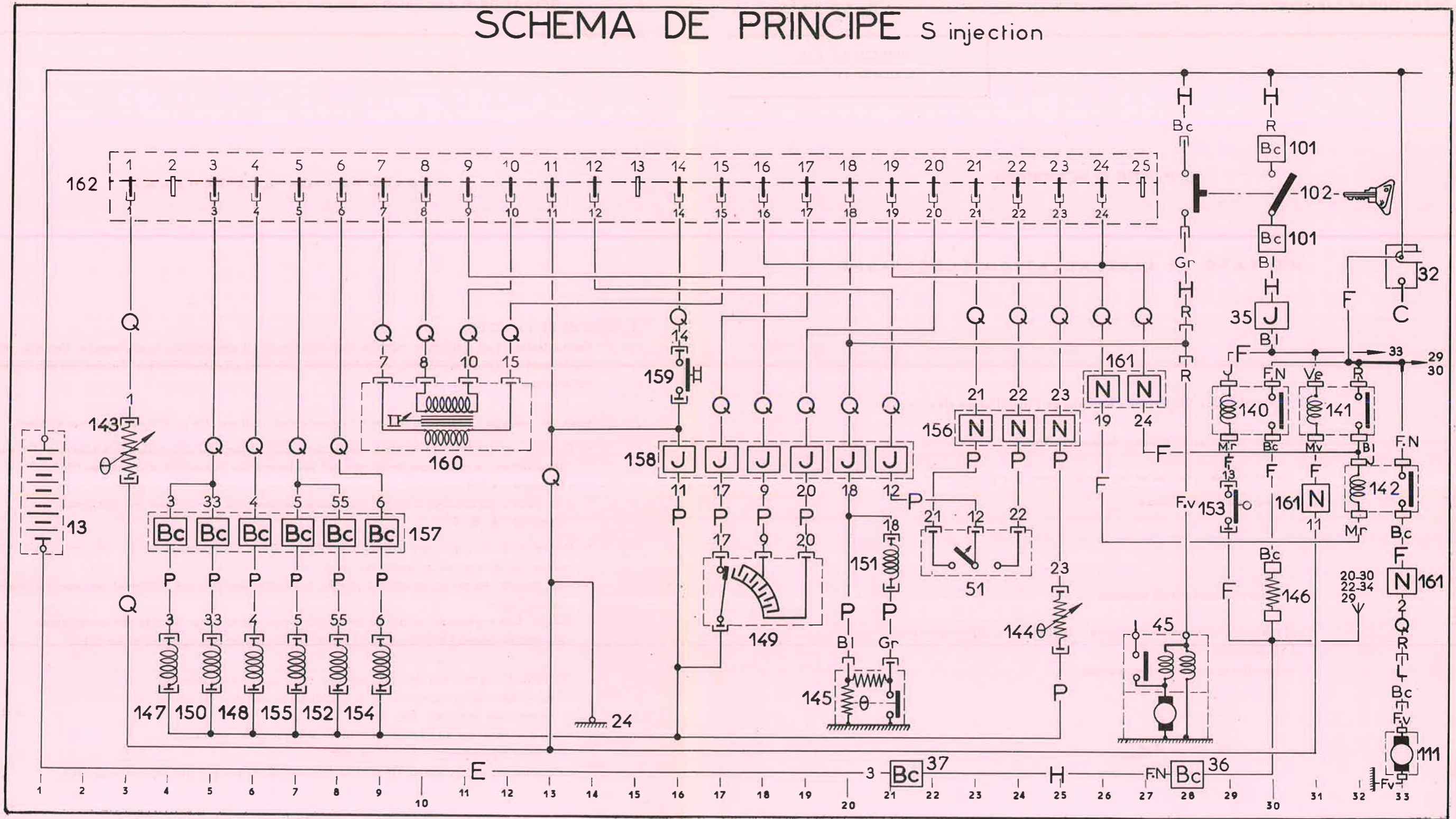
Il schématise l'installation réelle du véhicule. Il indique la disposition des fils et l'emplacement approximatif des pièces.

Le mode de repérage est identique à celui utilisé pour le schéma de principe.

SCHEMA DE PRINCIPE

TOURNER S.V.P. →

SCHEMA DE PRINCIPE S injection



S. 51-17

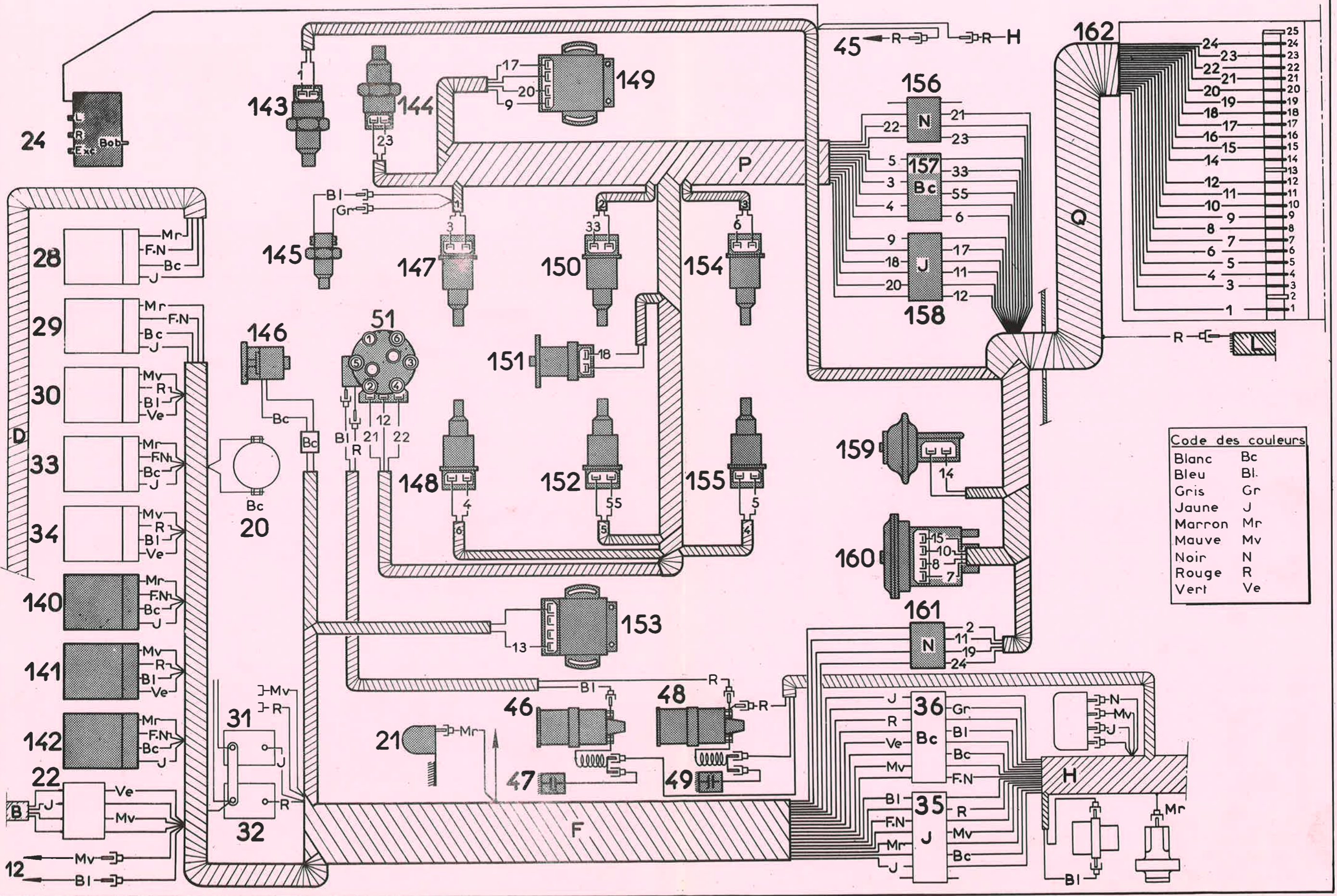
NOMENCLATURE DES PIECES

Remarque : Les organes communs représentés dans la partie injection et la partie véhicule ont les mêmes repères.

Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	FAISCEAUX	
13	Batterie 1	101	Connecteur d'antivol 30	143	Sonde de température d'air 3	151	Injecteur de départ à froid 21	158	Connect. Jaune (caisse mot.) 16.21	F Aile avant gauche
24	Régulateur de tension (masse) 14	102	Contacteur antivol 28.30	144	Sonde de température d'eau ... 25	152	Injecteur Cyl. 5 8	159	Interrup. de pleine charge 16	P Moteur
32	Disjoncteur 33	111	Pompe à essence 33	145	Thermo-contact temporisé.. 20.21	153	Contacteur des papillons	160	Sonde de pression 9 à 12	Q Caisse
35	Connecteur J d'aile AV.G 30	140	Relais des papillons	146	Electro-vanne 36		auxiliaires 29	161	Connect. Noir d'aile		
36	Connecteur Bc d'aile AV.G.... 28		liaires 29.30	147	Injecteur Cyl. 1 4	154	Injecteur Cyl. 3 9		AV.G... 26.27.31.33		
37	Connecteur Bc d'aile AV.D.... 21	141	Relais d'alimentation	148	Injecteur Cyl. 6 6	155	Injecteur Cyl. 4 7	162	Calculateur 3 à 26		
45	Démarrreur 27.28		générale 31.32	149	Contact. sur axe papillon.. 17 à 19	156	Connect. Noir (caisse mot.) 23 à 25				
51	Allumeur déclencheur 22 à 24	142	Relais de pompe à essence. 32.33	150	Injecteur Cyl. 2 5	157	Connect. Blanc (caisse mot.).. 4 à 9				

SCHEMA D'ELECTRIFICATION

'S' Injection



Code des couleurs	
Blanc	Bc
Bleu	Bl
Gris	Gr
Jaune	J
Marron	Mr
Mauve	Mv
Noir	N
Rouge	R
Vert	Ve

Additif N°1 au Manuel 581-4
 Correctif N° 5 au Manuel 581-1

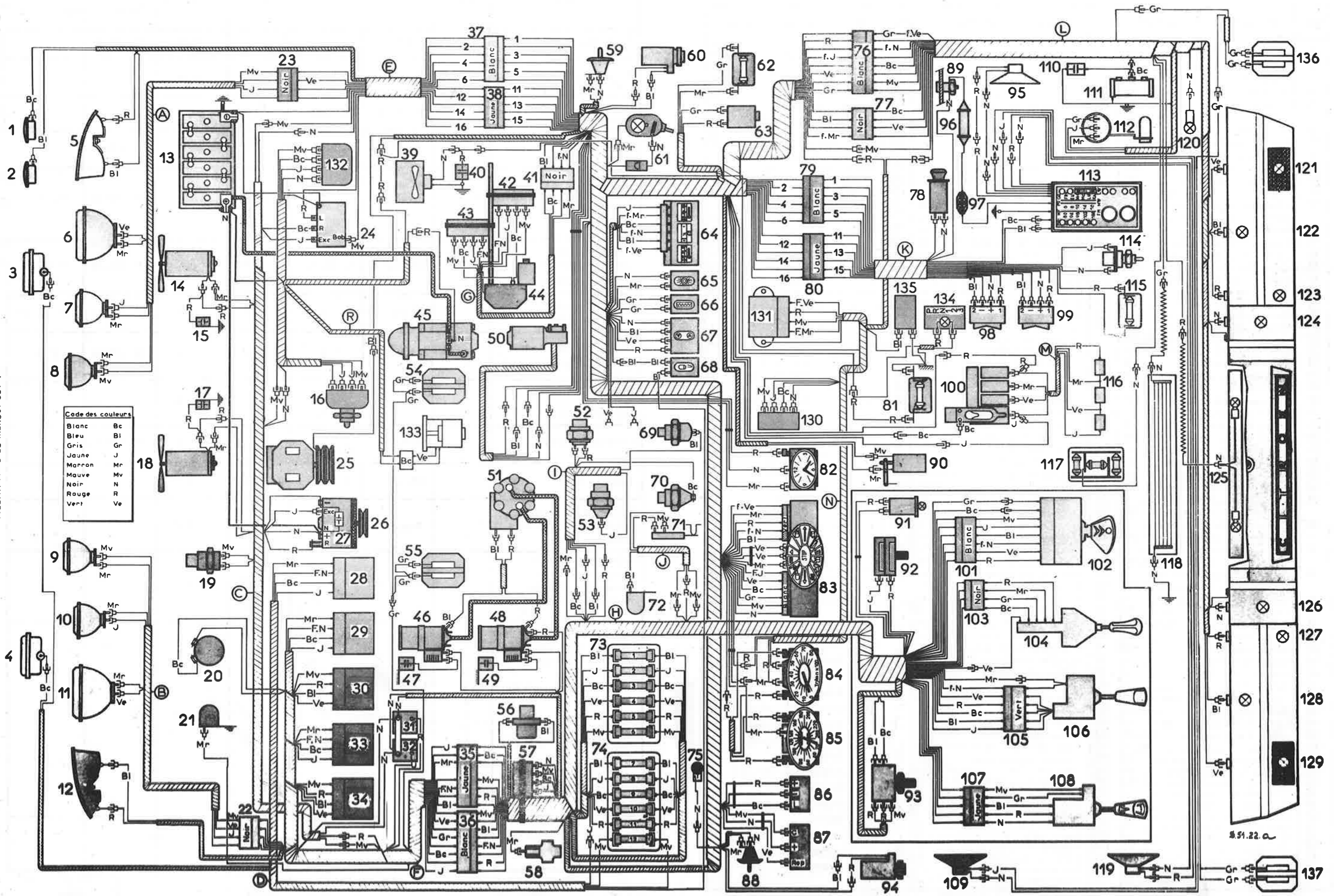


← TOURNER S.V.P.

SCHEMA D'INSTALLATION

SCHEMA D'INSTALLATION

(Véhicules S.BW sortis depuis Septembre 1973)



Code des couleurs

Bianc	Bc
Bleu	Bl
Gris	Gr
Jaune	J
Marron	Mr
Mauve	Mv
Noir	N
Rouge	R
Vert	Ve

Additif N° 1 au Manuel 581-4
 Additif N° 5 au Manuel 581-1

NOMENCLATURE DES PIECES.

NOTA : Rep. = repère de la pièce sur les schémas de Principe et d'Installation
Position = numéro de la ligne verticale sur laquelle se trouve la pièce sur le schéma de Principe.

Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position	Rep.	Désignation et Position
1	Premier avertisseur 102	64	Bloc indicateur : temp. huile 61	118	Lunette AR. chauffante 22
2	Deuxième avertisseur 103		temp. eau 63	119	Haut-parleur AR.G 73
3	Phare anti-brouillard droit 94		Niv. essence.. 59	120	Eclaireur de coffre 27
4	Phare anti-brouillard gauche .. 93		Eclairage 91	121	Lanterne arrière droit 83
5	Clignotant avant droit 18	65	Interrupt. de plafonnier 25	122	Clignotant arrière droit 19
	Lanterne avant droit 82	66	Interrupt. lunette chauffante 21	123	Feu de freinage D. (Stop) 81
6	Feu de croisement droit 96	67	Inverseur de stationnement 82	124	Feu de recul droit 6
7	Feu de route droit 99	68	Interrupt. anti-brouillard 95	125	Eclair. plaque de police 86-87
8	Feu longue portée droit 101	69	Mano-contact huile moteur 53	126	Feu de recul gauche 5
9	Feu longue portée gauche 100	70	Thermo-sonde d'eau 62	127	Feu de freinage G. (Stop) 80
10	Feu de route gauche 98	71	Contacteur freinage (Stop) 81	128	Clignotant arrière gauche 17
11	Feu de croisement gauche 95	72	Mano-contact freins arrière 52	129	Lanterne arrière gauche 85
12	Clignotant avant gauche 16	73	Boîte fus. D. 19-54-100-83-84-89	130	Relais de pompe à essence 7
	Lanterne avant gauche 84	74	Boîte fus. G. .. 95-96-98-99-74-94	131	Boîtier sécurité de pompe 12
13	Batterie 1	75	Eclaireur de capot 73	132	Relais de démarrage 3
14	Ventilateur D. de radiateur 28	76	Con.AR.Bc 50-6-22-25-27-57-58-81	133	Electro-vanne de ralenti 5
15	Condensateur A.P de « 14 » 27	77	Connect. AR. noir 17-19-83-85	134	Eclaireur de sélecteur 85
16	Cont. feux recul et pt mort 5-6	78	Allume-cigare 73	135	Bruitier de survitesse 10
17	Condensateur A.P de « 18 » .. 26	79	Con. console Bc 88-22-74-23-75-76	136	Bloc de freinage AR. droit 54
18	Ventilateur G. radiateur 25	80	Con. console J. 38-39-40-41-42	137	Bloc de freinage AR. gauche .. 50
19	Thermo-contact d'eau 29	81	Eclair. cde climatiseur 86		
20	Compresseur de trompe 105	82	Montre et éclaireur 71-91		
21	Mano-contact huile direct. 31	83	Voyants bloc contrôle :		
22	Conn. noir phares G. .. 93-95-98-100		- Clignotants G. et D. 19-20		
23	Conn. noir phares D. .. 89-96-99-101		- Lunette chauffante 21		
24	Régulateur relais 48		- Frein à main 23		
25	Electro de compresseur 32		- Charge 49		
26	Alternateur 47		- Usure de freins 50		
27	Condensateur A.P de « 26 » 46		- Press. hydraulique 51		
28	Relais anti-brouillard 94		- Press. huile moteur 53		
29	Relais avertisseur 104		- Arrêt d'urgence 54		
30	Relais feux de route 98		- Temp. critique eau 55		
31	Disjoncteur des ventilateurs .. 40		- Mini essence 57		
32	Disj. climat, & lève-glace 43		- Lanterne et route 93-97		
33	Relais des ventilateurs 28		- Bouton de contrôle 52-54-56		
34	Relais climat, lève-glace 43	84	Compte-tours + éclair. (2 L) .. 16-90		
35	Connecteur jaune d'aile avant gauche ... 29-30-31-42-49-82- 104	85	Eclair. compteur (2 Lampes) .. 89		
36	Connecteur blanc d'aile avant gauche 16-51-84-95-98-98-99- 100	86	Centrale clign. frein à main ... 23		
37	Connecteur blanc d'aile avant droite 18-15-82-96-99-101	87	Centrale clign. direction 19		
38	Connecteur jaune d'aile avant droite 6-14-33-49-102-103	88	Contact porte gauche 24		
39	Ventilateur climatiseur 36	89	Borne-accessoires 74		
40	Condensateur AP. de « 39 » 35	90	Thermo-cont. régul. climat. 31		
41	Conn. d'antenne 75-76-76-78	91	Eclaireur clé de contact 26		
42	Relais antenne (Desc.) 76	92	Rhéostat d'éclairage 91		
43	Relais antenne (Mont.) 78	93	Tempor. d'essuie-glace 65 à 67		
44	Moteur de lève-antenne 78	94	Moteur de lève-glace G. 38		
45	Démarreur à solénoïde 3	95	Haut-parleur AR. D. 76		
46	Bobine d'allumage D. 9	96	Filtre de poste radio 74		
47	Condensateur A.P de « 46 » 10	97	Fusible de poste radio 74		
48	Bobine d'allumage G. 16	98	Inverseur lève-glace G. (R) .. 38		
49	Condensateur A.P de « 48 » 15	99	Inverseur lève-glace D. (Bc) .. 42		
50	Moteur d'essuie-glace 64 à 68	100	Commande climatiseur 31 à 35		
51	Allumeur 9 à 15	101	Connecteur antivol 19-26-54		
52	Thermo-contact critique eau .. 55	102	Contacteur antivol 4-19-26-54		
53	Thermo-sonde huile moteur 60	103	Connecteur de « 104 » .. 92-99-106		
54	Bloc freinage avant droit 54	104	Commutateur éclairage .. 92 à 100		
55	Bloc freinage avant gauche 52	105	Coïn. de « 106 » 18-19-19-102-103		
56	Pompe de lave-glace 69	106	Comm. signalisation 18-102		
57	Relais de « 21 » 30	107	Conn. de « 108 » 65-67-68-69		
58	Mano-contact freins avant 51	108	Comm. essuie & lave-glace .. 68		
59	Contact de porte droit 26	109	Haut-parleur AV. G. 73		
60	Moteur lève-glace droit 41	110	Condensateur A.P pompe 8		
61	Eclair. boîte gants + fusible 70	111	Pompe à essence 7		
62	Lecteur de cartes 72	112	Rhéostat jauge essence 58		
63	Interrupteur de « 62 » 72	113	Poste radio 72		
		114	Contact frein à main 23		
		115	Eclaireur de cendrier 88		
		116	Résistance moteur climat. 33		
		117	Plafonnier 23 à 25		

FAISCEAUX

A	Phares (droit)
B	Phares (gauche)
C	Charge
D	Anti-brouillard
E	Aile droite
F	Aile gauche
G	Antenne
H	Principal (Avant)
I	Détection
J	Pédalier
K	Console
L	Arrière
M	Climatiseur
N	Pompe
R	Démarrage
F.V	Fil Volant

SYMBOLES

	Jonction par fiches
	Connecteur
	Fusible
	Contact interrupteur manuel
	Contact mécanique
	Contact de température
	Contact de pression
	Electro, Bobinage
	Résistance
	Résistance variable
	Condensateur
	Diode (Redresseur)
	Moteur
	Lampe éclairage
	Lampe témoin (voyant)
	Indicateur

TABLEAU DES LAMPES

Utilisation	Quantité	Culot	Type	Tension	Puissance	Norme française	Norme internationale						
Projecteurs code	2	P.14,5 s	H1 iode	12 V	55 W	R. 136-16							
Projecteurs route	2	P.14,5 s	H1 iode	12 V	55 W	R. 136-16							
Projecteurs directionnels	2	P.14,5 s	H1 iode	12 V	55 W	R. 136-16							
Projecteurs anti-brouillard	2	X. 511	H2 iode	12 V	55 W	R. 136-17							
Clignotants avant	2	BA 15s/19	P. 25/1 Poirette	12 V	21 W	R. 136-12	P. 25/1						
Clignotants arrière	2												
Feux de stop	2												
Feux de recul	2												
Lanternes avant	2	BA 15s/19	R. 19/5	12 V	5 W	R. 136-13	R. 19/5						
Lanternes arrière	2												
Eclairage plaque	2												
Eclairage moteur	1	BA 15s/19	R. 19/10	12 V	10 W	R. 136-13	R. 19/10						
Eclairage coffre	1												
Eclairage boîte à gants	1	BA 9 s	T. 8/2	12 V	2 W	R. 136-34	T. 8/2						
Eclairage clé de contact	1												
Plafonnier	3	Navette	L = 39 φ = 10,5	12 V	7 W	R. 136-05							
Lecteur de carte	1												
Eclairage cendrier	1	Navette	L = 39 φ = 10,5	12 V	4 W	R. 136-05							
Voyant « STOP »	1	BA 9 s	T. 8/4	12 V	4 W								
Eclairage compteur	2	Wedge base φ = 10		12 V	2 W								
Eclairage compte-tours	2												
Eclairage montre	1												
Eclairage bloc de : thermomètre d'eau thermomètre d'huile récepteur de jauge	2	Wedge base φ = 10		12 V	2 W								
Voyants de : pression huile freins pression huile moteur charge batterie rappel clignotant gauche lanternes frein à main lunette chauffante mini d'essence phares rappel clignotant droit usure de freins température d'eau	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Wedge base φ = 10		12 V	2 W								
Eclairage commandes de climatiseur	1							CS 14/AW		12 V			

VEHICULES S.BW
 Septembre 1973

MONTAGE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE

Présentation des Opérations « Montage de l'installation électrique » :

Ces opérations se composent de deux parties :

- un schéma de principe et une nomenclature des pièces,
- un schéma d'installation.

Avantages du schéma de principe :

- Il indique clairement les circuits constituant les différentes fonctions de l'installation.
- Il facilite la recherche des pannes.

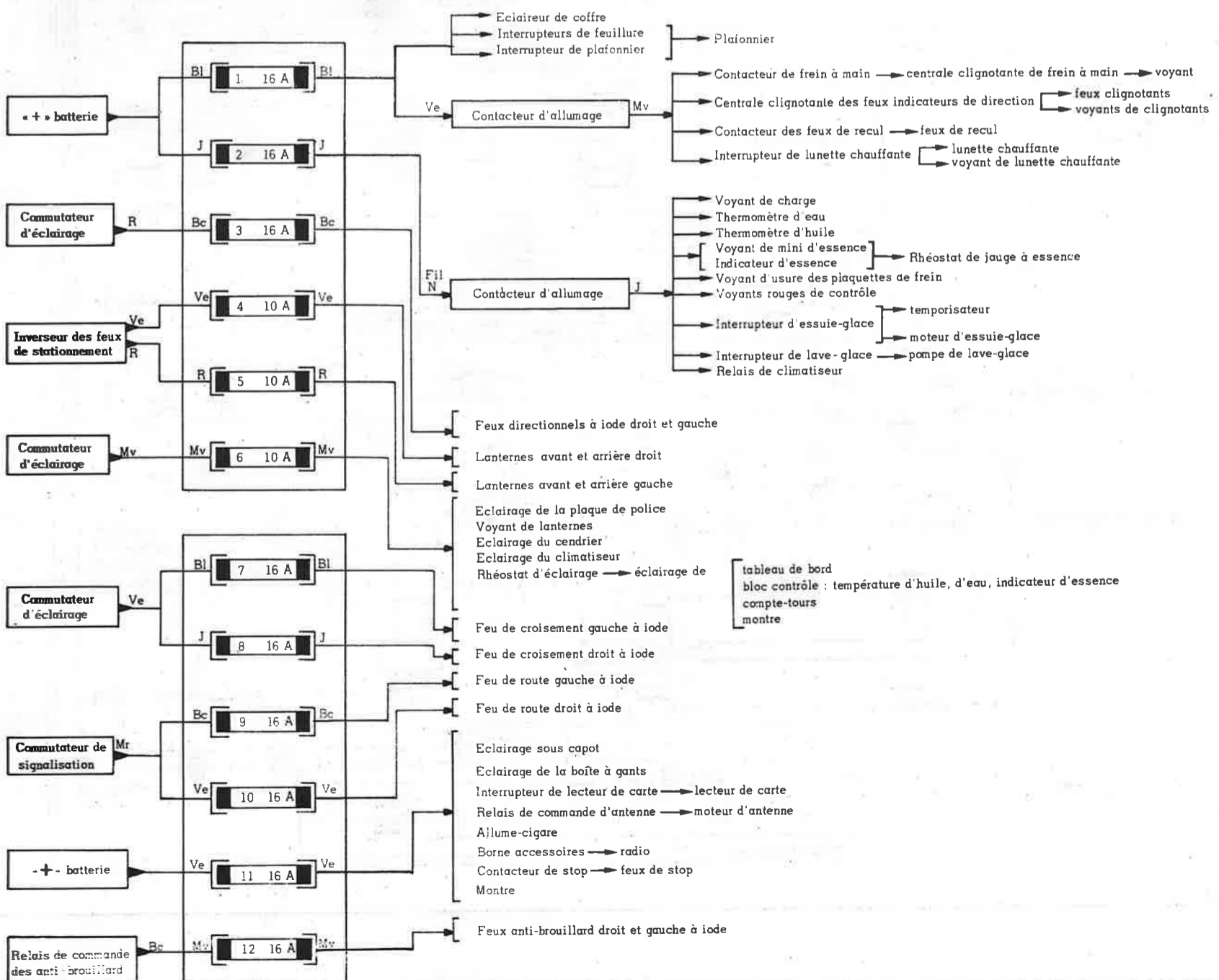
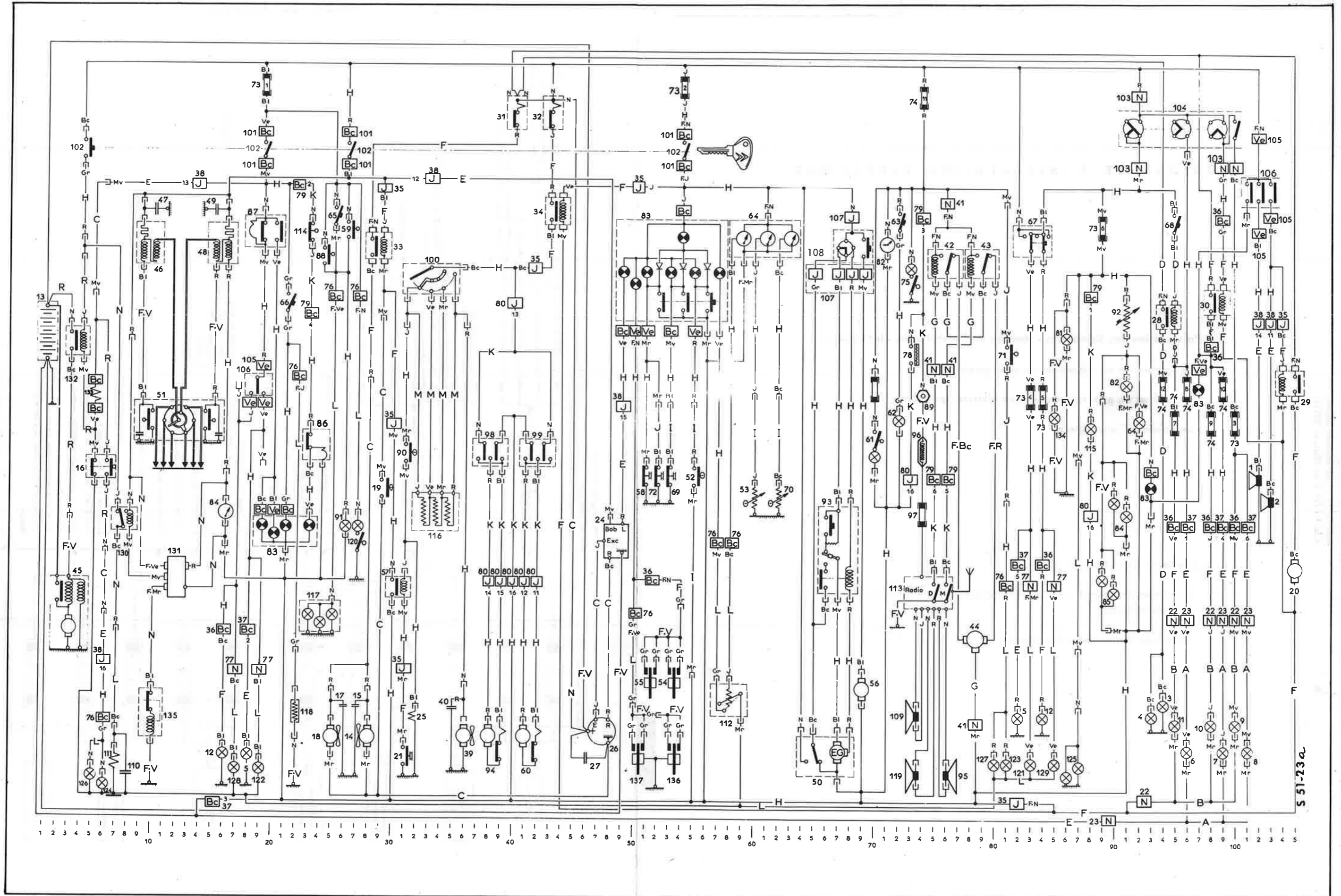


TABLEAU DES FUSIBLES

N

SCHEMA DE PRINCIPE

(Véhicules S.bw sortis depuis Septembre 1973)



♦ 1. MODIFICATION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE SUR UN VEHICULE TRACTANT UNE REMORQUE.

(Equipement fourniture SCINTEX)

Se procurer au Service des Pièces de Rechange :

- 1 Centrale clignotante SCINTEX	ZC. 9858 104 U
- 1 Relais	1 D 5413 301 D
- 1 Collier de fixation de relais	AM. 9175 272 A
- 1 Porte-fusible R.K.G.	5421 172
- 1 Fusible 10 A	5405 434 T
- 2 Fiches plates à ergot (pour connecteur) :	DX. 511-99
<i>et en quantité à la demande :</i>	
- Fiche Gelbey femelle $\phi = 4$ mm	A 512-3 B
- Fiche Gelbey mâle $\phi = 4$ mm	A 512-4 A
- Fiche Gelbey femelle $\phi = 3$ mm	AZ 512-3
- Fiche Gelbey mâle $\phi = 3$ mm	AZ 512-4
- Bague caoutchouc pour fiche $\phi = 4$ mm	A 512-5 B
- Bague caoutchouc pour fiche $\phi = 3$ mm	AZ 512-5
- Fiche femelle plate	N 511-99
- Isolant plat de couleur	DX. 511-152 A ♦
- Isolant rond de couleur	DX. 511-151 A ♦
- Câble 12/10 mm (au mètre)	ZC. 9003 733 U
- Cosse $\phi = 5,5$ mm	ZC. 9614 542 U
- Cosse $\phi = 6,25$ mm	ZC. 9614 543 U
- Gaine	

Correctif N° 3 au Manuel 581-1

I. FEUX INDICATEURS DE DIRECTION :

REMARQUES :

- La commande des feux indicateurs de direction de l'équipement d'origine est insuffisante pour alimenter les feux de la remorque.
- De plus, le Code de la Route prévoit un voyant de contrôle du fonctionnement des feux de la remorque.

1. Déconnecter le câble de masse de la batterie.

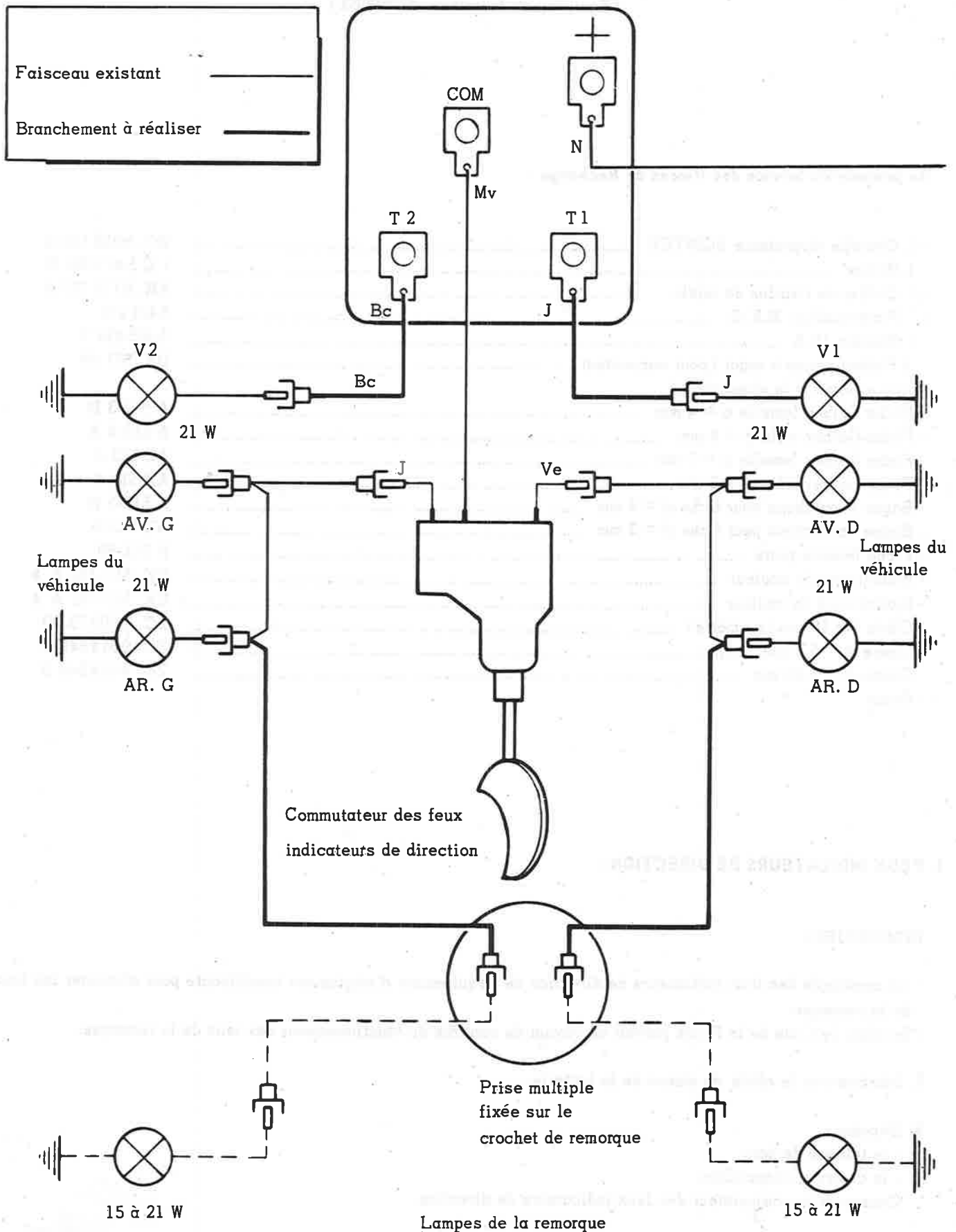
2. Déposer :

- le tableau de bord,
- la centrale clignotante.

Conserver le commutateur des feux indicateurs de direction.

MONTAGE DE LA CENTRALE CLIGNOTANTE SCINTEX.

S. 51-4



3. Fixer la centrale clignotante SCINTEX à la place de l'ancienne centrale.

4. Réaliser le branchement indiqué sur le schéma ci-contre :

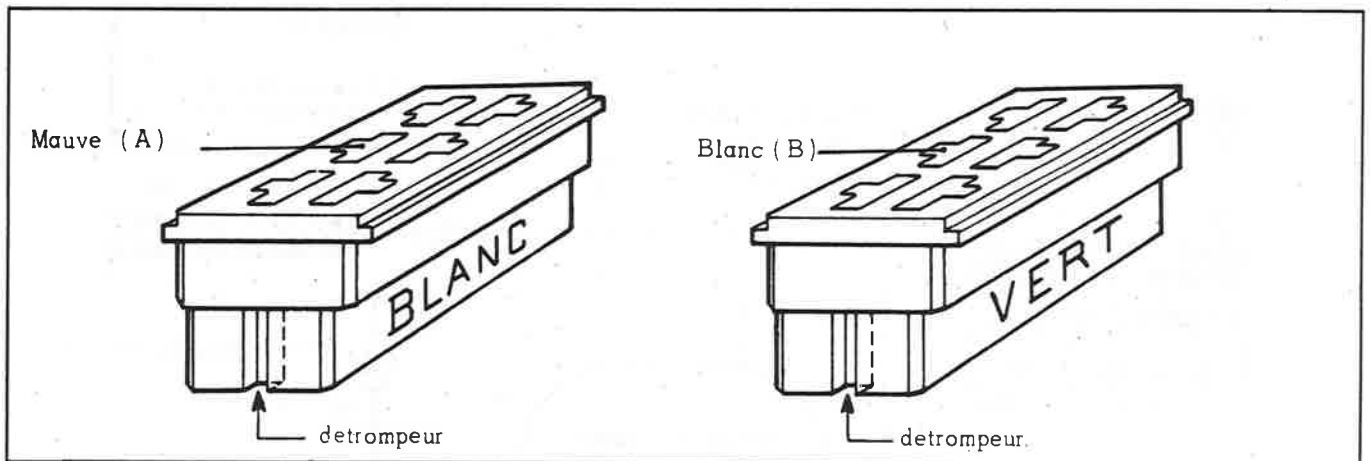
- Connecter le fil (repéré noir) du faisceau avant, alimentant initialement la centrale clignotante, à la fiche « + » de la centrale SCINTEX.
- Connecter le fil (repéré mauve) du commutateur des feux indicateurs de direction, initialement connecté à la borne « c » de la centrale clignotante, à la fiche « COM » de la centrale SCINTEX.
- Utiliser les voyants de clignotants droit et gauche du tableau de bord pour réaliser les témoins V 1 et V 2. Pour cela (voir figure ci-dessous) :
Sortir les fiches plates des connecteurs blanc et vert six voies repérées :
- Mauve (voyant de clignotant gauche),
- Blanc (voyant de clignotant droit).

Isoler les deux fiches de la masse.

Relier la fiche T 1 de la centrale SCINTEX, au logement A du connecteur blanc six voies, qui correspond au voyant de clignotant gauche (par exemple), à l'aide d'un fil.

Relier la fiche T 2 de la centrale SCINTEX, au logement B du connecteur vert six voies, qui correspond au voyant de clignotant droit (par exemple), à l'aide d'un fil.

S.51-6



Connecter les feux indicateurs de direction arrière gauche et arrière droit à la prise multiple, à l'aide de deux fils. Ces deux fils seront protégés par des gaines et suivront le même parcours que le faisceau arrière du véhicule

NOTA :

a) Véhicules utilisés sans remorque :

La lampe témoin V 1 connectée à la fiche T 1 contrôle le fonctionnement des feux indicateurs de direction du véhicule.

Elle ne clignote plus si une lampe est détériorée.

La lampe témoin V 2, connectée à la fiche T 2, ne clignote pas.

b) Véhicules avec remorque attelée :

La lampe témoin V 2 contrôle le fonctionnement des feux indicateurs de direction du véhicule et de la remorque.

Elle ne clignote plus si une lampe du véhicule ou de la remorque est détériorée.

TRES IMPORTANT :

La puissance de la, ou des lampes de la remorque pour un même côté, doit être de 15 à 21 watts.

II. FEUX D'ECLAIRAGE (lanterne, plaque de police, gabarits) :

Connecter, en dérivation, la prise multiple au fil d'alimentation de l'éclairage de la plaque de police arrière (repère noir).

III. FEUX DE STOP.

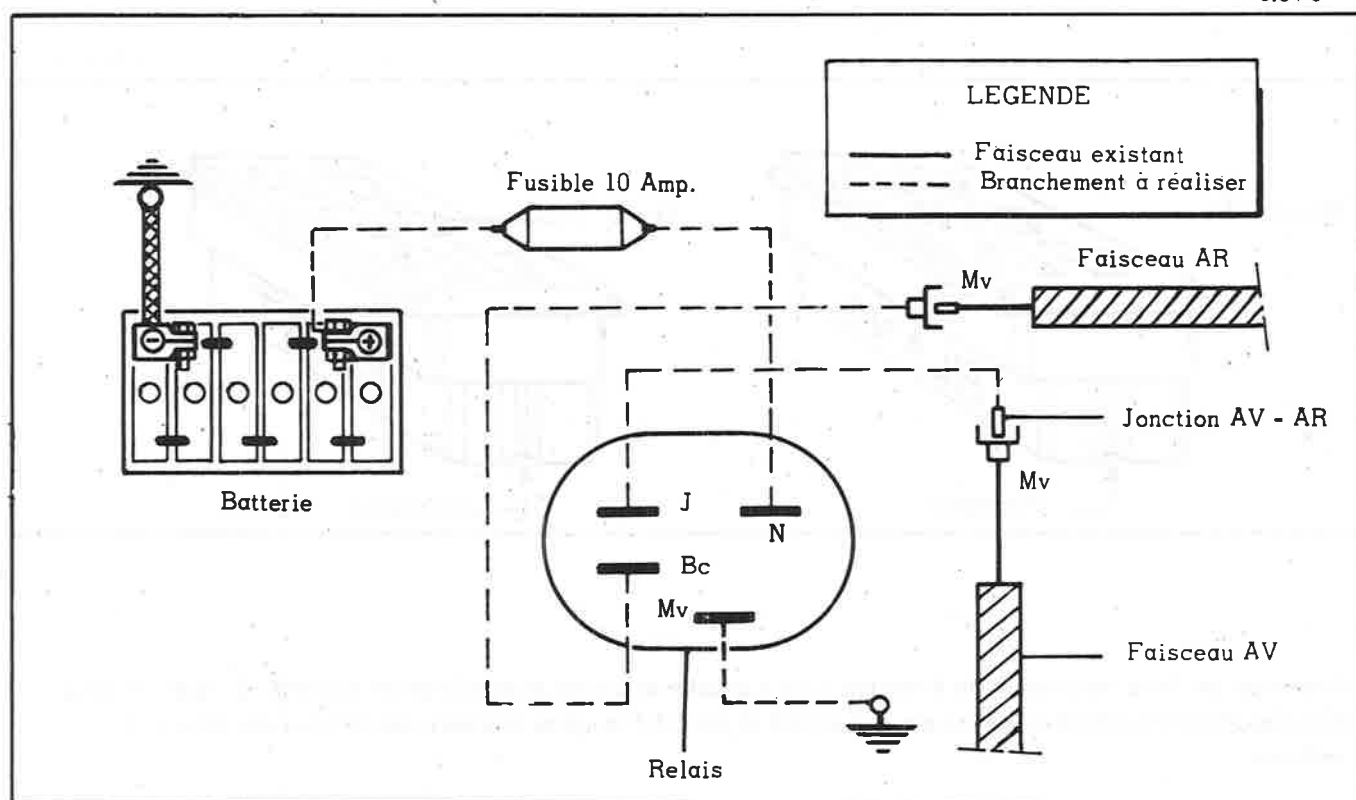
1. Connecter en dérivation la prise multiple, au fil d'alimentation d'un feu de stop (repéré rouge) à l'aide d'un fil.

REMARQUE :

Il est indispensable d'alimenter la totalité des feux de stop par l'intermédiaire d'un relais, afin d'éviter la détérioration des contacts de l'interrupteur de stop.

2. Réaliser le branchement indiqué sur le schéma ci-dessous.

S.51-5



- Fixer le relais sur le faisceau à l'aide du collier,
- Connecter la fiche du relais (repère noir) à la borne « + » de la batterie à travers le porte-fusible R.K.G.
- Connecter à la masse (commune sur tablette d'auvent), la fiche du relais (repère mauve),
- Relier le fil repéré mauve du faisceau avant (alimentation des feux de stop sur jonction faisceau arrière), à la fiche du relais (repère jaune) à l'aide d'un fil.
- Relier le fil repéré mauve du faisceau arrière (jonction faisceau avant) à la fiche du relais (repère blanc), à l'aide d'un fil.

3. Poser le tableau de bord.

Connecter le câble de masse à la batterie.

II. TRANSFORMATION DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE SUR UN VEHICULE TRACTANT UNE REMORQUE.

(Equipped fourniture CARTIER)

En premier lieu : Vérifier si le véhicule à transformer est équipé d'une centrale clignotante du type « Warning ».
Moyen d'identification de ces centrales :

- Centrale SCINTEX : elle est marquée « Warning ».
- Centrale CARTIER : elle est de forme cylindrique et marquée « CT. 4 » ou « Warning ».

Se procurer au Service des Pièces de Rechange :

- 1 Centrale clignotante CARTIER (référence 165, type « Warning ») si le véhicule n'en est pas déjà équipé DX. 9 575 240 A
- 1 Relais CARTIER « CARAVANEX » ZC. 9 858 111 A
- 1 Relais 5 413 301 D
- 1 Collier de fixation de relais 5 413 303 A
- 1 Porte-fusible R.K.G. 5 421 172 H
- 1 Fusible 10 A 5 405 434 T
- 2 Fiches plates à ergot (pour connecteur) DX. 511-99

et en quantité à la demande :

- Fiche Gelbey femelle $\phi = 4$ mm 5 420 487 M
- Fiche Gelbey mâle $\phi = 4$ mm 5 412 276 M
- Fiche Gelbey femelle $\phi = 3$ mm AZ. 512-3
- Fiche Gelbey mâle $\phi = 3$ mm AZ. 512-4
- Bague caoutchouc pour fiche $\phi = 4$ mm 5 420 488 Y
- Bague caoutchouc pour fiche $\phi = 3$ mm AZ. 512-5
- Fiche femelle plate 5 412 142 F
- Isolant plat de couleur DX. 511-152 A
- Isolant rond de couleur DX. 511-151 A
- Câble 12/10 mm (au mètre) ZC. 9 003 733 U
- Cosse $\phi = 5,5$ mm ZC. 9 614 542 U
- Cosse $\phi = 6,25$ mm ZC. 9 614 543 U
- Gaine

Additif N° 3 au Manuel 581-1

I. FEUX INDICATEURS DE DIRECTION.

REMARQUES :

- La commande des feux indicateurs de direction de l'équipement d'origine est insuffisante pour alimenter les feux de la remorque.
- De plus, le Code de la Route prévoit un voyant de contrôle du fonctionnement des feux de la remorque.

1. Déconnecter le câble de masse de la batterie.

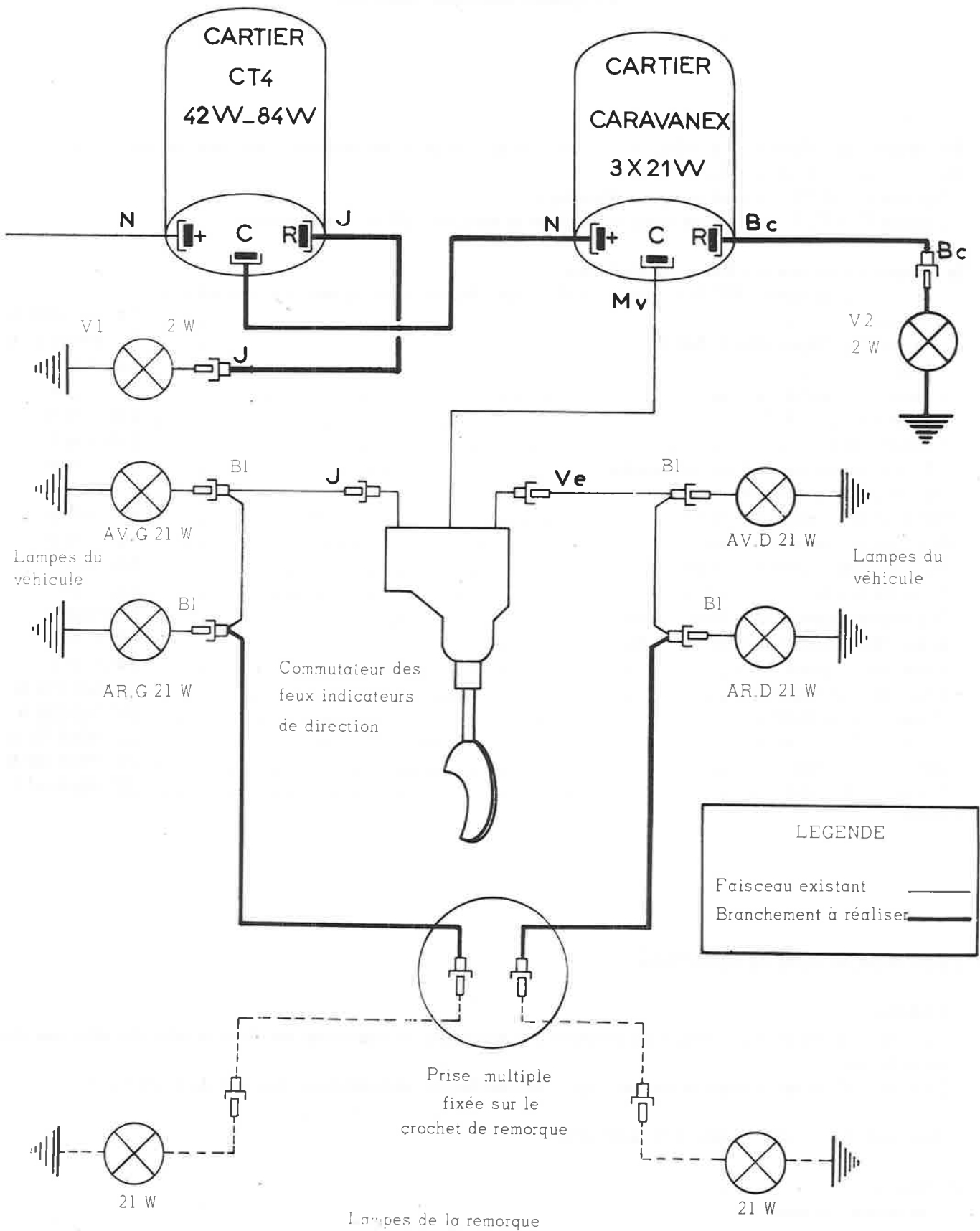
2. Déposer :

- le tableau de bord,
- la centrale clignotante (si celle-ci n'est pas du type « Warning »).

Conserver le commutateur des feux indicateurs de direction.

Figure 1

S. 51-12



3. Fixer la nouvelle centrale clignotante « Warning » et le relais « CARAVANEX » à la place de la centrale d'origine du véhicule.
4. Réaliser le branchement indiqué sur le schéma de la figure 1 :
 - a) Connecter le fil (repère noir) du faisceau avant (alimentant initialement la centrale clignotante d'origine) à la fiche « + » de la nouvelle centrale clignotante « Warning ».
 - b) Connecter le fil (repère mauve) du commutateur des feux indicateurs de direction (initialement connecté à la borne « C » de la centrale clignotante d'origine) à la fiche « C » du relais « CARAVANEX ».
 - c) A l'aide d'un fil, relier la fiche « C » de la nouvelle centrale clignotante « Warning » à la fiche « + » du relais « CARAVANEX ».
 - d) Pour réaliser les témoins V1 et V2, utiliser les voyants des clignotants droit et gauche existant dans le bloc-contrôle des voyants. Pour réaliser les branchements, dégager les connecteurs « six voies » de ce bloc (figure 2).
 - sur le connecteur blanc, sortir la fiche plate A (voyants des clignotants gauche) : elle est repérée : mauve (véhicules → 9/1971), ou blanc (véhicules → 9/1971).
 - sur le connecteur vert, sortir la fiche plate B (voyants des clignotants droit) : elle est repérée : blanc (véhicules → 9/1971), ou bleu (véhicules → 9/1971).
 - NOTA : Isoler soigneusement ces deux fiches de la masse.
 - e) A l'aide d'un fil, relier la fiche « R » de la nouvelle centrale clignotante « Warning » au logement A du connecteur « six voies » blanc qui correspond au voyant des clignotants gauche (par exemple).
 - f) A l'aide d'un fil, relier la fiche « R » du relais « CARAVANEX » au logement B du connecteur « six voies » vert qui correspond au voyant de clignotant droit (par exemple).

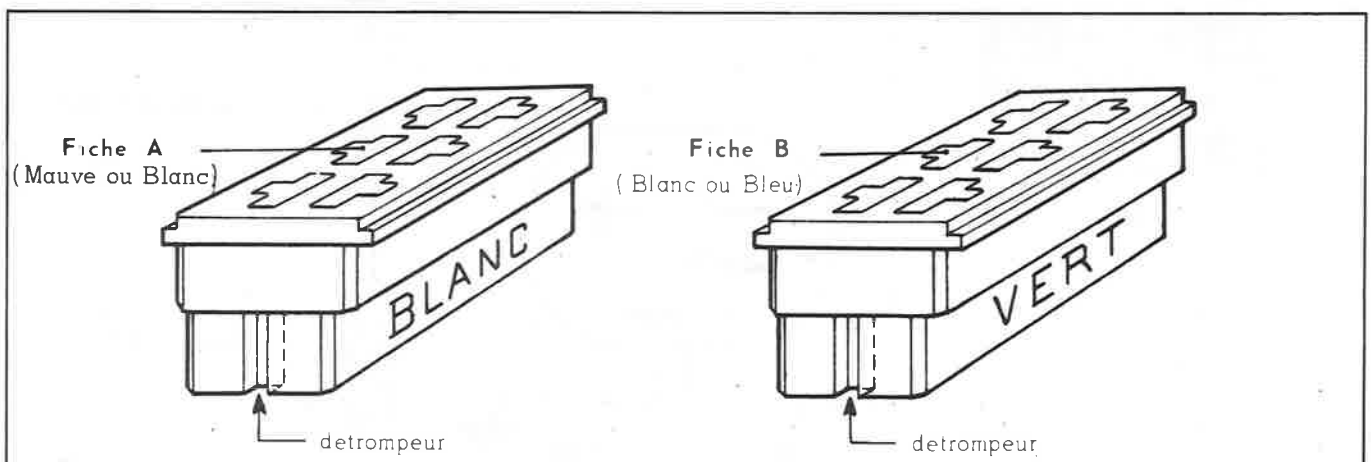


Figure 2

Connecter les feux indicateurs de direction arrière gauche et arrière droit à la prise multiple, à l'aide de deux fils. Ces deux fils seront protégés par des gaines et suivront le même parcours que le faisceau arrière du véhicule.

NOTA :

- a) Véhicule utilisé sans remorque :
 - La lampe témoin V1 contrôle le fonctionnement des feux indicateurs de direction du véhicule. Elle ne clignote plus si une lampe est détériorée.
 - La lampe témoin V2, ne clignote pas.
- b) Véhicule avec remorque attelée :
 - La lampe témoin V2 contrôle le fonctionnement des feux indicateurs de direction du véhicule et de la remorque. Elle ne clignote plus si une lampe du véhicule ou de la remorque est détériorée.

TRES IMPORTANT :

La puissance de la, ou des lampes de la remorque pour un même côté, doit être de 21 watts.

II. FEUX D'ÉCLAIRAGE (lanterne, plaque de police, gabarits) :

Connecter, en dérivation, la prise multiple au fil d'alimentation de l'éclairage de la plaque de police arrière (repéré noir).

III. FEUX DE STOP.

1. A l'aide d'un fil, connecter en dérivation la prise multiple au fil d'alimentation d'un feu de stop (repéré rouge).

REMARQUE :

Il est indispensable d'alimenter la totalité des feux de stop par l'intermédiaire d'un relais, afin d'éviter la détérioration des contacts de l'interrupteur de stop.

2. Réaliser le branchement indiqué sur le schéma de la figure 3.

S. 51-5

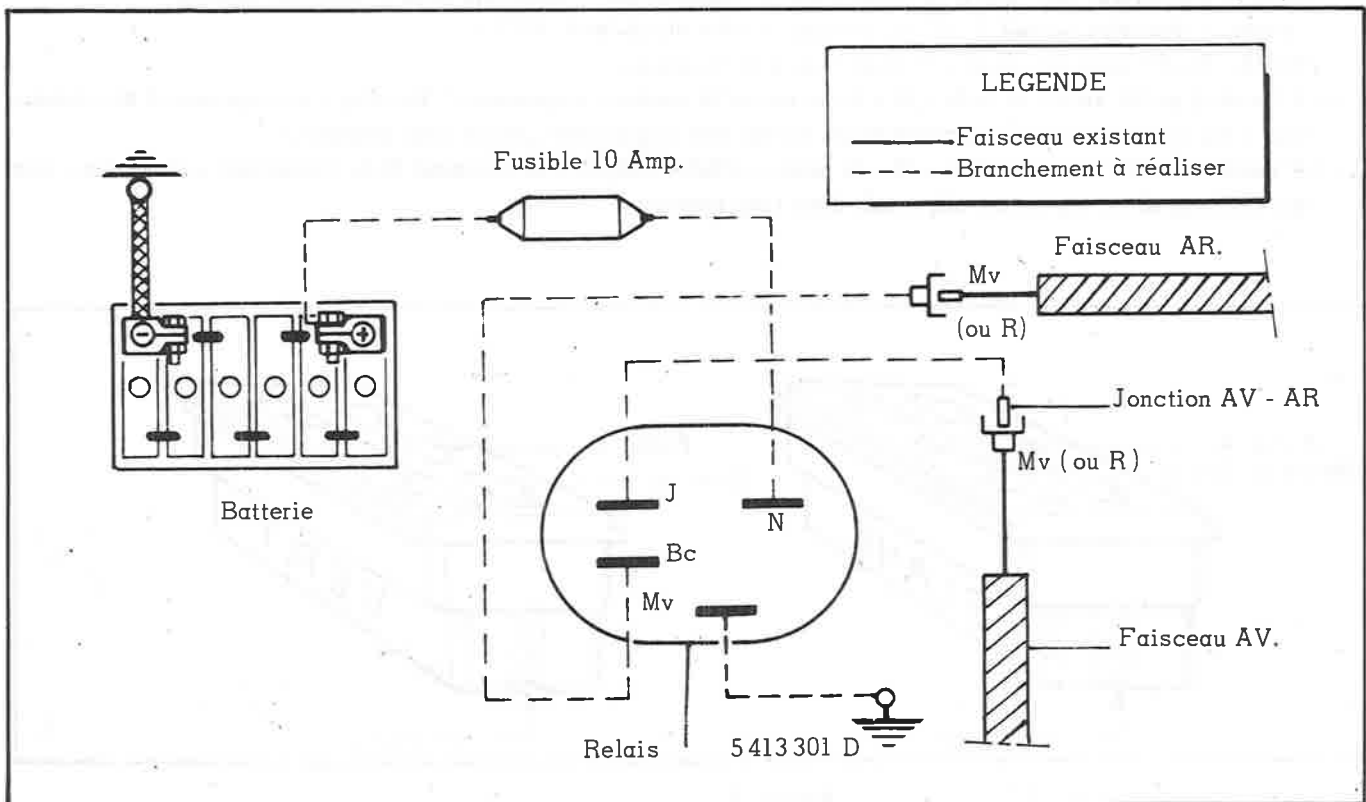


Figure 3

Pour cela :

- Fixer le relais sur le faisceau à l'aide du collier.
- A l'aide d'un fil, connecter la fiche repérée noir du relais à la borne « + » de la batterie, à travers le porte-fusible R.K.G.
- A la jonction des faisceaux avant et arrière, déconnecter le fil d'alimentation des feux de stop. Ce fil est repéré :
 - mauve sur un véhicule → 9/1971,
 - rouge sur un véhicule → 9/1971 (dans le connecteur blanc).
- A l'aide d'un fil, relier :
 - la fiche repérée mauve, ou rouge, du faisceau avant à la fiche repérée jaune du relais,
 - la fiche repérée mauve, ou rouge, du faisceau arrière à la fiche repérée blanc du relais.

3. Poser le tableau de bord.

Connecter le câble de masse à la batterie.

ALTERNATEUR.

♦ **CARACTERISTIQUES.**

- Alternateur triphasé - Pont de six diodes de redressement.
- Sens de rotation : sens inverse horloge (vu côté commande).
- Courroie d'entraînement : GATES Polyflex 7 M. 775
- Démultiplication alternateur/moteur = 1,79

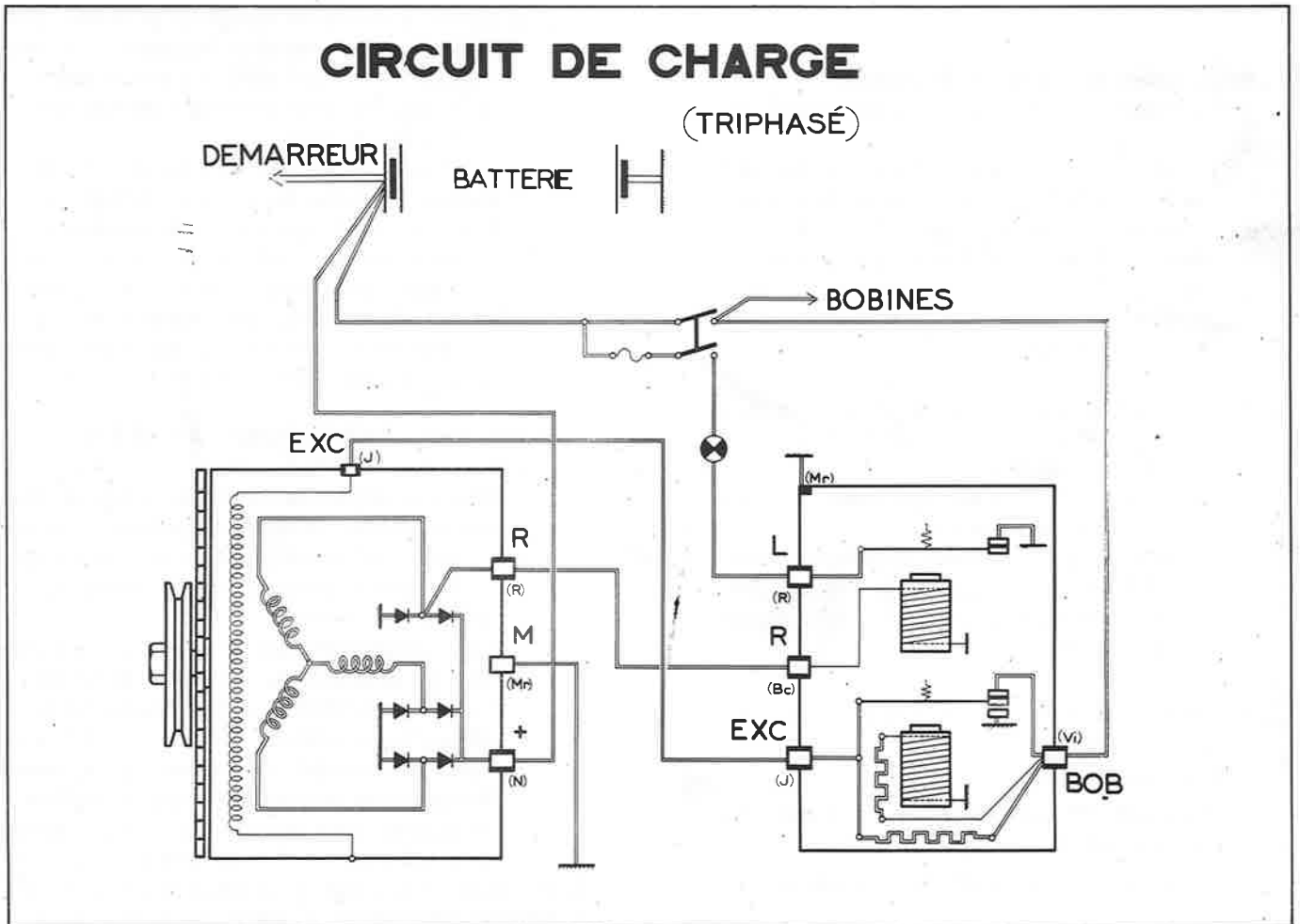
Véhicules sortis jusqu'en 9/1971 :

Référence : **PARIS-RHONE A 13 R 92**
 Puissance maxi : 780 W à partir de 8000tr/mn alternateur.
 Puissance mécanique maxi absorbée : 2500 W
 Début de charge : 670 tr/mn moteur
 1200 tr/mn alternateur
 Résistance des inducteurs : 4,6 Ω
 Balais : longueur mini après usure : 10 mm
 Force des ressorts sur balais neufs : 2,9 N

Véhicules sortis depuis 9/1971 :

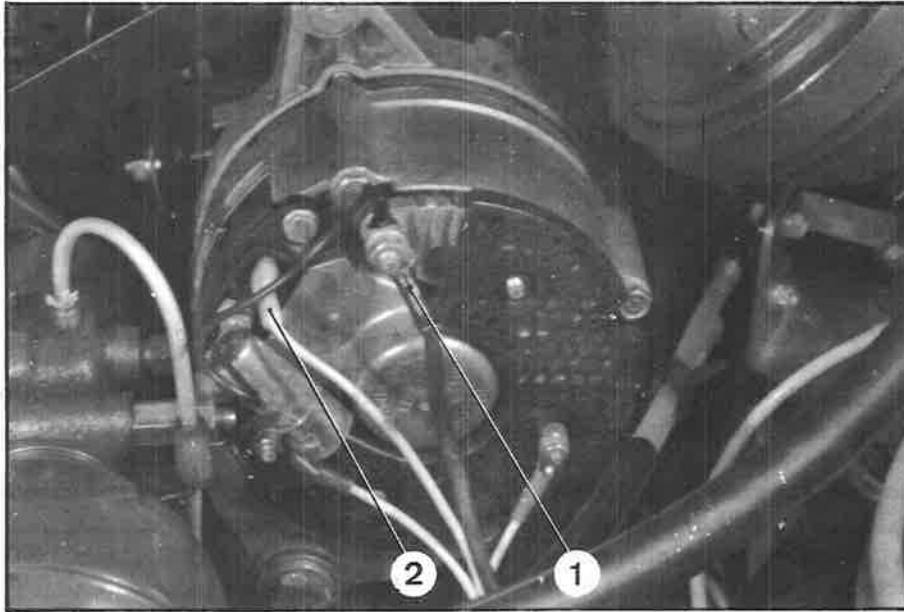
Référence : **PARIS-RHONE A 13 R 116**
 Puissance maxi : 940 W à partir de 8000 tr/mn alternateur.
 Puissance mécanique maxi absorbée : 2 700 W
 Début de charge : 780 tr/mn moteur
 1400 tr/mn alternateur
 Résistance des inducteurs : 4,6 Ω
 Balais : longueur mini après usure : 10 mm
 Force des ressorts sur balais neufs : 2,9 N

Correctif N° 3 au Manuel 581-1



CONTROLE DU DEBIT SUR VEHICULE.

8436



NOTA : Le débit de l'alternateur doit être mesuré en fonctionnement à excitation maximale, à chaud.
Le contrôle du débit de l'alternateur doit s'effectuer avec une batterie bien chargée.

1. Branchement des appareils de contrôle :

- a) Déconnecter la cosse de la borne négative de la batterie.
- Déconnecter le fil d'excitation (embout jaune) de la borne « EXC » (2) et le fil de charge (embout noir) de la borne « + » (1) de l'alternateur (isoler les deux fils de la masse).
 - Relier, à l'aide d'un fil de diamètre 12/10 mm minimum, la borne « + » (1) à la borne « EXC » (2) de l'alternateur.

- b) Connecter un ampèremètre en série et un rhéostat en parallèle dans le circuit de charge.

Pour cela connecter :

- La borne « + » (1) de l'alternateur à la pince « + » de l'ampèremètre.
- La pince « - » de l'ampèremètre à la cosse du fil de charge (embout noir) déconnecté.
- Le rhéostat entre la borne « - » de l'ampèremètre et la masse.

- c) Connecter un voltmètre en dérivation dans le circuit de charge.

Pour cela connecter :

- La pince « + » du voltmètre à la borne « + » de la batterie.
- La pince « - » du voltmètre à la masse.

Connecter la cosse à la borne négative de la batterie.

♦ 2. MESURE DU DEBIT :

A - Alternateur PARIS-RHONE A 13 R 92 :

(Véhicules → 9/1971)

- a) Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. Accélérer lentement le moteur jusqu'à 925 tr/mn (1650 tr/mn alternateur) et manœuvrer le rhéostat pour obtenir une tension de 14 volts.
Le courant débité doit être égal à : 20 ampères.
- b) Amener le régime du moteur à 2000 tr/mn (3600 tr/mn alternateur) et manœuvrer le rhéostat pour maintenir la tension à 14 volts.
Le courant débité doit être égal à : 48 ampères.
Si ces débits ne sont pas obtenus, vérifier la courroie et sa tension. Sinon, l'alternateur sera à réviser. Arrêter le moteur.

B - Alternateur PARIS-RHONE A 13 R 116 :

(Véhicules → 9/1971)

- a) Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti. Accélérer lentement le moteur jusqu'à 1060 tr/mn (1900 tr/mn alternateur) et manœuvrer le rhéostat pour obtenir une tension de 14 volts.
Le courant débité doit être égal à : 26 ampères.
- b) Amener le régime du moteur à 2350 tr/mn (4200 tr/mn alternateur) et manœuvrer le rhéostat pour maintenir la tension à 14 volts.
Le courant débité doit être égal à : 60 ampères.
Si ces débits ne sont pas obtenus, vérifier la courroie et sa tension. Sinon, l'alternateur sera à réviser. Arrêter le moteur.

3. Déconnecter la cosse de la borne négative de la batterie. Déposer le voltmètre, l'ampèremètre et le rhéostat. Connecter les fils de charge et d'excitation à l'alternateur. Connecter la cosse à la borne négative de la batterie.

REGULATEUR

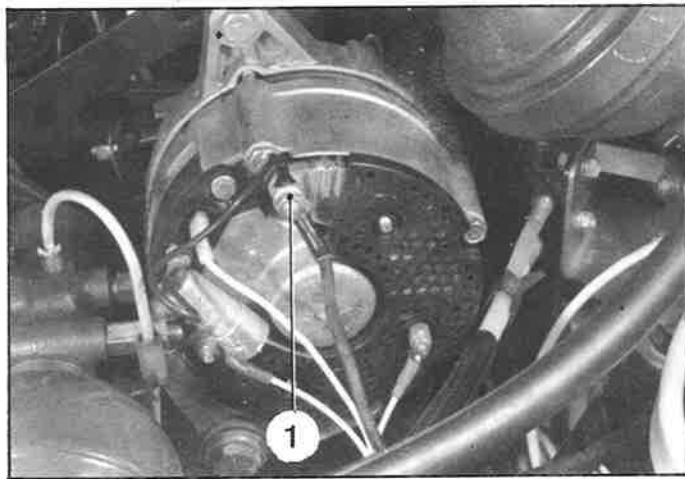
CARACTERISTIQUES.

Référence :

PARIS-RHONE AYD 212

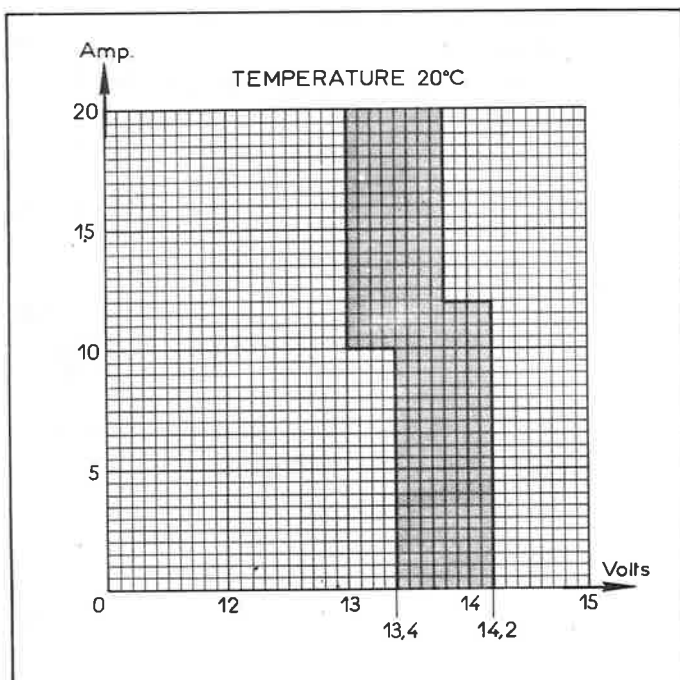
Le régulateur comprend (voir schéma) :

- a) *Un régulateur de tension à deux étages* qui règle la valeur du courant circulant dans les inducteurs de l'alternateur, afin de maintenir une tension régulée à peu près constante aux bornes de la batterie.
- b) *Un relais simple* qui commande l'extinction du voyant témoin de charge de l'alternateur.



8436

Correctif N° 1 au Manuel 581-4
Correctif N° 5 au Manuel 581-1



S. 53-3

CONTROLE DE LA REGULATION DE TENSION. (sur véhicule)

I. Branchement des appareils de contrôle :

- a) *Déconnecter :*
 - la cosse de la borne négative de la batterie.
 - le fil de charge (repère noir) de la borne « + » (1) de l'alternateur, et l'isoler de la masse.
- b) *Connecter un ampèremètre en série et un rhéostat en parallèle dans le circuit de charge.* Pour cela, connecter :
 - la borne « + » de l'ampèremètre à la borne « + » (1) de l'alternateur.
 - la borne « - » de l'ampèremètre au fil de charge (repère noir déconnecté).
 - les bornes du rhéostat entre la borne « - » de l'ampèremètre et la masse.
- c) *Connecter un voltmètre de dérivation sur le circuit d'excitation.* Pour cela connecter :
 - la borne « + » du voltmètre à la borne « BOB » (repère violet) du régulateur.
 - la borne « - » du voltmètre à la masse.

2. Mesure de la tension de régulation :

Connecter la cosse à la borne négative de la batterie, et mettre le moteur en marche, au ralenti.

Couper le contact pendant un temps court pour obtenir la démagnétisation du régulateur.

Accélérer le moteur jusqu'à obtenir un régime de 2 250 tr/mn environ (4000 tr/mn alternateur)

Agir sur le rhéostat pour augmenter le courant débité par l'alternateur, *sans jamais revenir en arrière*, et lire la tension correspondante.

Effectuer plusieurs mesures et les reporter sur le graphique correspondant. Celles-ci doivent être comprises dans la partie ombrée, sinon le régulateur doit être révisé.

NOTA : Le graphique ci-contre correspond à des mesures relevées à la température de 20° C. Dans le cas où la température ambiante est différente, il faut modifier les valeurs indiquées sur ces graphiques. La tension varie à l'inverse de la température de 0,15 volts en moyenne par 10° C. Arrêter le moteur.

3. Déconnecter la cosse de la borne négative de la batterie. Déposer le voltmètre, l'ampèremètre et le rhéostat. Connecter :
 - le fil de charge à l'alternateur,
 - la cosse à la borne négative de la batterie.

DEMARREUR (T.T sauf BW) ♦

CARACTERISTIQUES.

Démarrreur : 12 volts à solénoïde à commande positive.

Référence : DUCELLIER 6 211 A

Balais : Longueur mini après usure : 7 mm

Inducteurs : Résistance : 6,5 à 6,6 mΩ

Induit : ϕ mini du collecteur

après rectification : 38,5 mm

Lanceur :

Référence : DUCELLIER 608 358

Réglage : Le pignon du lanceur doit occuper les positions indiquées sur le dessin.

Solénoïde au repos : ... A = 22 mm maxi

Solénoïde excité : B = 36,2 mm maxi

Solénoïde :

Référence : DUCELLIER 608 819

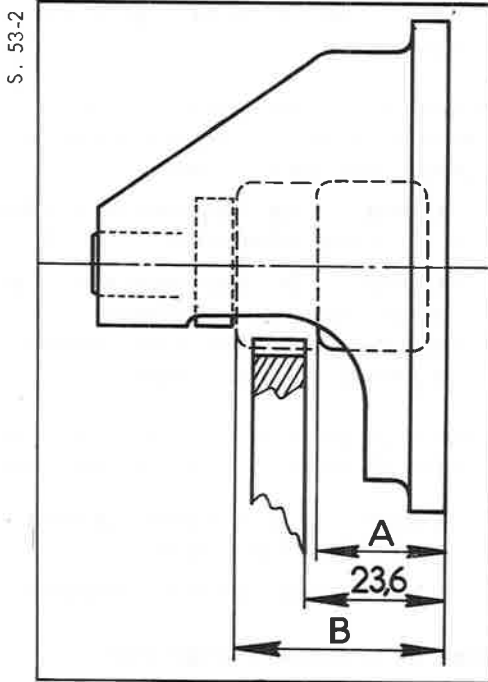
Résistance de l'enroulement d'appel (1) : 0,25 Ω

(enroulement en gros fil branché en série avec les inducteurs du démarrage).

NOTA : Le courant de l'enroulement d'appel s'établit par l'intermédiaire des inducteurs, de l'induit et des balais.

Résistance de l'enroulement de maintien (2) :

1,02 Ω (enroulement en fil fin branché en parallèle).



CONTROLE D'UN DEMARREUR.

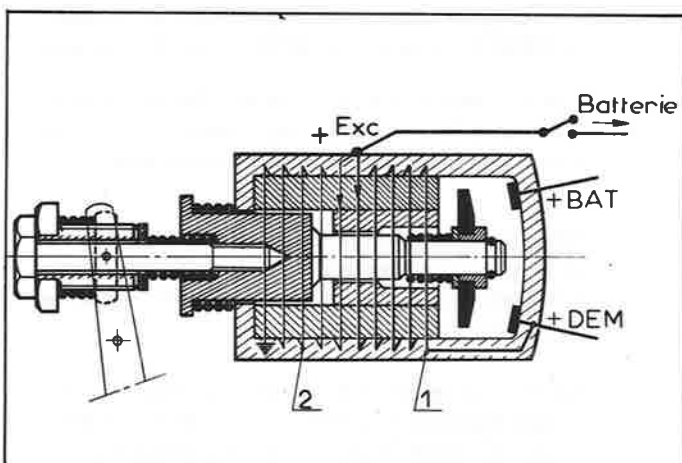
1. Essai sur véhicule :

S'assurer que la batterie est correctement chargée et mesurer :

- l'intensité absorbée pignon bloqué : 560 A.
- l'intensité absorbée à vide, démarrage déposé : 60 A.
- l'intensité absorbée au lancement du moteur, démarrage actionné : ... 300 A. env.

2. Essai au banc :

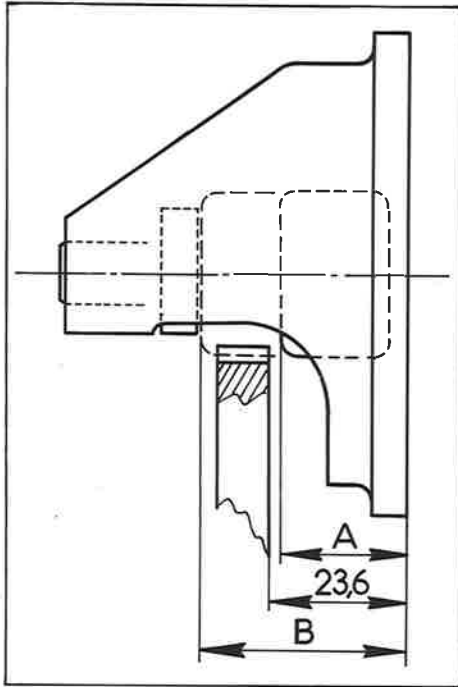
- Couple moyen à 1000 tr/mn : 10 mAN (1 m.kg)
Intensité absorbée par ce couple : 360 A.
- Puissance maximale : 1,5 ch
Couple correspondant à la puissance maximale : 7 mAN (0,7 m.kg)
Intensité absorbée par ce couple : 300 A.



DEMARREUR

CARACTERISTIQUES.

S. 53-2



Démarrreur : 12 volts à solénoïde à commande positive.
 Référence : DUCCELLIER 6229 B
 Balais : Longueur mini après usure : 7 mm
 Référence : Balais de prise : 20 564
 Balais de masse : 20 565
 Inducteurs : Résistance : 6,5 à 6,6 mΩ
 Induit : φ mini du collecteur après rectification : 38,5 mm

Lanceur :
 Réglage : Le pignon du lanceur doit occuper les positions indiquées sur le dessin.
 Solénoïde au repos : A = 22 mm maxi
 Solénoïde excité : B = 38,2 mm maxi

Solénoïde :
 Référence : DUCCELLIER 612 667
 Résistance de l'enroulement d'appel (1) : 0,37 Ω
 (enroulement en gros fil branché en série avec les inducteurs du démarrage).

NOTA : Le courant de l'enroulement d'appel s'établit par l'intermédiaire des inducteurs, de l'induit des balais.

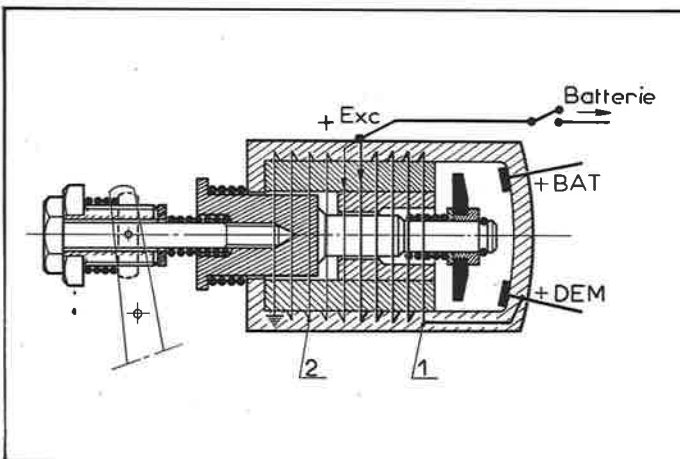
Résistance de l'enroulement de maintien (2) : 1,08 Ω
 (enroulement en fil fin branché en parallèle).

CONTROLE D'UN DEMARREUR.

1. *Essai sur véhicule :*
 S'assurer que la batterie est correctement chargée et mesurer :
 a) l'intensité absorbée pignon bloqué : 540 A
 b) l'intensité absorbée à vide, démarrage déposé : 65 A
 c) l'intensité absorbée au lancement du moteur, démarrage actionné : 310 A env.
2. *Essai au banc :*
 a) Couple moyen à 1000 tr/mn : 9,4 mAN (0,94 m.kg)
 Intensité absorbée par ce couple : 350 A
 b) Puissance maximale : 1020 watts
 Couple correspondant à la puissance maximale : 6,1 mAN (0,61 m.kg)
 Intensité absorbée par ce couple : 260 A

Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 5 au Manuel 581-1

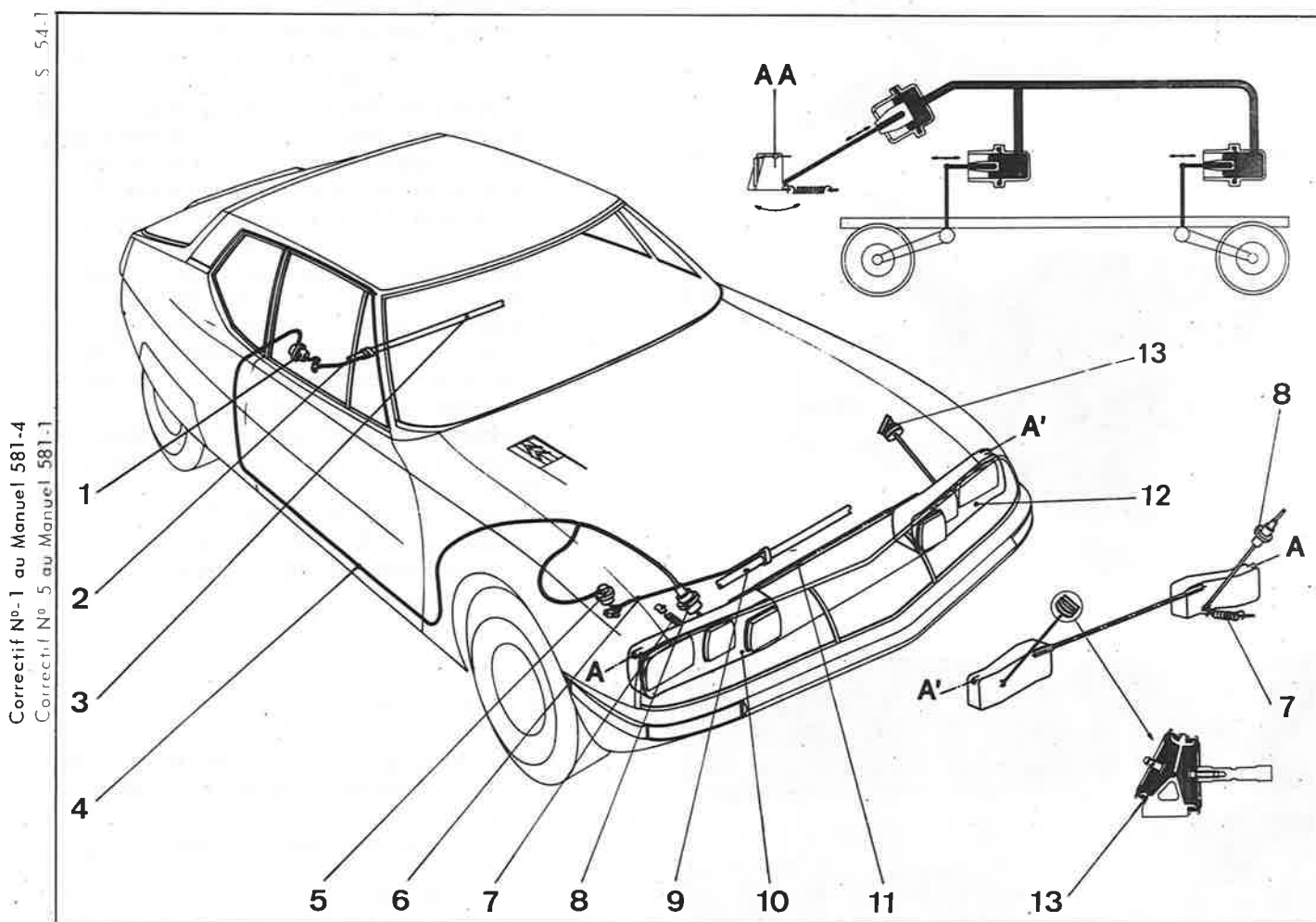
G. 53-1



I. COMMANDE DYNAMIQUE DES PHARES

A - SCHEMA DE FONCTIONNEMENT

La commande dynamique agit sur le boîtier (10) des phares droits et par l'intermédiaire de la barre de liaison (11), sur le boîtier (12) des phares gauches. Ces deux boîtiers (10) et (12) comportent :
 les deux feux de route (à iode), les deux feux de croisement (à iode) et les deux feux longue portée (à iode)

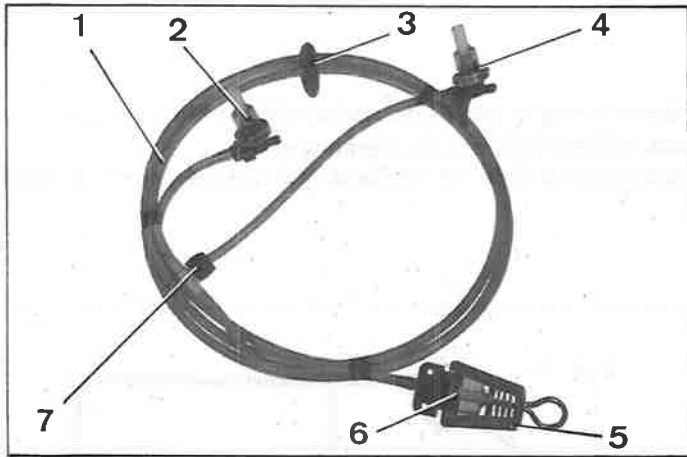


Légende

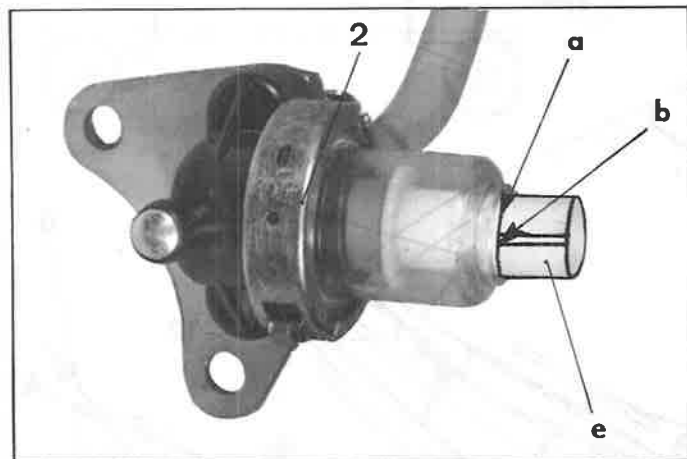
- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Capteur arrière | 8. Récepteur |
| 2. Tige de commande dynamique arrière | 9. Barre anti-roulis avant |
| 3. Barre anti-roulis arrière | 10. Boîtier des phares droit |
| 4. Tube de liaison hydraulique | 11. Barre de liaison |
| 5. Capteur avant | 12. Boîtier des phares gauche |
| 6. Tige de commande dynamique avant | 13. Temporisateur |
| 7. Ressort de rappel | |

REMARQUE : La commande dynamique est hydraulique. Elle est constituée du tube de liaison (4) des capteurs arrière (1) et avant (5), et du récepteur (8). Cet ensemble solidaire ne peut pas être réparé. Il faut le remplacer en cas de défectuosité

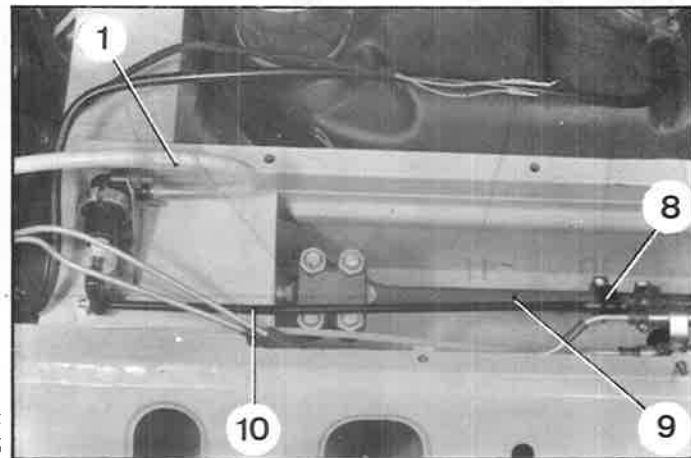
B. REGLAGE (ou CONTROLE) DE LA COMMANDE DYNAMIQUE



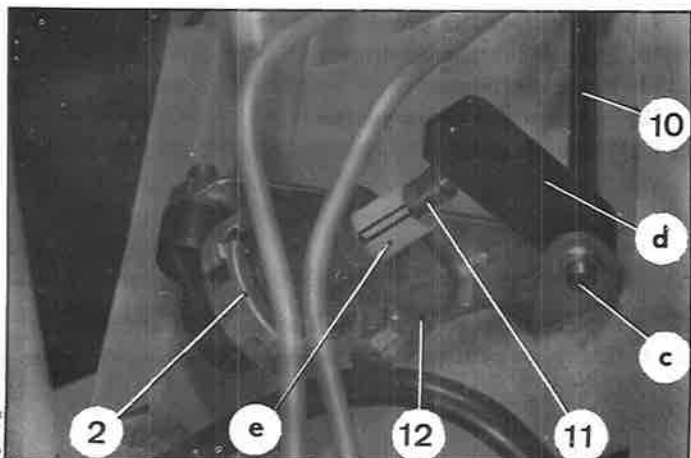
9437



9439



8717



8718

- NOTA : Dans le cas d'un remplacement de la commande dynamique (1), il est impératif :
- a) D'utiliser exclusivement une commande conditionnée avec une pincette (5)
 - b) De contrôler la commande avant de la monter.

Pour cela :

- La pincette (5) étant en place sur le récepteur (6), exercer *simultanément*, à la main, une pression sur les pistons des capteurs arrière (2) et avant (4), jusqu'à ce qu'ils se trouvent au milieu de leurs courses respectives. Dans cette position, le piston du récepteur (6) (sous la contrainte de son ressort maintenu par la pincette) doit se trouver au milieu de sa course (à 2 mm près) *Si non la commande manque d'huile et il ne faut pas l'utiliser.*
- Les pistons «e» des capteurs arrière (2) ou avant (4), et du récepteur (6) sont au milieu de leurs courses respectives quand les extrémités «b» des trois rainures (à 120°) de ces pistons affleurent le bord «a» des cylindres correspondants.

- c) Après montage, s'assurer que les passetubes arrière (3) et avant (7) sont placés correctement.

Vérifier le cheminement du tube (1)

Laisser la pincette (5) en place jusqu'à la fin de l'opération de réglage.

1. Préparer le véhicule :

IMPORTANT :

- a) S'assurer que le véhicule est en ordre de marche : hauteurs réglées, pneus gonflés correctement
- b) La commande manuelle de hauteur étant en *position route*, et le circuit sous pression, laisser le moteur tourner au ralenti durant toutes les opérations.

2. Régler la position de la tige (10) de commande arrière sur la barre anti-roulis (9) :

- a) Déposer la tôle de protection de la barre anti-roulis (à l'avant du coffre arrière).

♦ Position latérale :

Déplacer le collier de réglage (8) de la tige (10) sur la barre anti-roulis (9) jusqu'à ce que la tige (11) du capteur arrière (2) se trouve dans l'axe du piston «e».

c) Position angulaire :

Tourner le collier (8) jusqu'à ce que le piston «e» se trouve au milieu de sa course : c'est à dire que les extrémités «b» des rainures affleurent le bord «a» du cylindre du capteur (2).

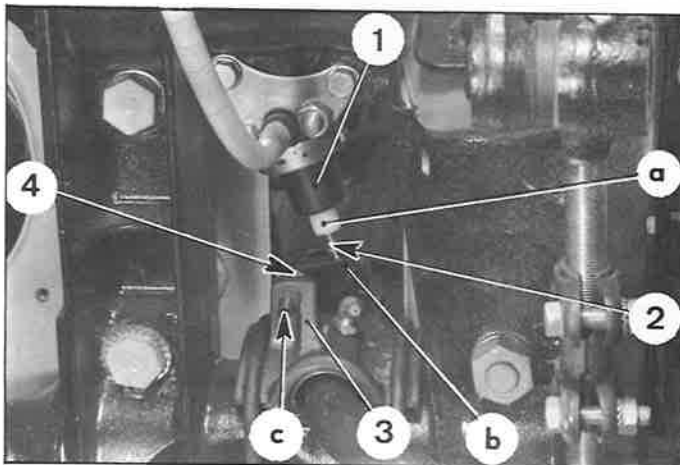
Serrer l'écrou du collier (8) à 9 mAN (0,9 m.kg)

d) Graisser :

- l'extrémité «c» de la tige (10) dans le support (12) du capteur.

- l'extrémité de la tige (11) dans le levier «d» de commande.

8716



3. Régler la position de la tige (5) de commande avant sur la barre anti-roulis (6) :

- a) Déposer :
- la roue avant droite,
 - la tôle de protection de la barre anti-roulis avant, côté droit.

- b) Placer le véhicule sur un élévateur (laisser le moteur tourner au ralenti)

c) Régler la position latérale :

Par le dessous du véhicule et à travers le trou «d», tourner le collier (7) de fixation de la tige (2) sur la barre (6) jusqu'à ce que la tige (2) du capteur (1) se trouve dans l'axe du piston «a».

d) Régler la position angulaire :

Tourner le collier (7) jusqu'à ce que le piston «a» se trouve au milieu de sa course : c'est à dire que les extrémités «f» des rainures affleurent le bord «e» du cylindre du capteur (1)

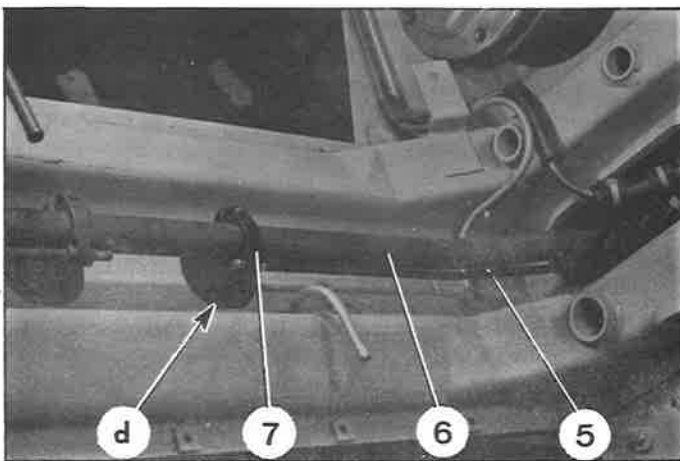
Serrer la vis du collier (7) à 14 mAN (1,4m.kg)

e) Graisser :

- l'extrémité «c» de la tige (5) dans le palier supérieur (3) de la barre anti-roulis. S'assurer de la présence du feutre (4)
- l'extrémité de la tige (2) du capteur dans le levier «b» de commande

Additif N° 1 au Manuel 581 - 1

8715



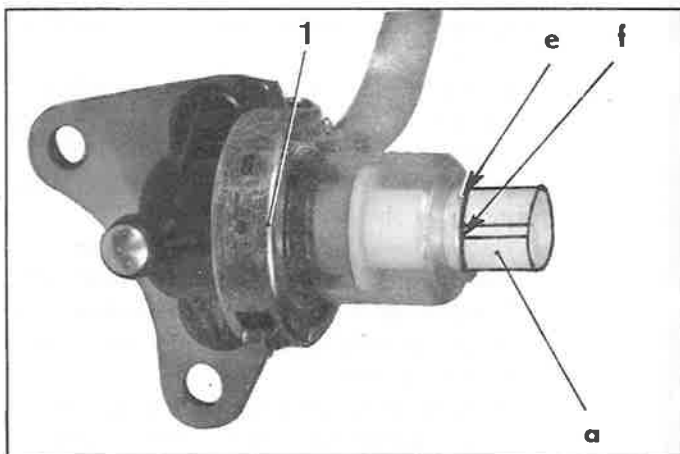
IMPORTANT ;

La tige de commande dynamique avant étant réglée, il faut contrôler à nouveau le réglage de la tige de commande dynamique arrière et s'assurer que le piston du capteur arrière est toujours au milieu de sa course.

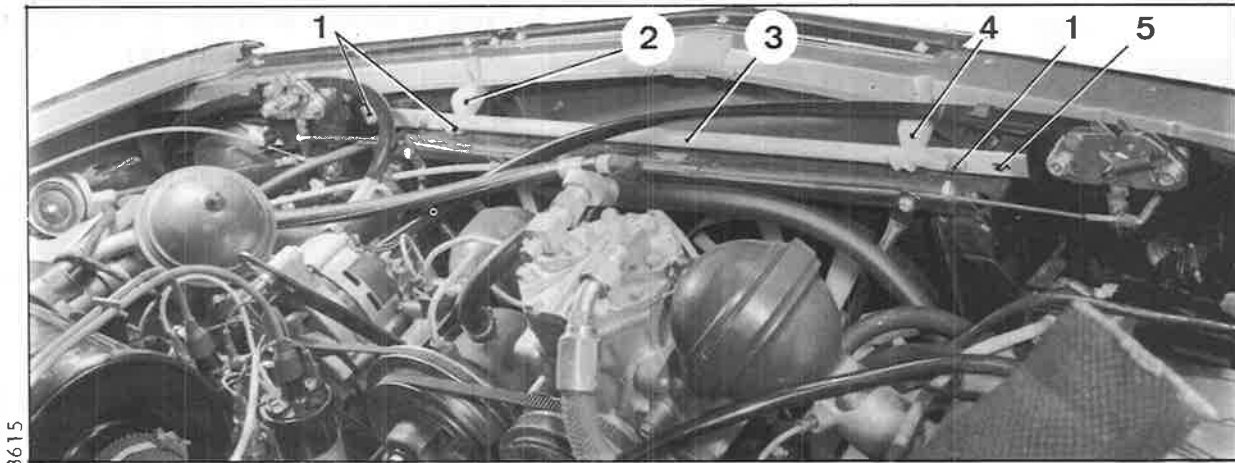
g) Poser :

- la tôle de protection de la barre anti-roulis arrière,
- la tôle de protection de la barre anti-roulis avant, côté droit,
- la roue avant droite.

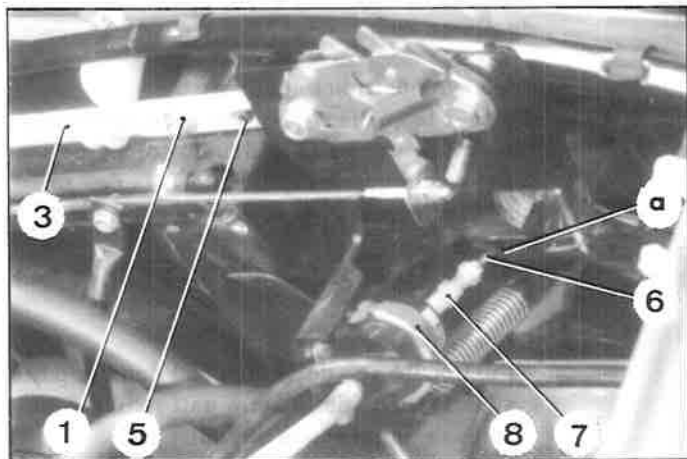
9439



NOTA : Dans le cas du remplacement de la commande dynamique, déposer la pincette placée sur le récepteur (1)



8615



8616

4. Contrôler la position de la tige de réglage du boîtier des phares droit.

S'assurer :

- que l'écrou moleté (7) de réglage est vissé de 10 mm sur la demi-biellette côté récepteur (8).
- que la boucle de la biellette (6) côté boîtier est dans son logement «a» (et non au dessus)



8617

5. Contrôler la position de la barre de liaison (3)

a) *Réglage du jeu latéral des boîtiers de phares :*
S'assurer que la barre de liaison (3) est positionnée sur l'ergot (5) du boîtier droit des phares.

Le jeu latéral de la barre (3) doit être de 2 mm sinon desserrer les écrous (1) et faire jouer la barre de liaison dans ses lumières. Serrer les écrous (1).

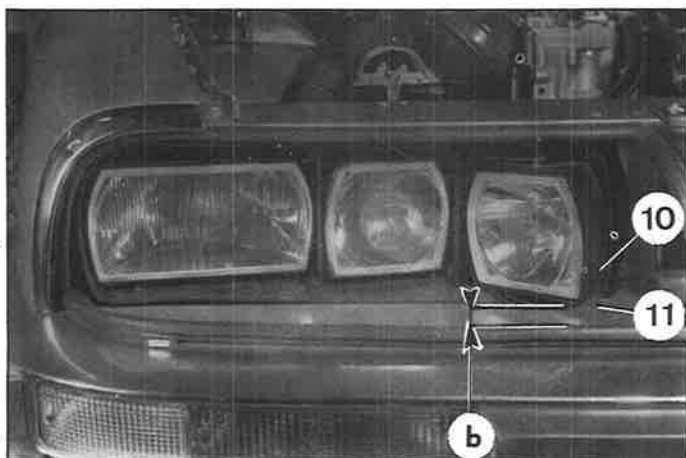
b) *Réglage de la hauteur des phares :*
Déposer les glaces (9) des phares droits et gauches.

- Moteur tournant, braquer à fond à droite et mesurer la cote «b» comprise entre le bord inférieur du support (10) du phare longue portée droit et l'embouti de la tôle (11) de la plaque de phares.

Cette cote «b» doit être de 9 à 9,5 mm

Sinon régler la hauteur du palier droit (4). Il existe deux cales de 1 mm d'épaisseur à interposer éventuellement entre palier (4) et tôle de fixation.

- Procéder de la même façon en braquant à fond à gauche sur le phare longue portée gauche. Eventuellement, régler la hauteur du palier gauche (2).

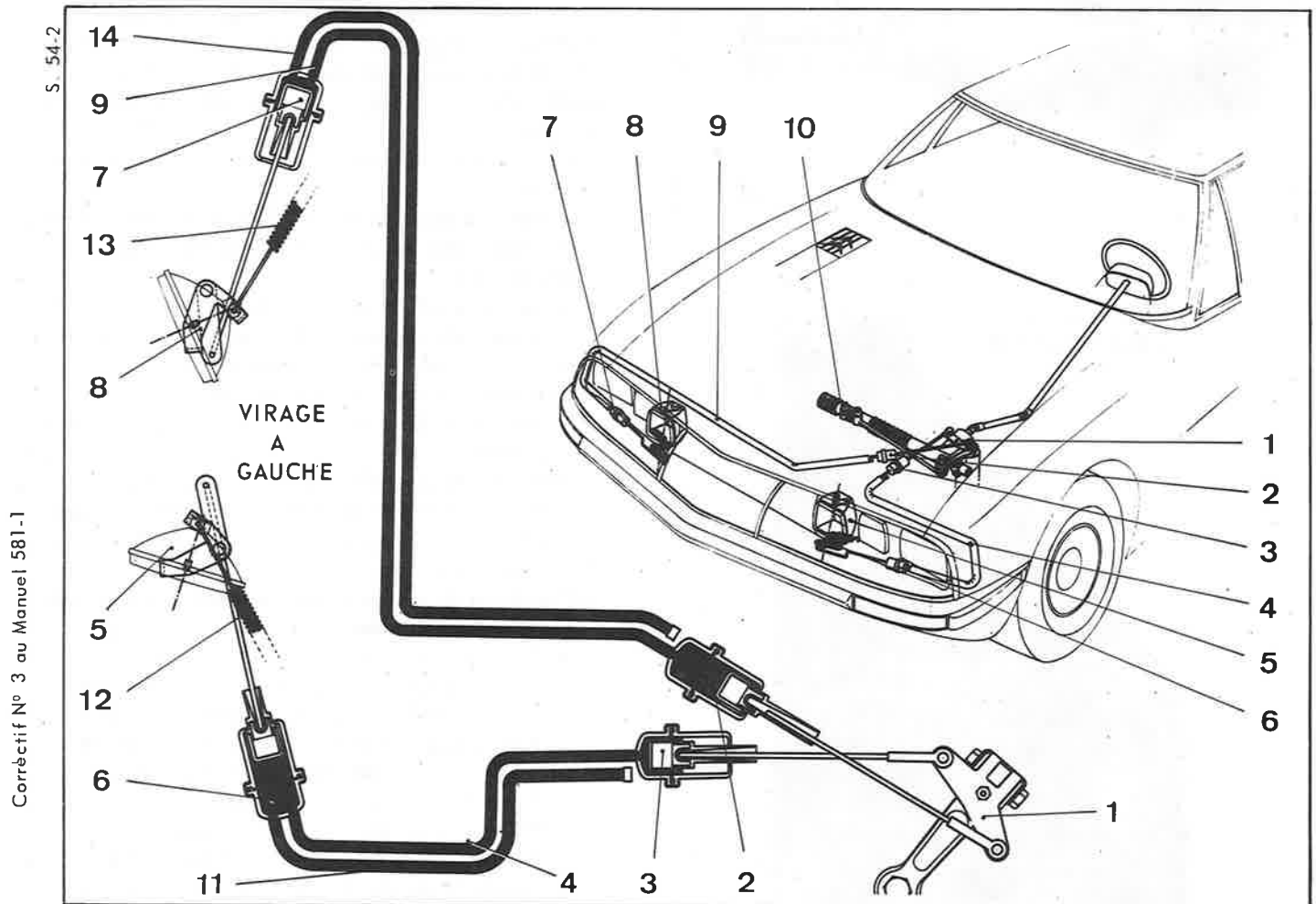


8607

II. COMMANDE DIRECTIONNELLE DES PHARES.

A. SCHEMA DE FONCTIONNEMENT.

- ♦ La commande directionnelle agit sur chacun des deux phares (5) et (8). Ceux-ci sont :
- soit des feux de longue portée (Véhicules \rightarrow 11/1970).
 - soit des feux de route (Véhicules \rightarrow 11/1970).

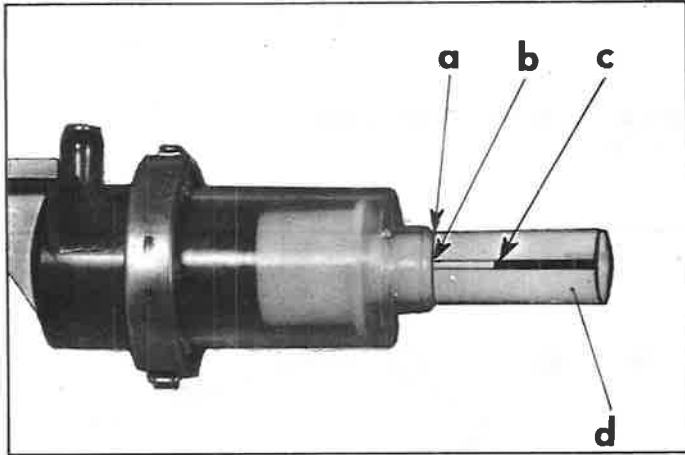


Légende

- | | |
|--|---|
| <p>1. Levier de commande fixé sur le levier supérieur du relais gauche de direction</p> <p>2. Capteur droit</p> <p>3. Capteur gauche</p> <p>4. Tube de liaison hydraulique gauche</p> <p>♦ 5. Phare gauche longue portée ou route</p> <p>6. Récepteur gauche</p> <p>7. Récepteur droit</p> | <p>♦ 8. Phare droit longue portée ou route</p> <p>9. Tube de liaison hydraulique droit</p> <p>10. Direction</p> <p>11. Tube de compensation thermique gauche</p> <p>12. Ressort de rappel gauche</p> <p>13. Ressort de rappel droit</p> <p>14. Tube de compensation thermique droit</p> |
|--|---|

REMARQUE : La commande directionnelle est hydraulique. Elle est constituée des capteurs droit (2) et gauche (3), des tubes de liaison hydraulique gauche (4) et droit (9), des récepteurs gauche (6) et droit (7) et des tubes de compensation thermique gauche (11) et droit (14). Ces ensembles droit ou gauche ne peuvent pas être réparés. Il faut les remplacer en cas de défectuosité.

B. REGLAGE (ou CONTROLE) DE LA COMMANDE DIRECTIONNELLE



9424

NOTA : Dans le cas d'un remplacement d'une commande il est impératif de la contrôler avant montage. Pour cela :

Exercer *simultanément*, à la main, une légère pression sur les pistons du capteur et du récepteur. Déplacer aussi le piston « d » du capteur (ou du récepteur) pour que les repères « b » (extrémités des trois rainures à 120°) affleurent le bord « a » du cylindre : dans cette position sur le récepteur (ou le capteur) on doit voir les repères « c » (bords des crevés pratiqués dans le fond des rainures du piston) affleurer (à 2 mm près) le bord « a » du cylindre.

Si la commande manque d'huile et il ne faut pas l'utiliser.

1. Repérer la position exacte de la direction, lorsque les roues sont en position de marche en ligne droite : « point zéro »

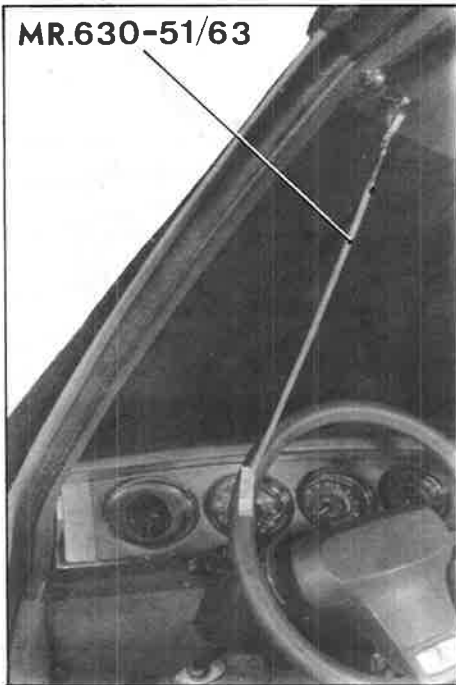
Il est IMPERATIF de connaître exactement cette position pour pouvoir régler correctement la commande directionnelle des phares.

- a) Placer les roues exactement en position de marche en ligne droite. (voir l'opération correspondante)
- b) Placer la pige MR. 630-51/63 (voir figure)
Coller un papier adhésif sur la jante du volant et faire un repère en face de l'extrémité de la pige « point zéro ».

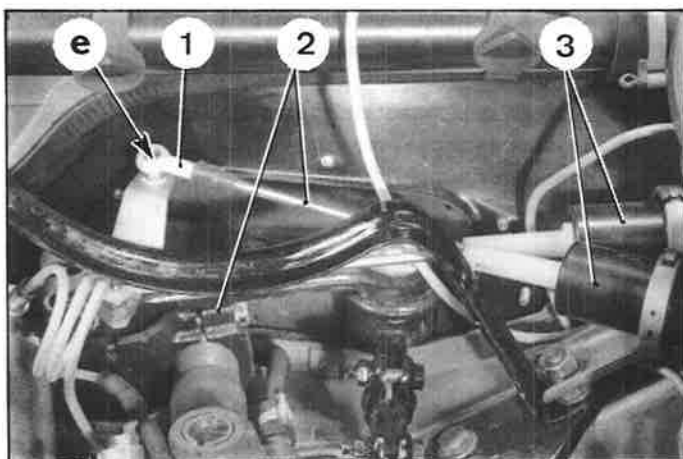
2. Pré-régler la longueur des biellettes de commande des capteurs et récepteurs :

- a) *Pré-régler les biellettes des capteurs (3) :*
Visser chaque tige (2) dans le manchon de la rotule plastique (1) correspondante jusqu'à ce que la cote comprise entre le centre « e » de la rotule (1) et l'extrémité de la tige (2) soit égale à = 215 mm
- b) *Pré-régler les biellettes des récepteurs :*
Bloquer la tige (6) dans l'écrou plastique (5).
Visser la bielle (4) dans l'écrou (5) jusqu'à ce que la cote « g », comprise entre l'axe de l'extrémité repliée « f » et l'extrémité de la tige (6), soit : g = 205,7 mm

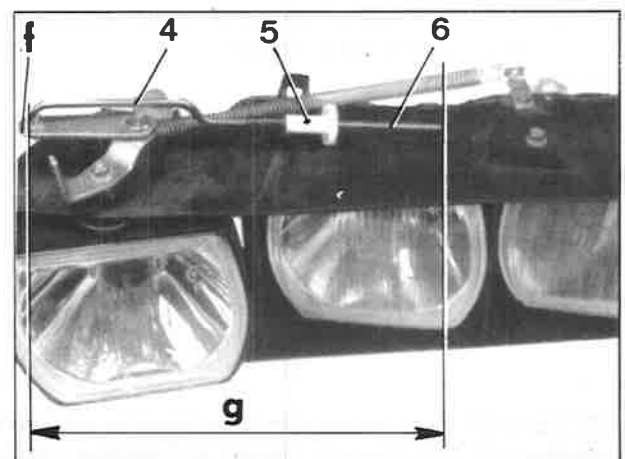
MR.630-51/63



8549

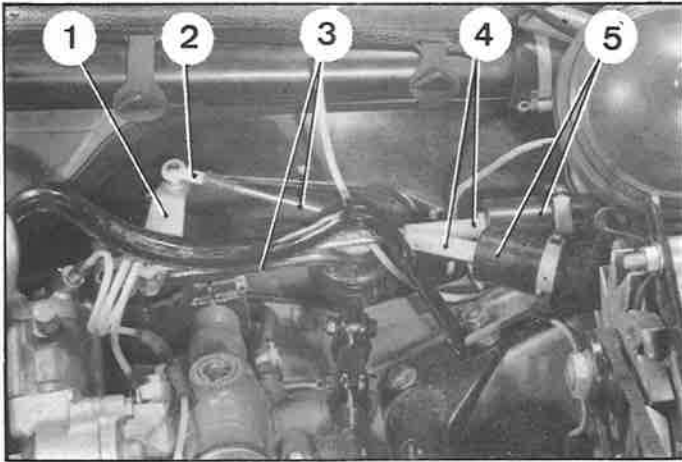


8529

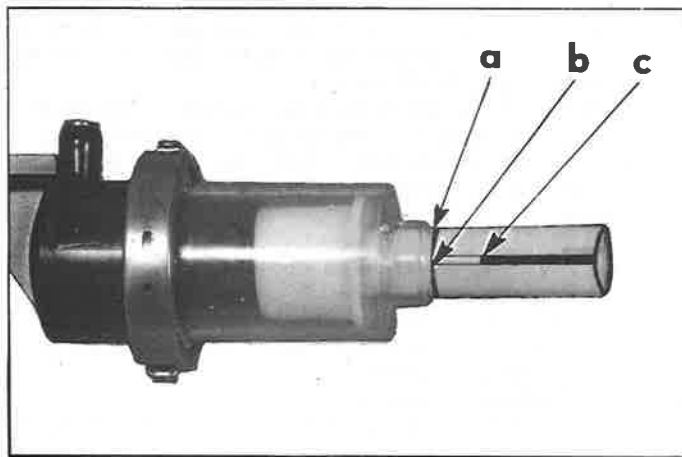


8614

8529

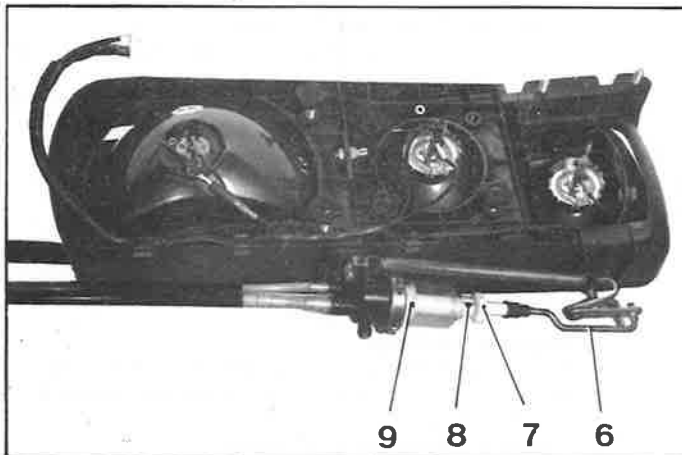


9424

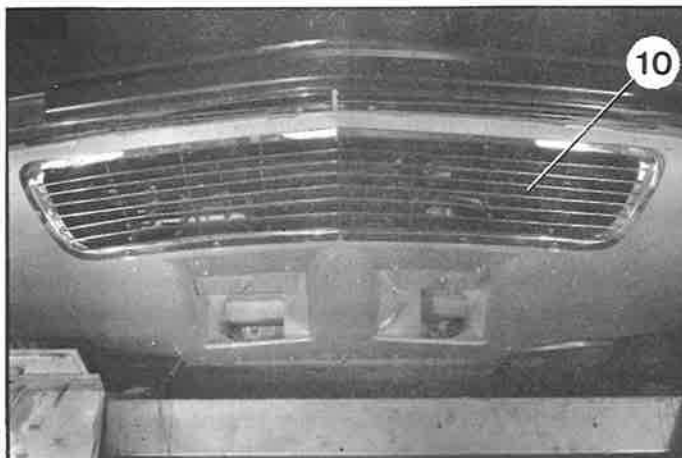


Correctif N° 3 au Manuel 581-1

9423



8577



3. Préparer le véhicule :

Placer la commande des hauteurs en *position route*, et laisser tourner le moteur au ralenti durant toute l'opération.

4. Placer la direction au « point zéro » (voir § 1)

5. Régler les capteurs (5) :

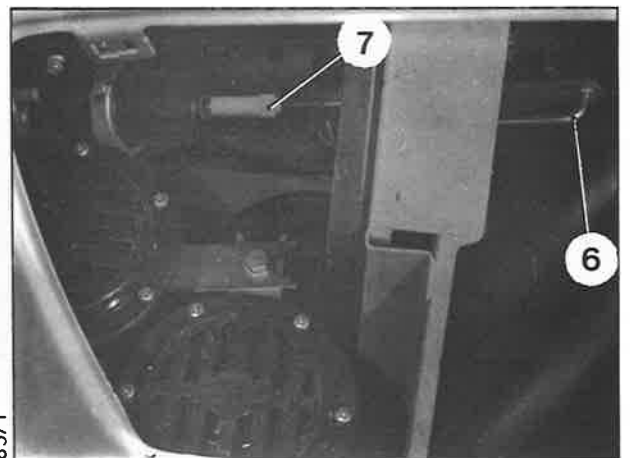
Sur chaque capteur (5) vérifier la position du piston (4) : les repères « b » du piston (extrémité des trois rainures à 120°) doivent affleurer le bord « a » du cylindre (à 1 mm près). Sinon modifier la longueur de la bielle de commande correspondante. Pour cela :

- A l'aide d'un tournevis, désaccoupler le manchon plastique (2) de la rotule sur le levier de commande (1).
- Visser, ou dévisser, la tige (3) dans le manchon (2), jusqu'à obtenir la position correcte du piston (4).
- Accoupler le manchon (2) à la rotule sur le levier (1)

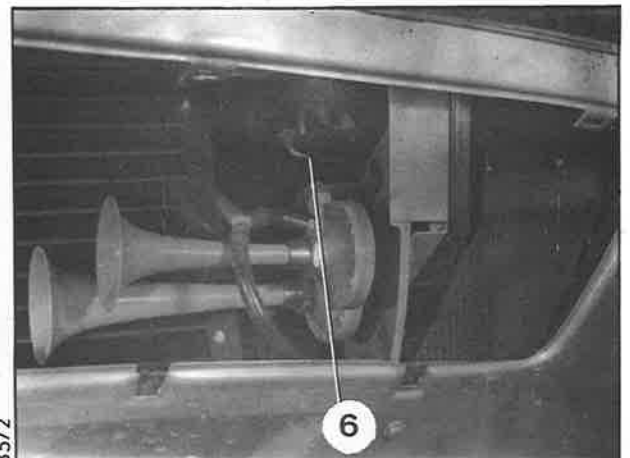
6. Régler les récepteurs (9) :

- a) Déposer la calandre (10).
- b) Sur chaque récepteur (9), vérifier la position du piston (8) : les repères « c » du piston (bords des crevés pratiqués dans le fond des rainures) doivent affleurer le bord « a » du cylindre (à 1 mm près).
- ♦ c) Sinon, vérifier le réglage du capteur correspondant (voir § 5). Après avoir retouché éventuellement le réglage du capteur, si la condition b) n'est plus réalisée, la commande directionnelle manque de liquide et il faut la remplacer et la régler.
- d) Poser la calandre (10).

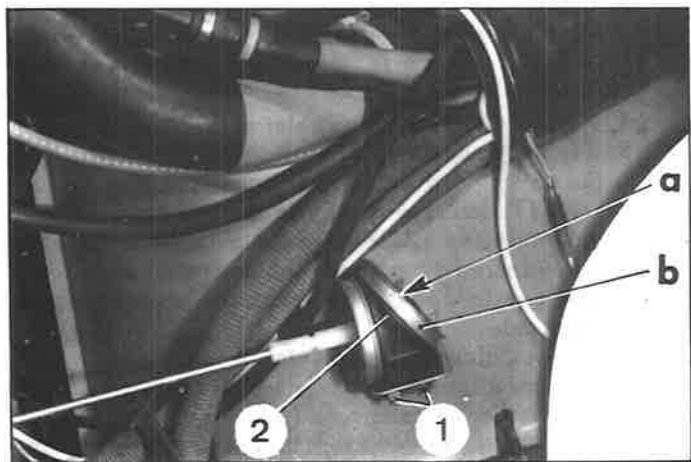
8571



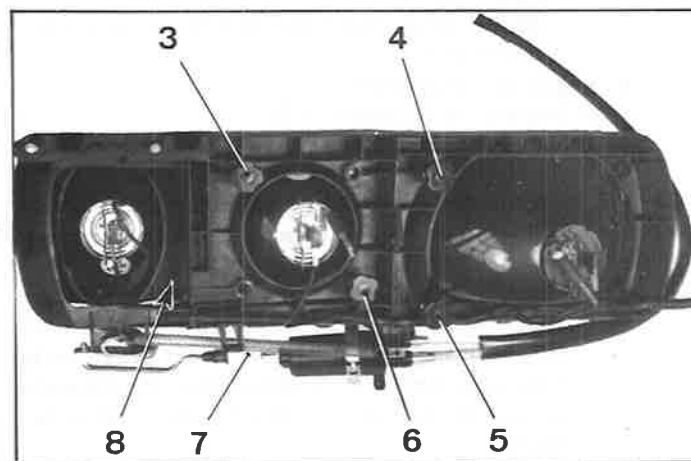
8572



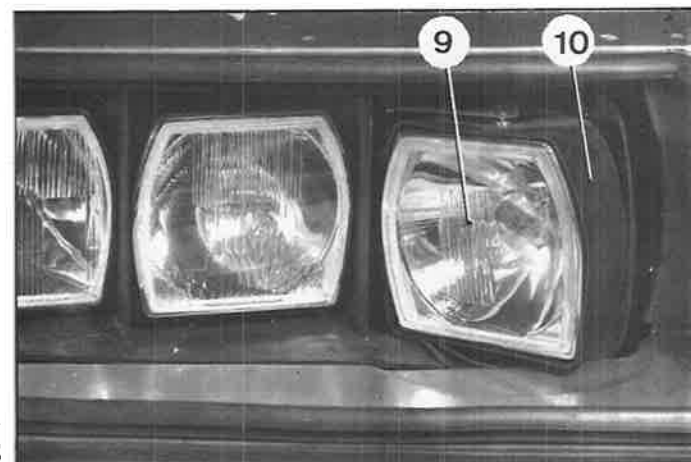
III. REGLAGE DES PHARES.



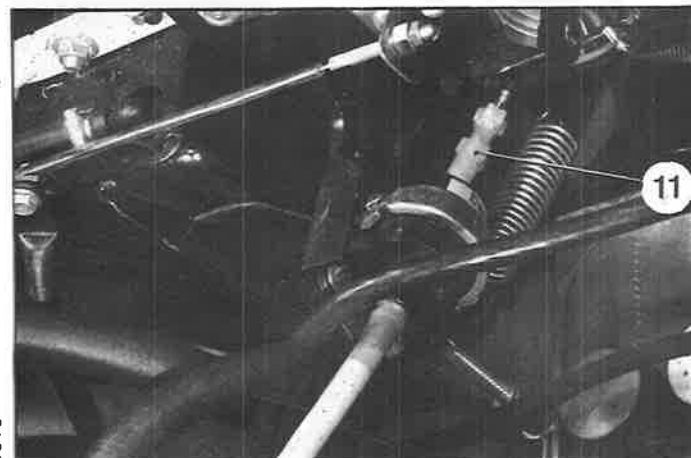
8741



8864



8607



8616

- Utiliser un appareil genre « Régloscope » ou « Réglo-lux ».

- Placer le véhicule et l'appareil de réglage sur un même plan horizontal.

CONDITIONS PREALABLES :

- S'assurer que le véhicule est en ordre de marche, (hauteurs réglées, pneus gonflés correctement).

- Mettre la commande manuelle des hauteurs en position « route » et laisser tourner le moteur au ralenti pendant tout le réglage.

- Desserrer, sans les déposer, les deux écrous (1) fixant le temporisateur (2), et s'assurer que pendant le réglage, le temporisateur (2) ne limite pas le mouvement des boîtiers des phares.

♦ 1. Réglage des phares à commande directionnelle :

(feux de longue portée → 11/1970

ou feux de route → 11/1970).

IMPORTANT : Ce réglage doit s'effectuer à température stabilisée, correspondant à l'état de marche du véhicule sur route. Il faut donc procéder à ce réglage le plus rapidement possible après la mise en température du véhicule.

NOTA : Il est nécessaire de commencer par ce réglage de façon à conserver le montage de l'optique (9) dans son boîtier (10). Le cadre chromé de l'optique doit affleurer le bord du boîtier directionnel.

a) Placer la direction au « point zéro » (voir § 1).

b) Réglage en direction :

Agir sur l'écrou moleté (7) jusqu'à ce que la tache lumineuse de l'image soit centrée sur le cadran de l'appareil.

c) Réglage en hauteur :

Agir sur l'écrou moleté (11) de la tige de réglage jusqu'à ce que la tache lumineuse de l'image se trouve à une distance de :

- 20 mm pour des feux de longue portée,

- 5 mm pour des feux de route,

au dessus du « repère phare » sur l'écran de l'appareil.

Ajuster le réglage en hauteur du deuxième phare en agissant éventuellement sur la vis (8).

♦ 2. Réglage des phares à commande dynamique :

(feux de route → 11/1970

ou feux de longue portée → 11/1970).

a) Réglage en direction :

Agir uniquement sur le bouton (3) jusqu'à ce que la tache lumineuse de l'image soit centrée sur le cadran de l'appareil.

b) Réglage en hauteur :

Agir uniquement sur le bouton (6) jusqu'à ce que la tache lumineuse de l'image se trouve à une distance de :

- 5 mm pour des feux de route,

- 20 mm pour des feux de longue portée,

au-dessus du « repère phare » sur l'écran de l'appareil.

3. Réglage des feux de croisement :

a) Réglage en direction :

Agir sur le bouton (4), et éventuellement sur le bouton (5), jusqu'à ce que la zone de décrochement des deux parties horizontales de l'image soit centrée sur le cadran de l'appareil.

b) Réglage en hauteur :

Agir uniquement sur le bouton (5), jusqu'à ce que la ligne horizontale la plus basse de l'image coïncide avec celle de l'écran de l'appareil (réglage sans tolérance, ligne horizontale supérieure de la zone code européen).

4. Régler la position du temporisateur (2) :

Avec le pouce et l'index, maintenir les deux coupelles « a » à fleur des deux bagues « b » et serrer les deux écrous (1).

CONTROLE ET REGLAGE DE L'ESSUIE-GLACE

I - MOTEUR D'ESSUIE-GLACE

CARACTERISTIQUES.

Type : Inducteurs à ferrite.

Marque : BOSCH.

Référence : 0.390.346.093.

Induit : Résistance $0,6 \pm 0,06 \Omega$

Diamètre nominal du collecteur = 23 mm

Diamètre minimal du collecteur après rectification = 22,2 mm

Balais : Référence : 1.394.320.014

Longueur minimale après usure = 7,5 mm

Démultiplication : 1/49

CONTROLE DU MOTEUR D'ESSUIE-GLACE

1. Première allure :

a) Couple, moteur bloqué, sous 13,5 volts = 18 mAN mini - Intensité correspondante = 18,7 A.maxi

b) Couple à 20 tr/mn sous 13,5 volts = 9,5 mAN mini - Intensité correspondante = 11,4 A.maxi

c) Couple à 40 tr/mn sous 13,5 volts = 1 mAN mini - Intensité correspondante = 4 A.maxi

2. Deuxième allure :

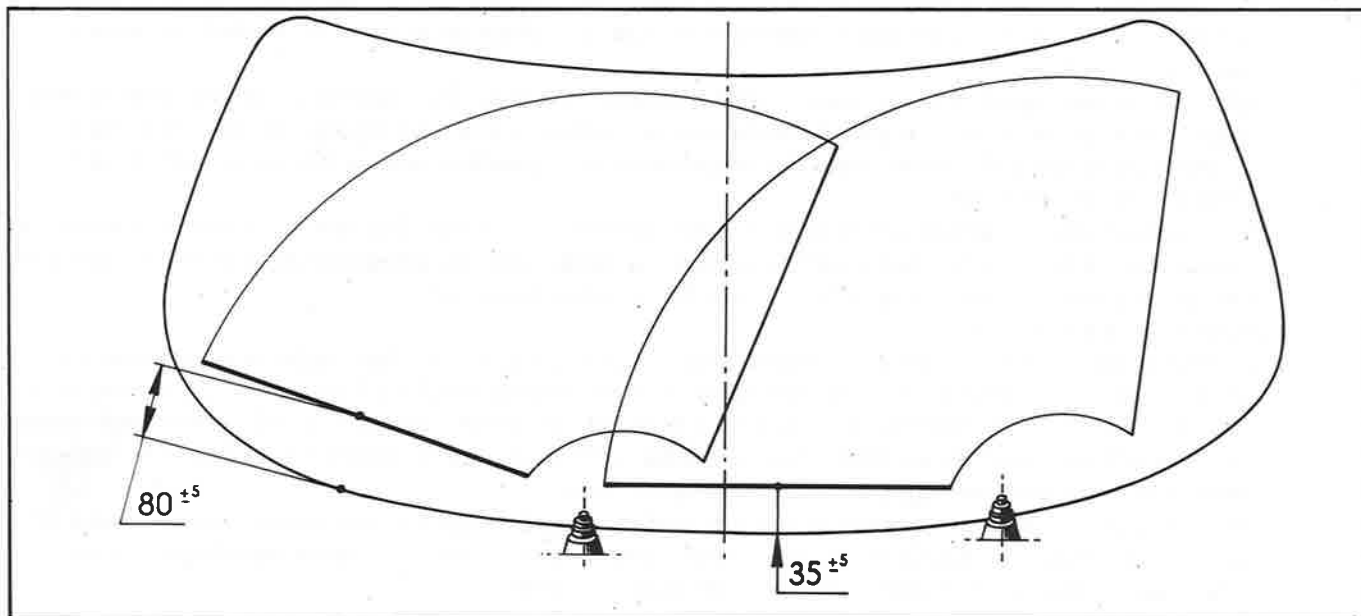
a) Couple, moteur bloqué, sous 13,5 volts = 15 mAN mini - Intensité correspondante = 20,8 A.maxi

b) Couple à 30 tr/mn sous 13,5 volts = 7,8 mAN mini - Intensité correspondante = 12,8 A.maxi

c) Couple à 57 tr/mn sous 13,5 volts = 1 mAN mini - Intensité correspondante = 5,5 A.maxi

REGLAGE DES RACLETTES D'ESSUIE-GLACE

S. 56-1



Le moteur d'essuie-glace étant en position «arrêt automatique», régler les raclettes pour obtenir les cotes indiquées sur le dessin ci-dessus.

Ces cotes sont mesurées entre les axes d'articulation des raclettes et le bord supérieur du joint d'étanchéité du pare-brise. Sinon, desserrer l'écrou de fixation du porte-raclette et changer sa position sur l'axe, jusqu'à obtenir un réglage correct.

Serrer l'écrou du porte-raclette de 10 à 14 mAN (1 à 1,4 m.kg).

II - TEMPORISATEUR D'ESSUIE-GLACE.

CARACTERISTIQUES

Marque : S.E.I.M.

Référence : 2.1089

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

NOTA : Les repères des organes et des fils du schéma de principe ci-contre correspondent à ceux du schéma d'électrification.

50 - Moteur d'essuie-glace

103 - Temporisateur d'essuie-glace

104 - Commutateur d'essuie-glace

1. Première allure non temporisée (voir figure 2) :

Tourner le bouton de commande du temporisateur à fond vers la gauche et vaincre le point dur.

Le contact «a» est fermé et shunte le système de temporisation. Lors de la sélection de la première allure à l'aide du commutateur, le courant circule suivant les flèches en trait continu.

Arrêt automatique : (voir figure 1) :

Le commutateur étant ramené à sa position de repos, le moteur est alimenté jusqu'à ce que les raclettes s'arrêtent dans une position désirée (arrêt automatique) par la came. Le courant circule suivant les flèches en trait discontinu.

2. Première allure temporisée (voir figures 3 et 4) :

a) Période des battements :

Tourner le bouton de commande du temporisateur vers la droite. Le contact «a» est ouvert. Lors de la sélection de la première allure à l'aide du commutateur, la palette P occupe la position de la figure 3 (le contact «b» est fermé) , et le courant circule suivant les flèches en trait continu.

La masse magnétique «e» (fil résistant enroulé en forme de spirale) attire l'aimant N-S solidaire de la palette P pour recevoir le maximum de champ magnétique. Le courant circule dans le fil résistant «e» : l'échauffe jusqu'à ce qu'il atteigne son *point de Curie*. Le *point de Curie* correspond à l'élévation de la température du fil résistant «e» pour laquelle sa perméabilité magnétique devient nulle.

A ce moment, l'attraction exercée par la masse magnétique réglable «f» devient prédominante et attire de son côté l'aimant N-S. La palette P bascule et occupe la position de la figure 4 (contact «b» ouvert, contact «c» fermé).

Le temps de passage du courant (voir figure 3) correspond à *un ou deux battements* des raclettes d'essuie-glace. Ce temps est déterminé par l'échauffement du fil résistant «e» qui dépend lui-même du courant variable qui le traverse (courant dont la valeur dépend de l'opposition due au frottement variable des raclettes sur le pare-brise).

Arrêt automatique : Il permet d'obtenir *un ou deux battements complets*. Dès que le contact «b» s'ouvre, le contact «c» se ferme et le courant circule suivant les flèches en trait discontinu de la figure 4 jusqu'à ce que la came de l'arrêt automatique (voir figure 1) interrompt le circuit.

b) Période de repos temporisé :

Le temporisateur se trouve dans la position de la figure 4. La palette P vient de basculer (contact «b» ouvert, contact «c» fermé). La circulation du courant est interrompue, Le fil résistant «e» se refroidit et accroît sa perméabilité magnétique jusqu'à ce que son attraction de l'aimant N-S redevienne prédominante par rapport à celle exercée par la masse magnétique réglable «f». Le temporisateur se trouve de nouveau dans la position indiquée figure 3 , et le cycle recommence.

Selon la position choisie du bouton de réglage, cette période de repos (temporisation) peut atteindre 12 secondes au maximum (bouton de réglage tourné à fond vers la droite). La masse magnétique «f» est rapprochée au maximum de l'aimant N-S pour diminuer l'entrefer.

Arrêt automatique (voir figures 1, 3 et 4) :

Le commutateur étant ramené à sa position de repos (voir figure 1), l'arrêt automatique s'effectue selon la position du temporisateur des figures 3 ou 4 : Le courant circule suivant les flèches en trait discontinu,

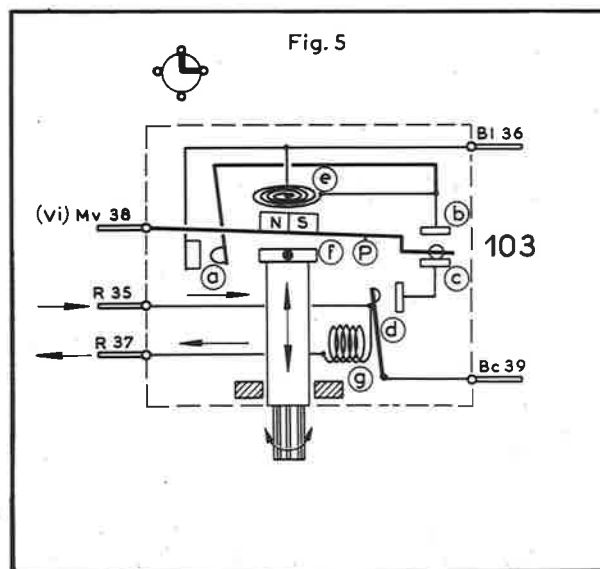
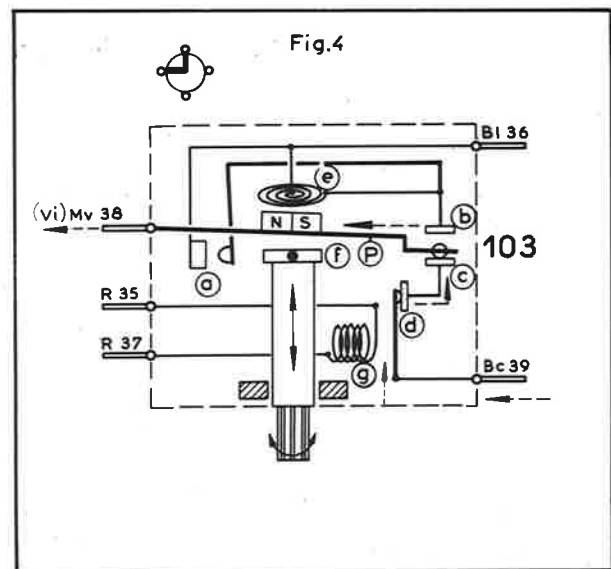
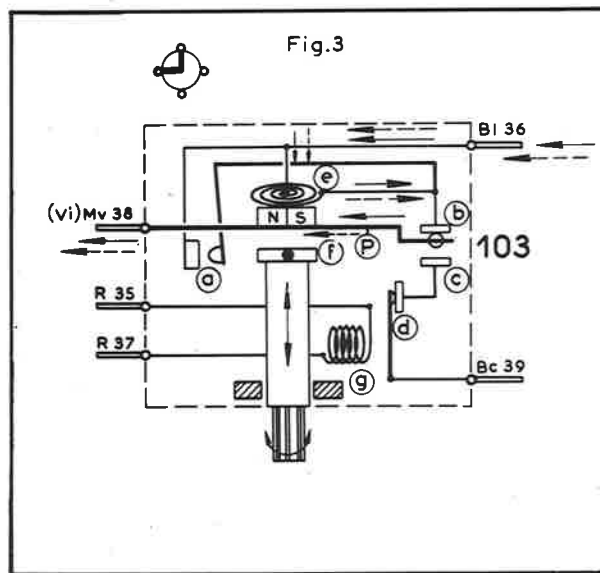
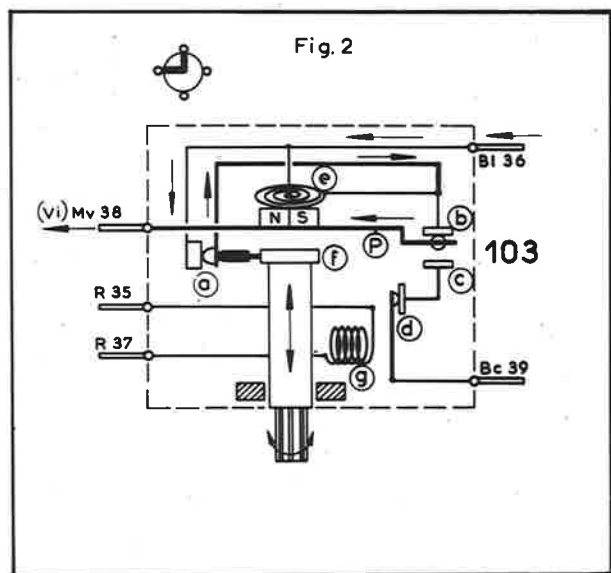
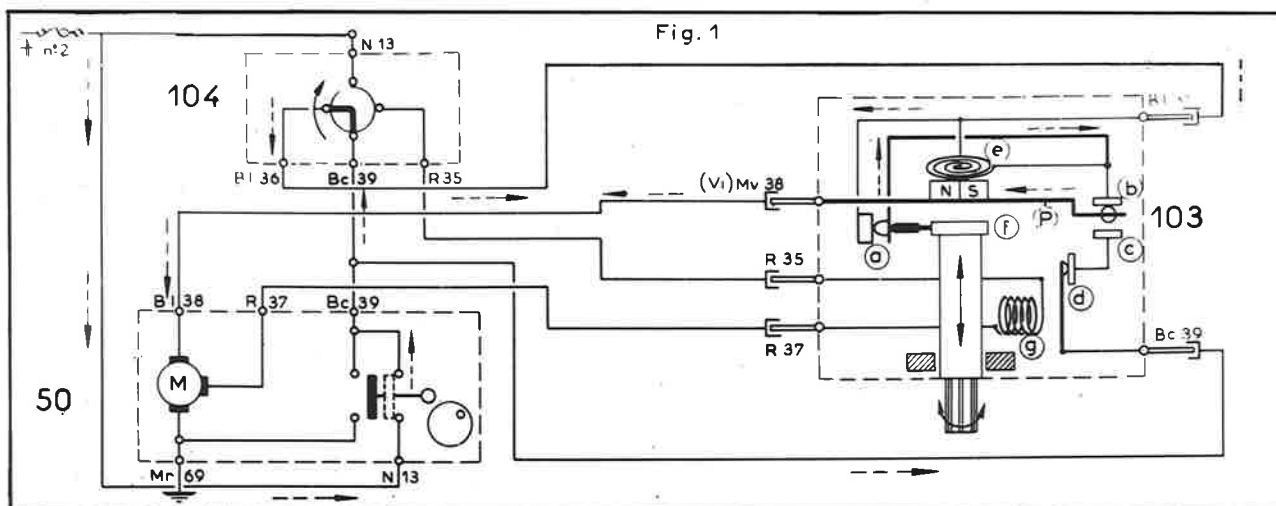
3. Deuxième allure.

La deuxième allure n'est pas temporisée. Lors de la sélection de la deuxième allure à l'aide du commutateur, le courant circule dans le temporisateur suivant les flèches en trait continu de la figure 5. Le courant circule dans l'enroulement «g» et attire la palette pour ouvrir le contact «d». Lors du passage de la première allure temporisée à la deuxième allure, le temporisateur occupant éventuellement la position de repos (voir figure 4), le contact «d» ouvert empêche le courant de circuler par le circuit d'arrêt automatique (voir figure 4) suivant les flèches en trait discontinu, et empêche d'alimenter simultanément le moteur en première et en deuxième vitesses.

Arrêt automatique (voir figures 1, 3 et 4) :

Le commutateur étant ramené à sa position de repos (voir figure 1), l'arrêt automatique s'effectue selon la position du temporisateur indiquée aux figures 1,3ou 4. Le courant circule suivant les flèches en trait discontinu.

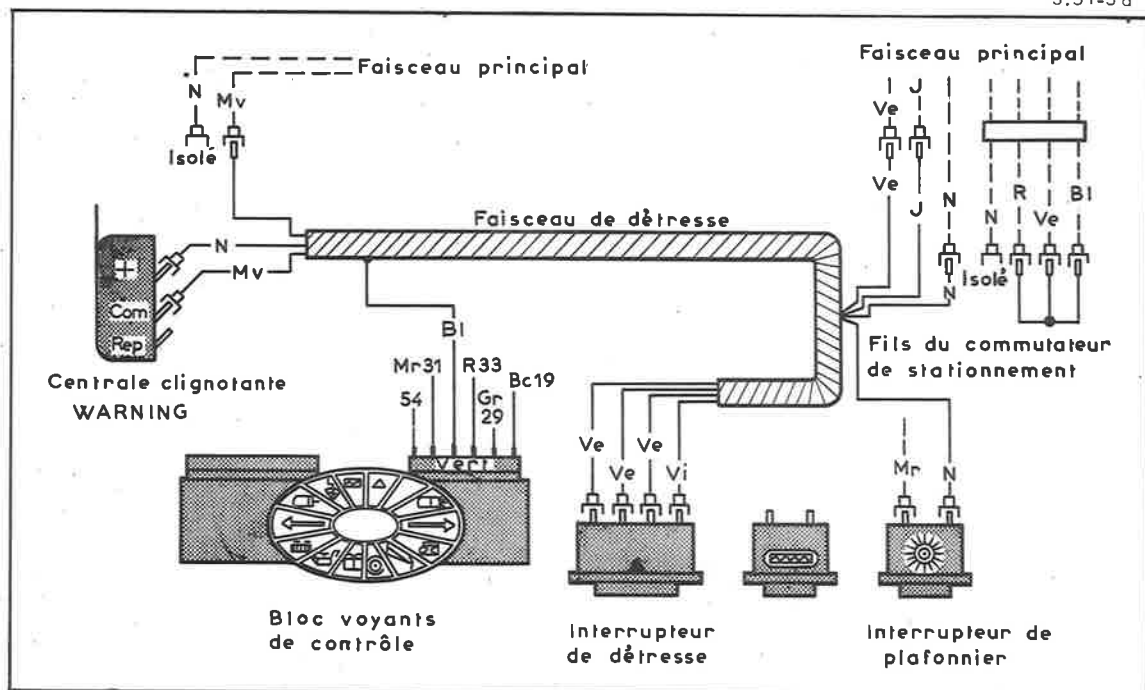
S. 56-2



Manuel 581-4 - Additif N° 1 au Manuel 581-1

MONTAGE D'UNE SIGNALISATION DE DETRESSE

S.51-3 a



1. Se procurer au Département des Pièces de Rechange :

- 1 Ensemble pour signal de détresse ZC. 9 858 145 II

REMARQUE : Ce signal de détresse convient pour un véhicule tractant une remorque.

La centrale clignotante WARNING peut commander six lampes de 21 Watts.

2. Dépose :

- Déposer la façade des compteurs, le bloc contrôle et le support des interrupteurs.
- Déposer le commutateur des feux de stationnement.
- Déposer la centrale clignotante (si elle n'est pas du type « Warning »).

3. Préparation :

- Isoler la borne « REP » de la centrale « Warning ».
 - Exécuter une « sauterelle » à trois extrémités munies de fiches mâles plates.
- NOTA : L'interrupteur du signal de détresse se monte à la place du commutateur des feux de stationnement. Cependant il est possible de conserver ce dernier sur les véhicules ne possédant pas l'option « Anti-brouillard » (le monter à l'emplacement libre).

4. Pose :

- Mettre en place l'interrupteur du signal de détresse à l'emplacement du commutateur des feux de stationnement. Si ce dernier n'est pas conservé, parmi les fils qui lui étaient initialement connectés, isoler le fil repéré noir et connecter la « sauterelle » aux fils repérés rouge, vert et bleu.
- Mettre en place le faisceau de signal de détresse et le connecter suivant le schéma de câblage ci-joint :
 - Connecter les trois fils repérés vert et le fil repéré violet aux bornes correspondantes de l'interrupteur de signal de détresse.
 - Déconnecter le fil repéré noir de l'interrupteur de plafonnier (le fil marron restant en place). Connecter à sa place le fil repéré noir (fiche femelle) du faisceau de détresse. Connecter, l'autre fil repéré noir (fiche mâle) au fil du faisceau principal avant initialement connecté à l'interrupteur de plafonnier.
 - Les fils repérés vert et jaune doivent être connectés aux fils correspondants du faisceau principal avant qui sont isolés d'origine.
 - Connecter :
 - le fil repéré bleu à l'emplacement libre du connecteur vert du bloc des voyants de contrôle,
 - le fil repéré noir (fiche femelle) à la borne « + » de la centrale « Warning »,
 - le fil repéré mauve (fiche femelle) à la borne « COM » de la même centrale,
 - le fil repéré mauve (fiche mâle) au fil correspondant du faisceau principal (initialement connecté à la centrale d'origine).
 - Isoler le fil repéré noir du faisceau principal avant.
 - Fixer la centrale « Warning ».
 - Mettre en place la lampe et la douille à l'emplacement libre du bloc des voyants.
- Fixer le support des interrupteurs sur le bloc-contrôle et mettre celui-ci en place. Poser la façade des compteurs.

CARACTERISTIQUES ET POINTS PARTICULIERS DU SYSTEME DE CLIMATISATION

I. CARACTERISTIQUES

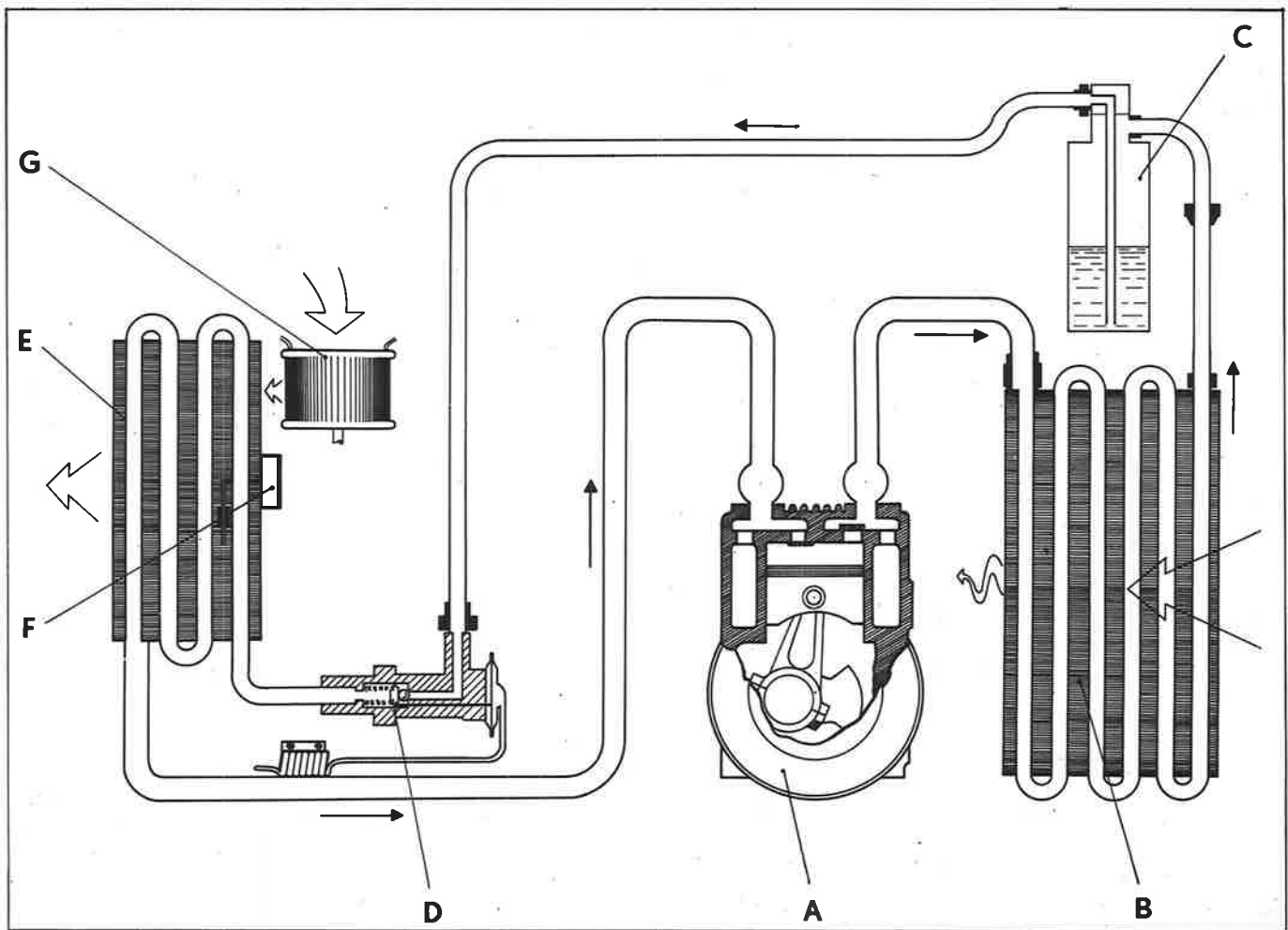
Le système de climatisation groupe en un ensemble les dispositifs de chauffage et de réfrigération de l'air pénétrant dans l'habitacle.

- **Le chauffage** : Il est du type classique : l'air circule à travers les éléments d'un radiateur alimenté par l'eau du circuit de refroidissement du moteur.
- **La réfrigération** : Elle permet de refroidir l'air de l'habitacle tout en lui retirant une partie de son humidité (diminution de l'embuage)

1. Caractéristiques des éléments constitutifs du système de réfrigération :

Compresseur :	YORK
Réservoir déshydrateur :	MITCHELL (Mark IV)
Condenseur :	CHAUSSON
Bloc évaporateur :	SOFICA
Bloc pulseur :	SOFICA
Tuyaux souples :	STRATOFLEX 256-8
Fluide réfrigérant :	R. 12
Poids de la charge de réfrigérant :	1 kg
Huile de graissage du compresseur :	TOTAL «LUNARIA 25»
Rapport démultiplication compresseur/moteur :	1/2

2. Principe de fonctionnement du système de réfrigération :

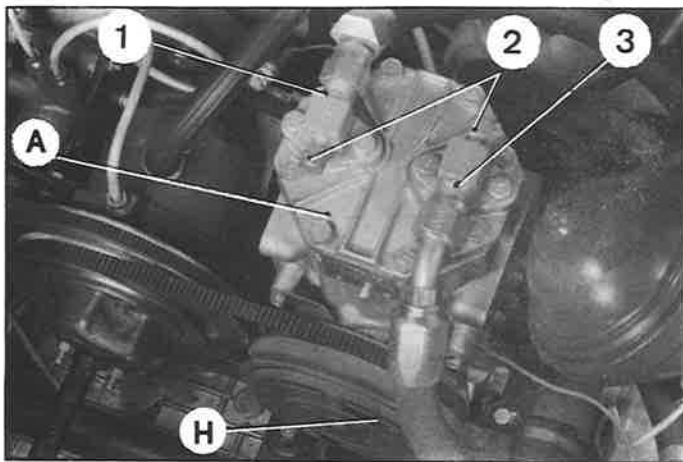


S. 64-1 a

- | | | | |
|-----------|------------------------|-----------|-----------------------|
| A : | Compresseur | E : | Evaporateur |
| B : | Condenseur | F : | Thermostat d'ambiance |
| C : | Réservoir déshydrateur | G : | Pulseur d'air |
| D : | Détendeur | | |

3. Description des principaux éléments du système de réfrigération :

8512

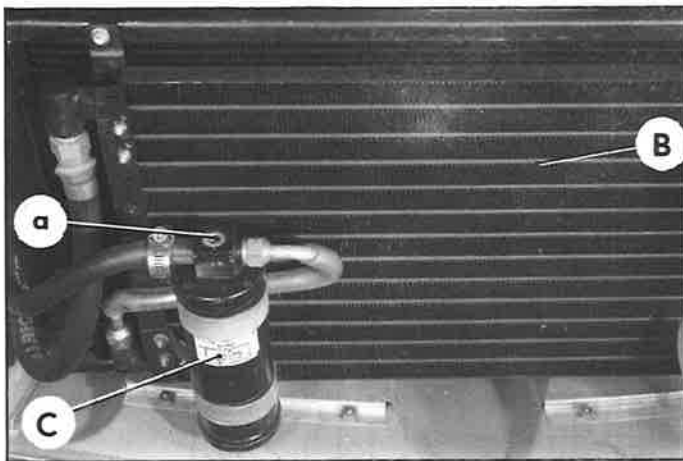


a) *Le compresseur A* : Il est entraîné par le moteur par l'intermédiaire d'une courroie et d'un embrayage électromagnétique H. Sa marche est intermittente : elle est commandée par le thermostat d'ambiance F

Son rôle est de comprimer le fluide à l'état de vapeur pour augmenter sa pression et la faire circuler dans l'installation.

- (1) : vanne de refoulement
- (2) : capuchon de protection
- (3) : vanne d'aspiration

8684

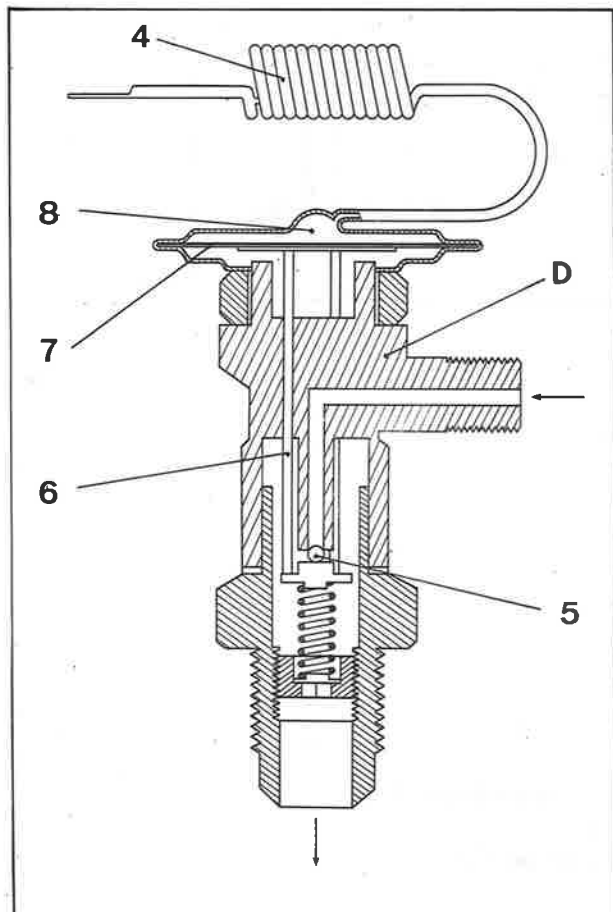


b) *Le condenseur B* : Il est placé devant le radiateur d'eau du moteur : l'air de refroidissement le traverse et abaisse la température du fluide réfrigérant (à l'état de vapeur saturante) pour le condenser.

c) *Le réservoir déshydrateur C* : Il est fixé sur le condenseur. C'est une capacité dont le but est de purifier et de déshydrater le fluide réfrigérant (à l'état liquide) à travers un élément deshydratant (genre SILICAGEL). Il sert également de réserve de fluide

Un voyant transparent «a» permet de vérifier la présence et l'état du fluide.

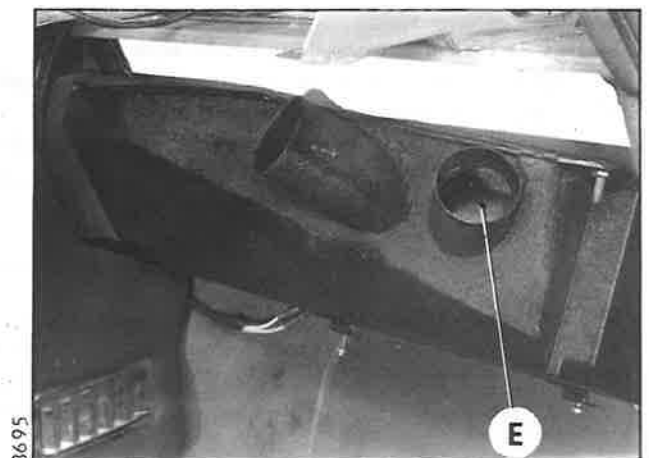
Additif N° 1 au Manuel 581-1



d) *Le détendeur D* : Il est situé avant l'évaporateur.

Son rôle est d'abaisser la pression du fluide réfrigérant et d'en contrôler le débit dans l'évaporateur, en fonction de la température du fluide à la sortie de l'évaporateur. Les variations de température provoquent une variation de la pression du liquide contenu dans le bulbe (4) et la capsule (8) : le diaphragme (7) se déforme et agit sur la valve (5) par l'intermédiaire de la tige (6).

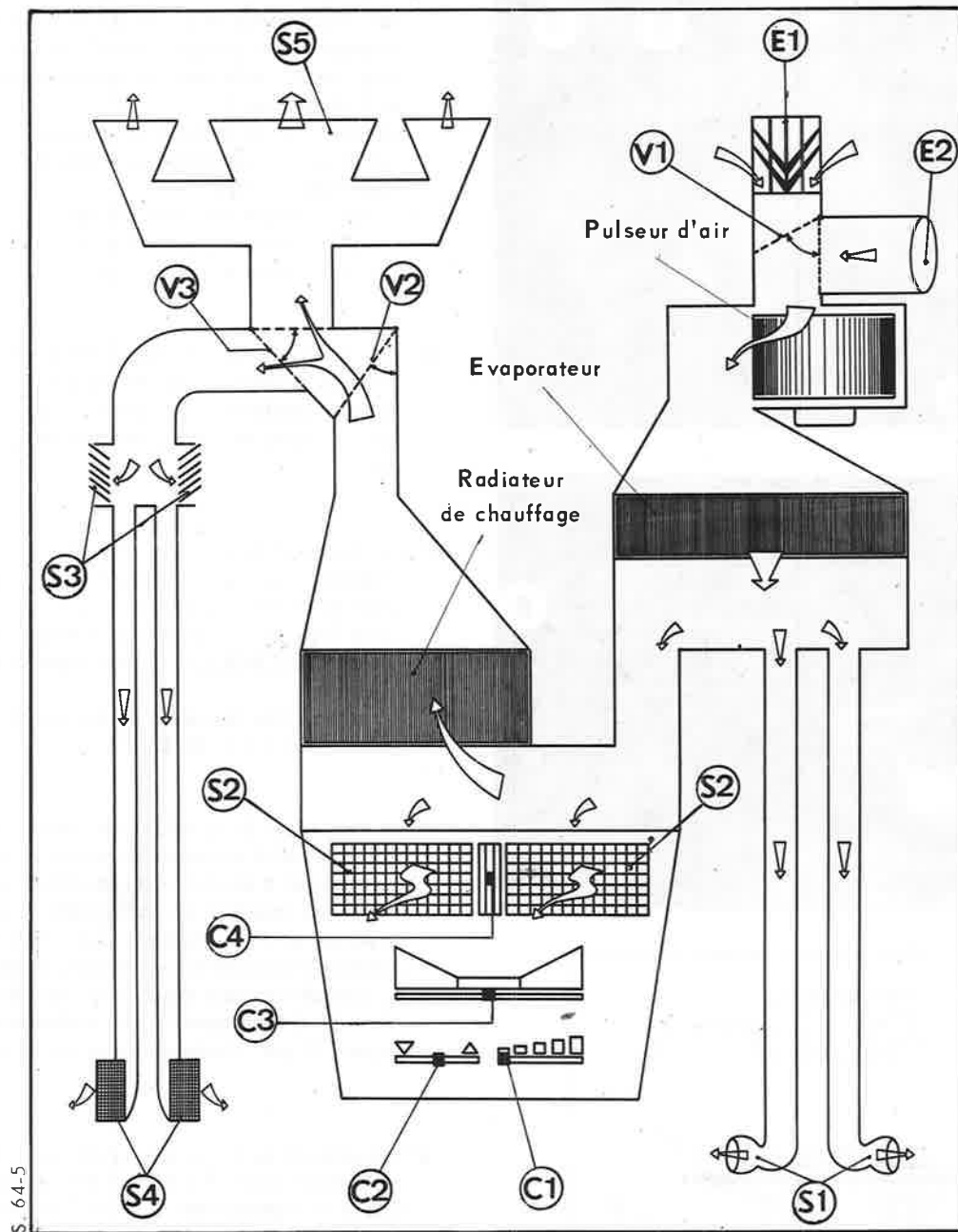
e) *L'évaporateur E* : Il est situé sous la planche de bord, côté droit. A l'entrée de l'évaporateur, le fluide réfrigérant est à l'état liquide. Il en ressort sous forme de vapeur : la chaleur nécessaire à son évaporation est empruntée par l'intermédiaire des parois, à l'air pénétrant dans l'habitacle qui est ainsi refroidi.



8695

S. 64-3

4. Circuit de l'air climatisé.

**Prises d'air du pulseur :**

- E1** : Prise d'air extérieur sur le capot - moteur
- E2** : Prise d'air de recyclage sous la planche de bord (côté droit)

Sorties de l'air climatisé dans l'habitacle :

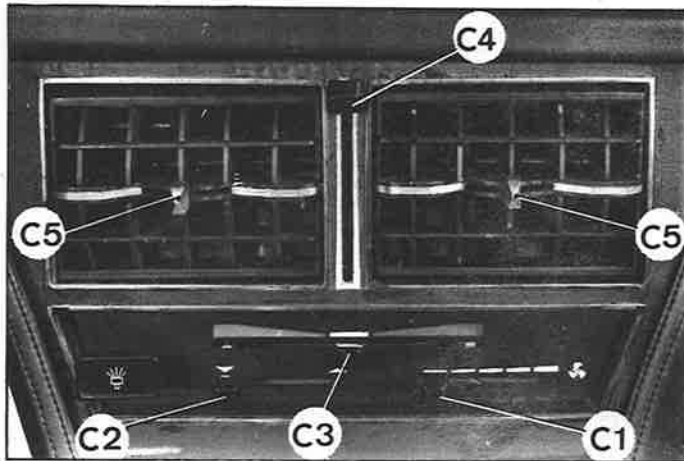
- S1** : Aérateur de planche de bord (côté droit et gauche)
- S2** : Aérateurs centraux de la console
- S3** : Sorties avant de la console (côté droit et gauche)
- S4** : Sorties arrière de la console (côté droit et gauche)
- S5** : Dégivrage , désembuage du pare-brise.

Répartition de l'air climatisé :

- V1** : Volet de répartition entre prises d'air extérieur et intérieur (commandé par C3)
- V2** : Volet de fermeture des sorties S3 , S4 , S5 (commandé par C3)
- V3** : Volet de répartition entre les sorties S3 - S4 et S5 (commandé par C2)

5. Commandes de la température et de la répartition de l'air climatisé.

8725



Manette C1 : Cinq positions

- En première position (extrême gauche) : arrêt complet
- En poussant vers la droite, deux fonctions :
 - a) réglage du débit de l'air climatisé (quatre vitesses du pulseur)
 - b) dès la première position, mise sous tension :
 - du circuit de commande de l'embrayage du compresseur (sa mise en route n'est alors conditionnée que par le thermostat d'ambiance)
 - du circuit de commande des ventilateurs de refroidissement.

Manette C2 : Répartition de l'air climatisé entre pare-brise et plancher.

Elle commande le volet V3 :

- Position extrême gauche : tout l'air sort par S3 et S4
- Position extrême droite : tout l'air sort par S5
- Positions intermédiaires : l'air est partagé entre ces deux directions

Manette C3 : Réglage de la température de l'air climatisé

Commande en même temps les volets V1 et V2. Trois zones :

a) zone rouge (vers la gauche) : Air chaud

- Réglage de la chaleur par ouverture progressive du robinet thermostatique d'alimentation en eau chaude du radiateur de chauffage (maximum à l'extrême gauche)
- NOTA : Dans certains cas (selon la température extérieure) l'air pénétrant par E1 peut être réfrigéré (élimination d'une partie de l'humidité) dans l'évaporateur avant d'être réchauffé par le radiateur.
- Fermeture de E2 par le volet V1 : l'air extérieur pénètre par E1
- Ouverture du volet V2 : l'air climatisé sort par S3 - S4 et S5 (selon la position de C2)

b) zone blanche (au centre) : Arrêt

- Fermeture du robinet thermostatique
- Fermeture de E2 par le volet V1 : l'air extérieur peut pénétrer par E1
- Fermeture du volet V2 : l'air extérieur ne peut pénétrer dans l'habitacle que par S2 (selon la position de C4) et par S1

c) zone bleue (vers la droite) : Air froid

- Réglage du froid par l'intermédiaire du thermostat d'ambiance (maximum à droite)
- Fermeture de E2 par le volet V1 : l'air extérieur peut pénétrer par E1.
- Dans la position extrême droite, fermeture de E1 par le volet V1 : l'air de l'habitacle est recyclé par E2
- Ouverture du volet V2 : l'air climatisé sort par S3 - S4 et S5 (selon la position de C2) ainsi que par S1 et S2 (selon la position de C4).

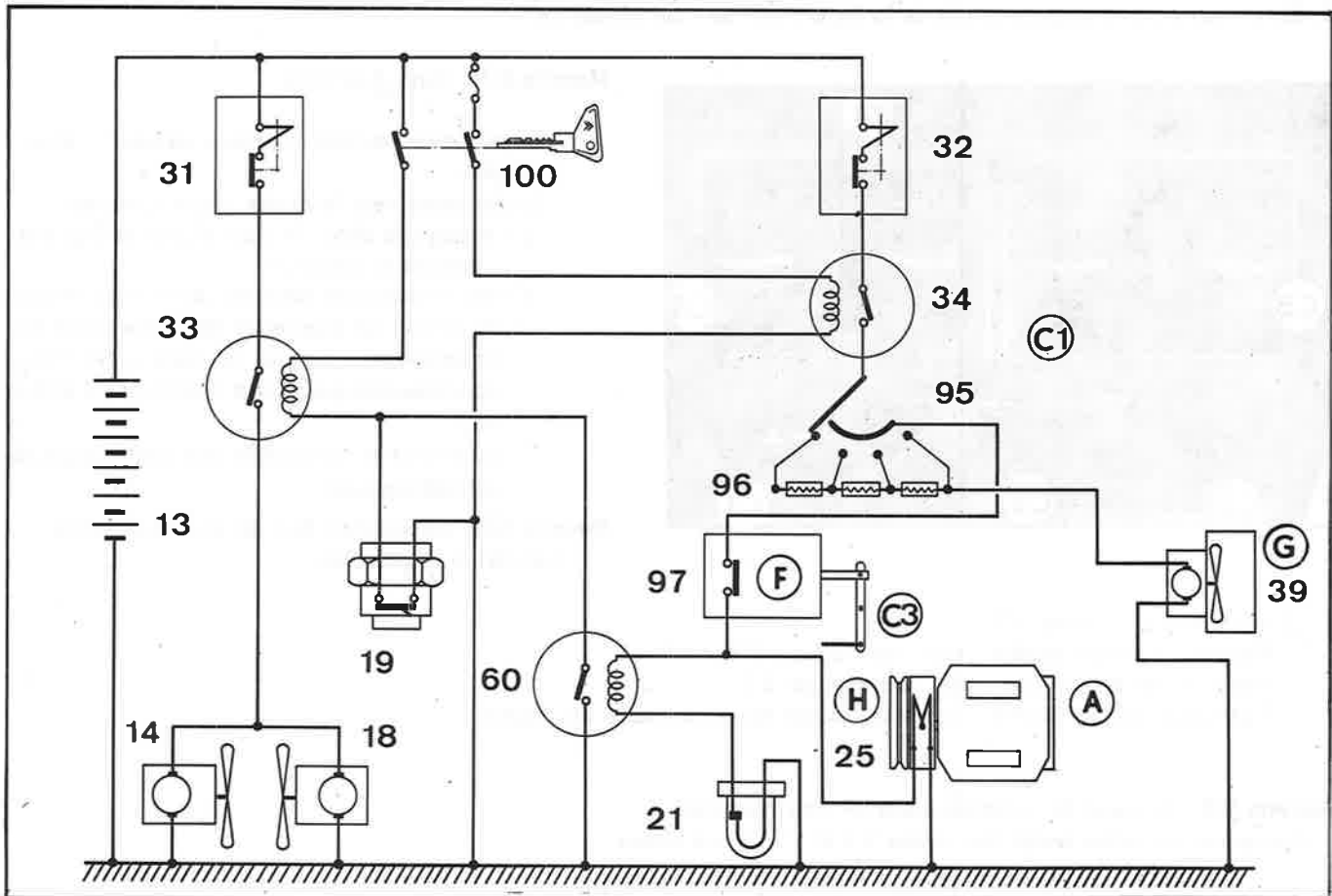
Manette C4 : Commande l'ouverture (position basse), ou la fermeture (position haute) des aérateurs centraux S2.

NOTA : Les aérateurs S2 et S1 peuvent débiter soit de l'air extérieur, soit de l'air réfrigéré, mais pas d'air chaud

Manette C5 : Orientation de l'air sortant de l'aérateur central S2.

Additif N° 1 au Manuel 581 - 1

6. Principe de la commande des ventilateurs de refroidissement et du système de réfrigération



Légende

- | | |
|---|--|
| 13. Batterie | 34. Relais de commande du système de réfrigération |
| 14 et 18. Ventilateurs de refroidissement | 39. Pulseur G de climatisation |
| 19. Thermo-contact d'eau du radiateur | 60. Relais sur mano-contact (21) |
| 21. Mano-contact sous pression d'huile de direction | 95. Interrupteur du système de réfrigération |
| 25. Embrayage électro magnétique H | 96. Résistances de commande des vitesses du pulseur G (39) |
| 31. Disjoncteur des ventilateurs | 97. Thermostat d'ambiance F (sur évaporateur) |
| 32. Disjoncteur de réfrigération et de lève-glace | 100. Contact d'allumage. |
| 33. Relais de commande des ventilateurs | |
- NOTA : - L'interrupteur-rhéostat (95) est commandé par la manette C1
 - Le thermostat d'ambiance F (97) est commandé par la manette C3

Principe du fonctionnement :

Les deux ventilateurs (14) et (18) de refroidissement ont pour but :

- 1) De refroidir l'eau de refroidissement du moteur dans le radiateur
- 2) De refroidir le condenseur, lorsque le compresseur A refoule le fluide réfrigérant sous pression

Alimentation des ventilateurs (14) et (18) : Elle s'effectue par le disjoncteur (31) et les contacts du relais (33). Le passage du courant dans l'enroulement d'excitation du relais (33) conditionne donc la marche des ventilateurs (14) et (18)

Circuit de l'enroulement d'excitation du relais (33) : L'enroulement du relais (33) est alimenté quand :

- le contact d'allumage (100) est établi.
- l'un des contacts du thermo-contact (19) ou du relais (60) est fermé.

(Le thermo-contact (19) est commandé par la température de l'eau du radiateur)

(Le mano-contact (21) est commandé par la pression d'huile de direction (régulateur centrifuge), qui dépend elle-même de la vitesse du véhicule)

Circuit de l'enroulement d'excitation du relais (60) : L'enroulement du relais (60) est alimenté quand :

- Le contact d'allumage (100) est établi (commande du relais (34))
- Le contact (95) est établi (manette C1 sur la première position)
- Le contact du thermostat d'ambiance F (97) est fermé (température suffisante dans l'habitacle, selon la position de la manette C3)
- Le contact du mano-contact (21) est fermé (pression d'huile de direction inférieure à 110 ± 5 bars)

Le courant circule à travers le disjoncteur (32)

NOTA : L'alimentation de l'embrayage H est conditionnée par le thermostat d'ambiance F (97)

L'alimentation du pulseur G (39) s'effectue par les résistances (96) du rhéostat (95)

Ce rhéostat règle la vitesse du pulseur (quatre vitesses) et par conséquent le volume d'air pulsé.

II. POINTS PARTICULIERS.

1. Précaution à prendre lors d'une intervention sur le système de réfrigération :

- a) Porter OBLIGATOIREMENT des lunettes.
- b) Ne pas fumer : le R. 12, en présence d'une flamme, se transforme en gaz toxique.
- c) Ne jamais chauffer une partie du circuit de réfrigération.
- d) Ne jamais mettre en marche le système de réfrigération si les deux ventilateurs de refroidissement ne sont pas connectés.
- e) Ne jamais regarder le niveau d'huile du compresseur, sans avoir vidangé au préalable le circuit de réfrigération.
- f) Ne jamais utiliser d'autre huile que l'huile TOTAL « LUNARIA 25 » pour lubrifier le compresseur.
- g) Ne jamais utiliser d'autre réfrigérant que le R. 12.
REMARQUE : Le fluide réfrigérant peut être vendu sous différentes appellations : FORANE « 12 », FLUGENE « 12 » ou FREON « 12 » (le plus important dans ces appellations est le repère « 12 » qui définit les qualités du fluide).

◆ REMARQUES IMPORTANTES :

A. **IL NE FAUT JAMAIS** mettre en action le système de climatisation (froid ou chaud) lorsque le circuit en « Fréon » a été vidangé, lors d'une intervention en atelier par exemple. En effet, dans ces conditions **le compresseur** fonctionne à l'air et **se détériore rapidement**.

De ce fait, dans le cas d'un échange de compresseur qui a nécessité la vidange du circuit de « Fréon », dans un atelier de réparations ne possédant pas le groupe nécessaire au remplissage (groupe SOGEV), **IL EST IMPERATIF**, avant de conduire le véhicule dans un autre atelier possédant ce groupe :

- **De laisser les bouchons d'obturation du compresseur** pour éviter l'introduction d'air (le compresseur neuf contient du « Fréon »).
- **D'obturer les canalisations** d'aspiration et de refoulement et de les fixer par une attache provisoire.
- **De débrancher le fil d'alimentation de l'embrayage électro-magnétique du compresseur** (fil avec embout bleu).

NOTA : Nous vous rappelons que si le circuit est resté à l'air libre, il est nécessaire de remplacer le réservoir du déshydrateur et l'huile du compresseur.

B. Un léger suintement d'huile est toléré au palier avant des compresseurs équipant le système de climatisation. **Les compresseurs présentant ce suintement et qui seraient changés, ne seront plus acceptés en garantie.**

Rappel : *Il est nécessaire, notamment pour la bonne tenue du joint de palier avant du compresseur, de faire fonctionner le système de climatisation de temps à autre (une fois par semaine, par exemple).*

2. Contrôle du fonctionnement de la réfrigération :

Un fonctionnement défectueux peut être dû à :

- une charge insuffisante de R. 12, provoquée par un mauvais remplissage ou une fuite,
- une présence d'eau dans le circuit.

Une charge insuffisante peut être décelée en observant le voyant transparent « a » du réservoir déshydrateur C (voir page 3). Elle est caractérisée par l'apparition de bulles en cours de fonctionnement.

Une présence d'eau est caractérisée par la formation d'un petit glaçon au niveau du détendeur ce qui entraîne un fonctionnement irrégulier du système.

Dans ces deux cas, il faut vidanger, faire le vide d'air dans le circuit (pour éliminer les traces d'eau) et charger à nouveau le circuit en R. 12.

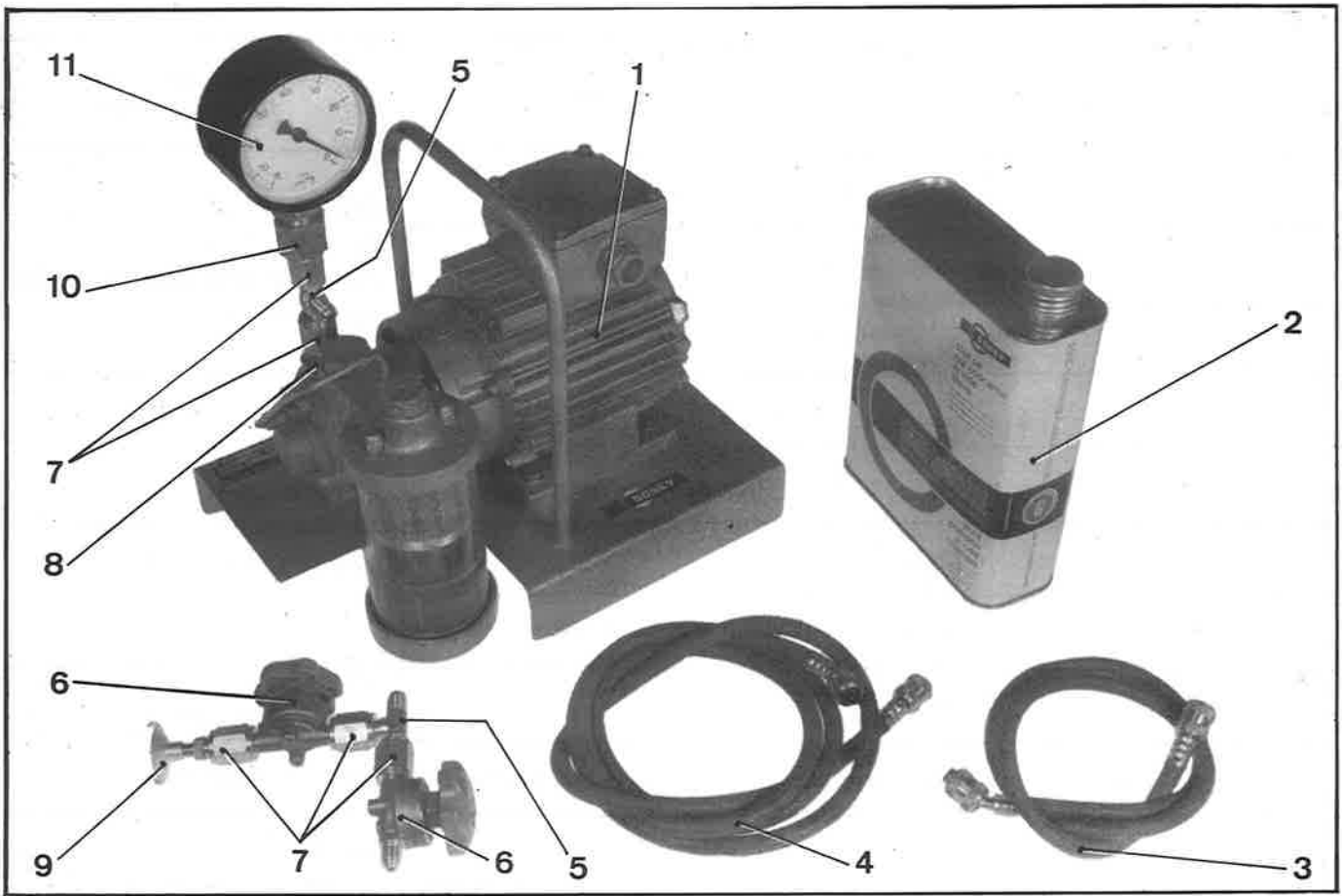
3. Réglages :

Contrôler, et régler si nécessaire, l'alignement de la poulie et la tension de la courroie d'entraînement du compresseur.

COMPOSITION DU MATERIEL S.O.G.E.V. POUR LE REMPLISSAGE DU CIRCUIT DE REFRIGERATION

vendu sous la référence B. 01 1409/2 → 10/1972 ♦

9878



Correctif N° 1 au Manuel 581-4
Correctif N° 5 au Manuel 581-1

Pièces de Rechange: On peut se procurer les pièces indiquées ci-dessous, directement chez les fournisseurs correspondants, ou par l'intermédiaire de la S.O.G.E.V.

Repère des pièces	Nombre de pièces par groupe	Désignation du matériel	Nom et adresse des fournisseurs
1	1	Pompe à vide réf : AG. 1300. Rechange de joints, verrerie de niveau et notice 7. 407. 400	S.O.G.E.V 25, rue de Chony 26590-BOURG-LES-VALENCE Tél. 43-47-44
2	2 litres	Huile «G» pour pompe à vide	
8	1	Raccord double mâle à souder : réf : DM. 96	
3	1 = 0,900 m	Flexible « Duo-test Robinair » réf : CH. 36 E 1	ROLESCO 58, Avenue P.V - Couturier 92302 - LEVALLOIS
4	1 = 1,800 m	Flexible « Duo-test Robinair » réf : CH. 72 E 1	
5	2	Té R.I.F. réf : T. 1 1/4 « Flare »	
7	5	Raccord double femelle réf : PF 1 1/4 « Flare »	
6	2	Vanne B.M.L. 6	BRANCHET 2, rue de Savoie 69800 - SAINT-PRIEST
9	1	Adapteur complet pour bombe R.12 PRESTOGAZ	Chez les frigoristes
10	1	Réducteur réf : 64 64 31 (1/2" - 1/4")	S.E.R.S.E.G. 1 Cours Albert Thomas 69003 - LYON
11	1	Vacuomètre (φ = 80) réf : 6. 303. Z. 3	

♦ COMPOSITION DU MATERIEL S.O.G.E.V. POUR LE REMPLISSAGE DU CIRCUIT DE REFRIGERATION

vendu sous la référence 503 629 10/1972 →

Repère des pièces	Nombre de pièces par groupe	Désignation du matériel	Nom et adresse des fournisseurs
1	1	Pompe à vide - Mini pompe réf. 101 22	S.O.G.E.V. · 25, rue de Chony 26500 - BOURG-LES-VALENCE Tél. 43-47-44
2	1 litre	Huile « E » pour pompe à vide	
8	1	Raccord double mâle à souder : réf. DM. 96	
3	1 = 0,900 m	Flexible « Duo-test Robinair » réf. CH. 35 E 1	ROLESCO 58, avenue P.V - Couturier 92302 - LEVALLOIS
4	1 = 1,800 m	Flexible « Duo-test Robinair » réf. CH. 72 E 1	
5	1	Té R.I.F. réf. T. 1 1/4 «Flare» + embout SOGEV réf. 406 930	
7	3	Raccord double femelle réf. P.F 1 1/4 «Flare»	
6	2	Vanne B.M.L 6	BRANCHET 2, rue de Savoie 69800 - SAINT-PRIEST
9	1	Adapteur complet pour bombe R.12 PRESTOGAZ	Chez les frigoristes
10	1	Réducteur réf. 64 64 31 (1/2" - 1/4")	S.E.R.S.E.G. 1, cours Albert Thomas 69003 - LYON
11	1	Vacuomètre ($\phi = 80$) réf. 6 303 Z 3	

REMARQUE IMPORTANTE

Il est impératif de consulter la notice fournie avec la pompe à vide S.O.G.E.V. avant la première mise en œuvre de celle-ci et pour en assurer l'entretien et la réparation.

Le branchement incorrect du moteur électrique, ou la mise en marche de la pompe à vide, sans huile spéciale, entraîne la détérioration rapide de ces organes.

REPLISSAGE DU CIRCUIT DE REFRIGERATION

à l'aide du matériel SOGEV et
d'une bombe PRESTOGAZ de R. 12

REMARQUE :

Matériel utilisé pour cette opération :

- a) *Matériel SOGEV* : - Référence : B.01.1409/2 → 10/1972
 - Référence : 503 629 10/1972 →
 - Fournisseur : Etablissements S.O.G.E.V., 25 rue de Chony
 26500 BOURG-LES-VALENCE (Tél. 43-47-44)
- b) *Bombes « PRESTOGAZ de R. 12 »* : Bombes de 1 kg vendues par notre Département des Pièces de Rechange sous le numéro : ZC. 9 857. 108 U

IMPORTANT :

Précautions à prendre au cours de cette opération :

- a) Porter **OBLIGATOIREMENT** des lunettes.
 b) Ne pas fumer : le R. 12, en présence d'une flamme, se transforme en gaz toxique.
 c) Ne jamais chauffer une partie du circuit de réfrigération.
 d) Ne jamais mettre en marche le système de réfrigération, si les deux ventilateurs de refroidissement ne sont pas connectés.

Correctif N° 1 au Manuel 581-4
Correctif N° 5 au Manuel 581-1

8691

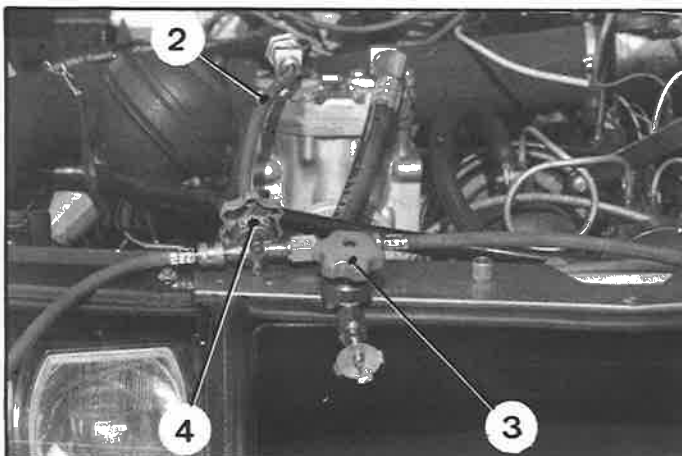


1. Vidanger le circuit :

REMARQUE :

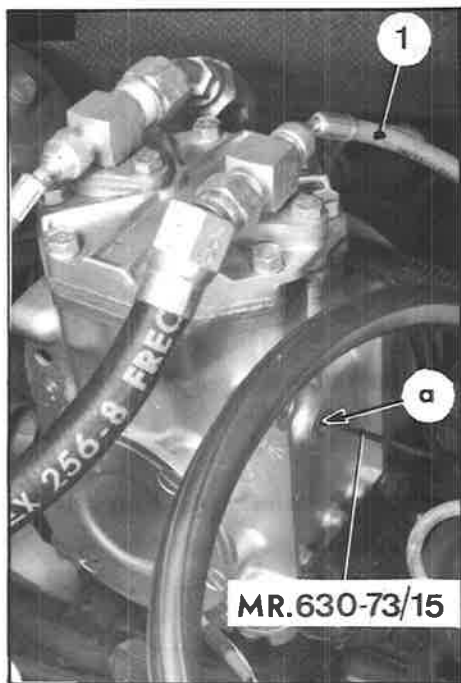
- Cette opération doit se faire dans un local bien aéré.
- Il est nécessaire de vidanger le circuit de réfrigération avant toute intervention sur celui-ci.

9841



- a) Retirer le bouchon (1) de la vanne d'aspiration du compresseur et brancher à sa place le tuyau souple (2).

- b) Plonger les robinets (3) et (4) (repérés « FREON » et « VIDE ») dans un récipient ouvert, pour briser le jet du fluide et éviter qu'il se transforme en brouillard. Ouvrir ces robinets. Les refermer lorsque la vidange est terminée (arrêt du souffle produit par l'échappement des gaz).

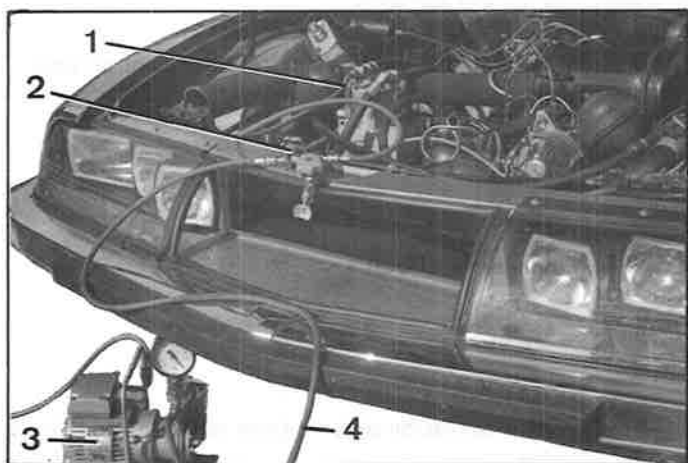


8485

2. Contrôler le niveau d'huile du compresseur :

REMARQUE : Ce contrôle ne peut être effectué qu'après avoir vidangé le circuit. Sinon il se produit des projections dangereuses d'huile et de réfrigérant.

- a) Retirer le bouchon de remplissage d'huile, en « a », et engager dans l'orifice la jauge MR. 630-73/15 jusqu'au fond du carter : le niveau de l'huile doit se situer entre les deux repères mini et maxi de la jauge (ce qui correspond à une hauteur d'huile de 22 à 29 mm).
- b) Si nécessaire, rétablir le niveau en utilisant exclusivement de l'huile :
TOTAL « LUNARIA 25 »
- c) Retirer la jauge MR. 630-73/15 et mettre en place le bouchon muni de son joint.

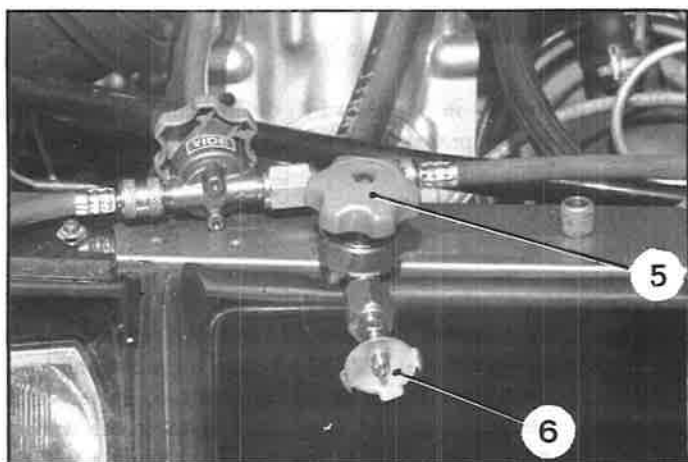


9844

3. Faire le vide du circuit :

NOTA : Cette opération consiste à faire le vide le plus complet possible dans le circuit, pour éliminer (par évaporation) toute trace d'eau nuisible au bon fonctionnement du système de réfrigération.

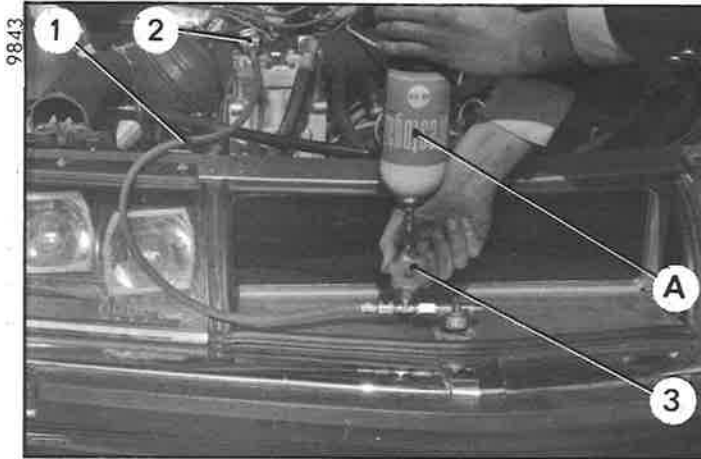
- a) Le tuyau souple (1) des robinets restant branché sur la vanne d'aspiration du compresseur, brancher le tuyau souple (3) de la pompe à vide (4) sur le robinet (2), repéré « VIDE ».
- b) Ouvrir ce robinet (2) et faire tourner la pompe à vide, en suivant les prescriptions de la notice d'utilisation S.O.G.E.V.
- c) Faire fonctionner la pompe pendant 45 minutes au minimum. Fermer le robinet (2) (repéré « VIDE ») et débrancher le tuyau (3) de ce robinet.



9841

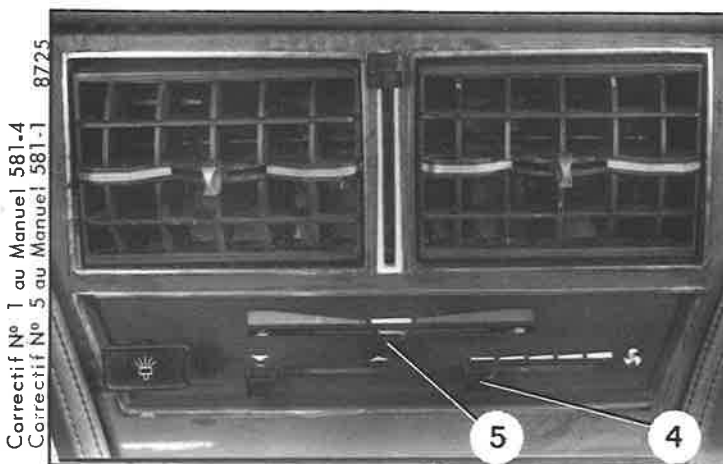
4. Faire le plein du circuit :

- a) Préparer la bombe PRESTOGAZ : Dévisser le raccord « Presto-vanne » (6) du robinet (5) (repéré « FREON »), et l'accoupler à la bombe : pour cela faire coulisser à fond, en forçant si nécessaire, les griffes du raccord (6) sous le col de la bombe. Le trou fileté du raccord « Presto-vanne » doit se trouver dans l'axe de la valve de la bombe.



b) Brancher la pompe au circuit :
Visser la pompe A munie du raccord « Presto-vanne » sur le robinet (3) (repéré « FREON ») : *ne pas visser à fond, mais seulement jusqu'à ce que l'extrémité du robinet vienne en contact avec la valve, mais sans agir sur celle-ci.*

c) Purger le tuyau (1) :
Ouvrir le robinet (3) (repéré « FREON ») et desserrer le raccord (2) qui doit être impérativement branché sur la vanne d'aspiration du compresseur. Visser la pompe sur le robinet, jusqu'à ce que le gaz s'échappe par le raccord (2) et purge le tuyau (1). Serrer le raccord (2).



d) Faire le plein du circuit de réfrigération :
Le véhicule étant froid (le plus froid possible), placer la pompe A « tête en bas » et la maintenir entre les paumes : cela permet d'élever suffisamment sa température pour remplir le circuit, de réfrigérant à l'état liquide.
L'écoulement du fluide à travers la valve de la pompe est perceptible en plaçant l'oreille contre le fond de la pompe : il cesse lorsqu'elle est vide de liquide (on peut s'en assurer aussi, en agitant la pompe).

REMARQUE : Dans certains cas, le réchauffement de la pompe à l'aide des paumes peut-être insuffisant. Il faut alors compléter le remplissage du circuit avec du réfrigérant à l'état gazeux. Pour cela :

- Maintenir la pompe A « tête en haut ».
- Placer les manettes (4) et (5) à fond vers la droite (froid et ventilation maxi).
- Mettre le moteur en marche et accélérer légèrement, jusqu'à ce que la pompe soit vide.
- Arrêter le moteur.



e) Dévisser la pompe du robinet (3) et récupérer le raccord « Presto-vanne ». Débrancher le tuyau (1) Visser le bouchon (6) sur la vanne d'aspiration du compresseur.

♦ TRANSFORMATION DU CIRCUIT DE CLIMATISATION POUR OBTENIR DE L'AIR EXTERIEUR PULSE

Le véhicule équipé d'origine d'un système de climatisation ne permet pas d'obtenir de l'air ambiant extérieur pulsé.
(Se reporter à la page 6 de l'Opération S. 640-00).

Pour en obtenir, procéder comme suit :

I. Se procurer au Département des Pièces de Rechange :

- 1 Relais inverseur (1)	5 413 302 P
- 1 Collier (2)	5 413 303 A
- 1 Interrupteur de pulseur (4)	GX. 41 226 01 A
ALD - Clips femelle de 6,35 mm	5 412 142 F
ALD - Embouts plats de couleur	DX. 511 152 A
ALD - Fil $\phi = 12/10$	ZC 9 003 733 U

II. Dépose :

Déconnecter le câble de masse de la batterie.

Déposer le flanc droit de console et l'ensemble cendrier et support.

Déposer le support des interrupteurs (sans déconnecter les fils).

III. Pose (voir page 7) :

Confectionner et connecter un fil entre la seconde borne noire de l'allume-cigare et la borne noire du relais inverseur (1). Fixer ce dernier au moyen d'un collier (2) sur le faisceau de console au niveau de la commande du climatiseur.

Déconnecter le fil repère jaune de la commande du pulseur (faisceau de console) et le connecter à la borne jaune du relais.

Confectionner et connecter un fil entre la borne jaune de commande du pulseur précédemment débranchée et la borne blanche du relais.

Confectionner et connecter un fil entre la borne mauve du relais et une borne de l'interrupteur (4) qui sera fixé à l'emplacement libre du support des interrupteurs.

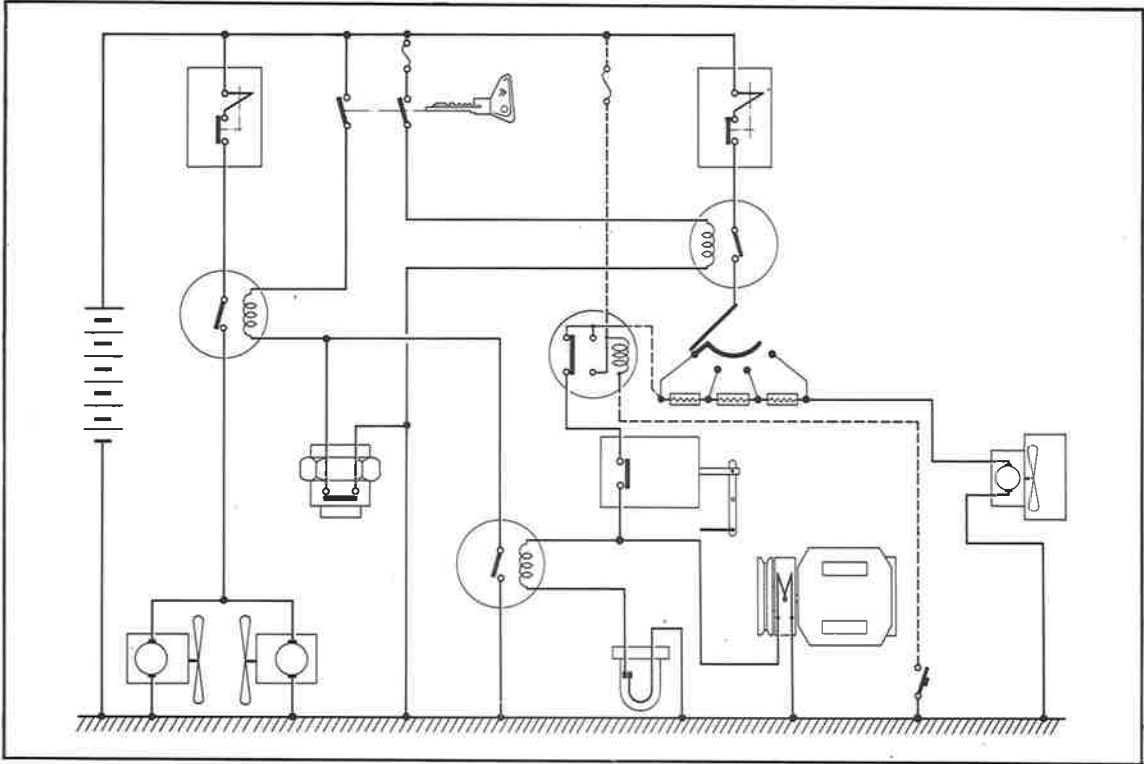
Confectionner et connecter un fil entre la seconde borne de l'interrupteur du pulseur et la masse du véhicule (masse de l'allume-cigare).

Poser le flanc droit de console, l'ensemble cendrier et le support des interrupteurs.

Connecter le câble de masse à la batterie.

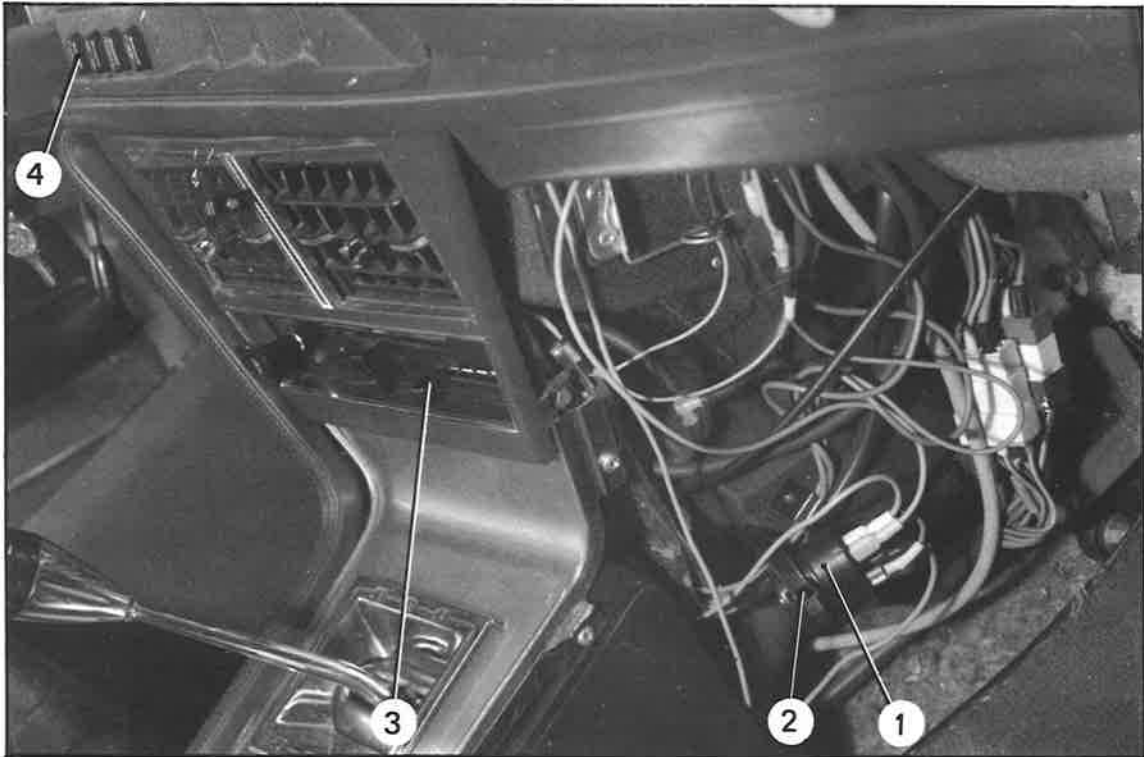
NOTA : Dès que l'interrupteur du pulseur (4) est fermé, le pulseur tourne à petite vitesse. Le réglage de la vitesse du pulseur s'effectue normalement par la commande (3) du pulseur. S'assurer après utilisation du véhicule que l'interrupteur est ouvert (pulseur arrêté).

S.51-14



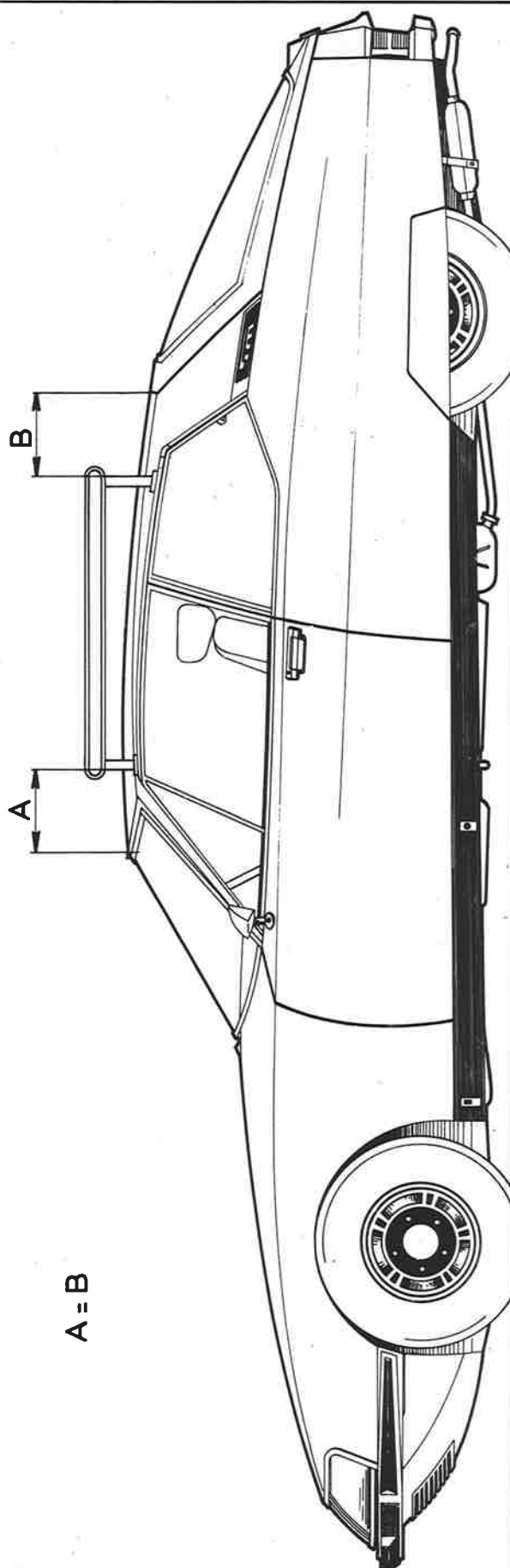
Additif N° 1 au Manuel 581-4
Additif N° 5 au Manuel 581-1

10973



MONTAGE D'UNE GALERIE DE TOIT

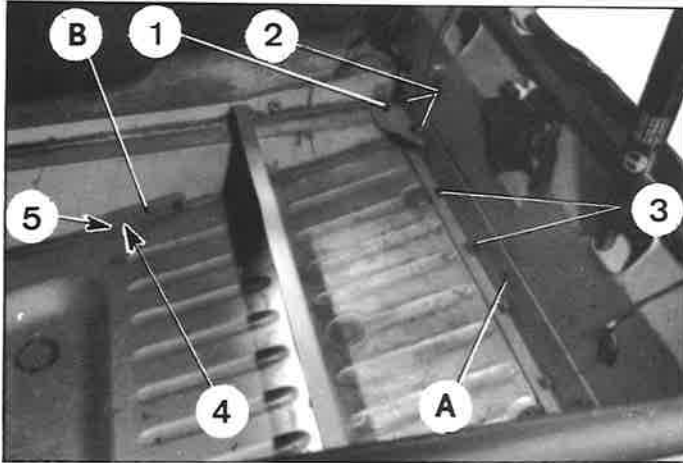
Charge uniformément répartie sur la galerie = 80 kg



A = B

ATTELAGE DE REMORQUE.

9302



Le Département des Pièces de Rechange vend un attelage de remorque spécial pour véhicules SM, sous le numéro ZC. 9855174 U

DEPOSE.

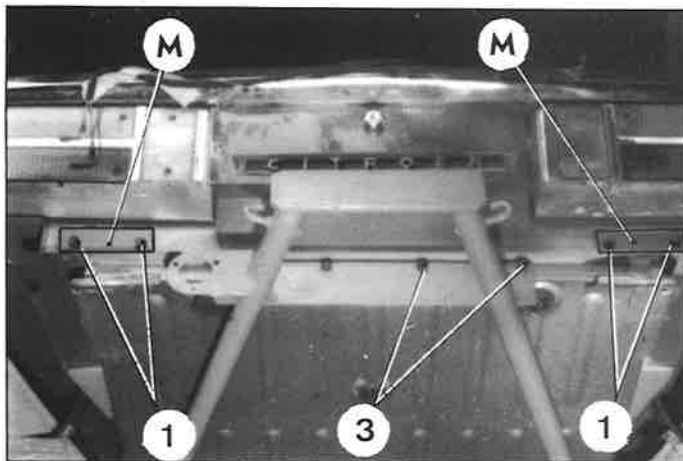
1. Préparer le véhicule :

- a) Mettre le véhicule sur cales et déposer les roues arrière.
- b) Déposer le réservoir d'essence.
- c) Déposer les tubulures d'échappement.
- d) Déposer la lame inférieure de pare-chocs.

2. Mettre en place la plaque A de renfort :

- a) La positionner sur la jupe arrière et les longerons. Contrepercer les trous de passage des vis de fixation (2) et (3) sur la jupe, et des vis de fixation (1) sur les longerons.
- b) Fixer la plaque A. Poser (rondelle contact sous les écrous) :
 - les vis (2) en interposant (à l'extérieur) les contreplaques M,
 - les vis de fixation (1) sur les longerons.

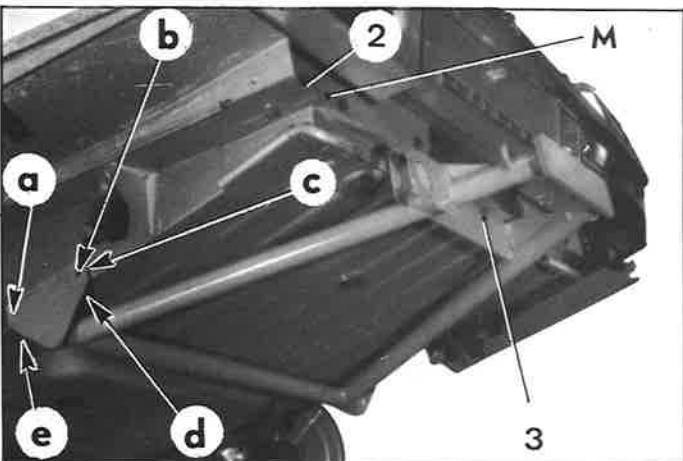
9303



3. Monter l'attelage :

- a) Présenter l'attelage : le maintenir à l'aide des vis de fixation arrière (3).
De chaque côté, contrepercer les trous de passage des vis de fixation avant :
 - en « a » et « b » sur le longeron,
 - en « d » et « e » sur le fond de coffre.
 - b) Déposer l'attelage.
 - c) Présenter les équerres de renfort B. Les maintenir en place et contrepercer les trous de passage des vis (5) et des vis (4).
 - d) Monter définitivement l'attelage : Poser et serrer (rondelle contact sous les écrous) :
 - les vis (3),
 - les vis (4) et les vis (5) en interposant les équerres B (de chaque côté).
- NOTA : Desserrer les écrous fixant les blocs de signalisation arrière, avant de serrer les vis de fixation de l'attelage sur la jupe arrière.

Correctif N° 5 au Manuel 581-1



9301

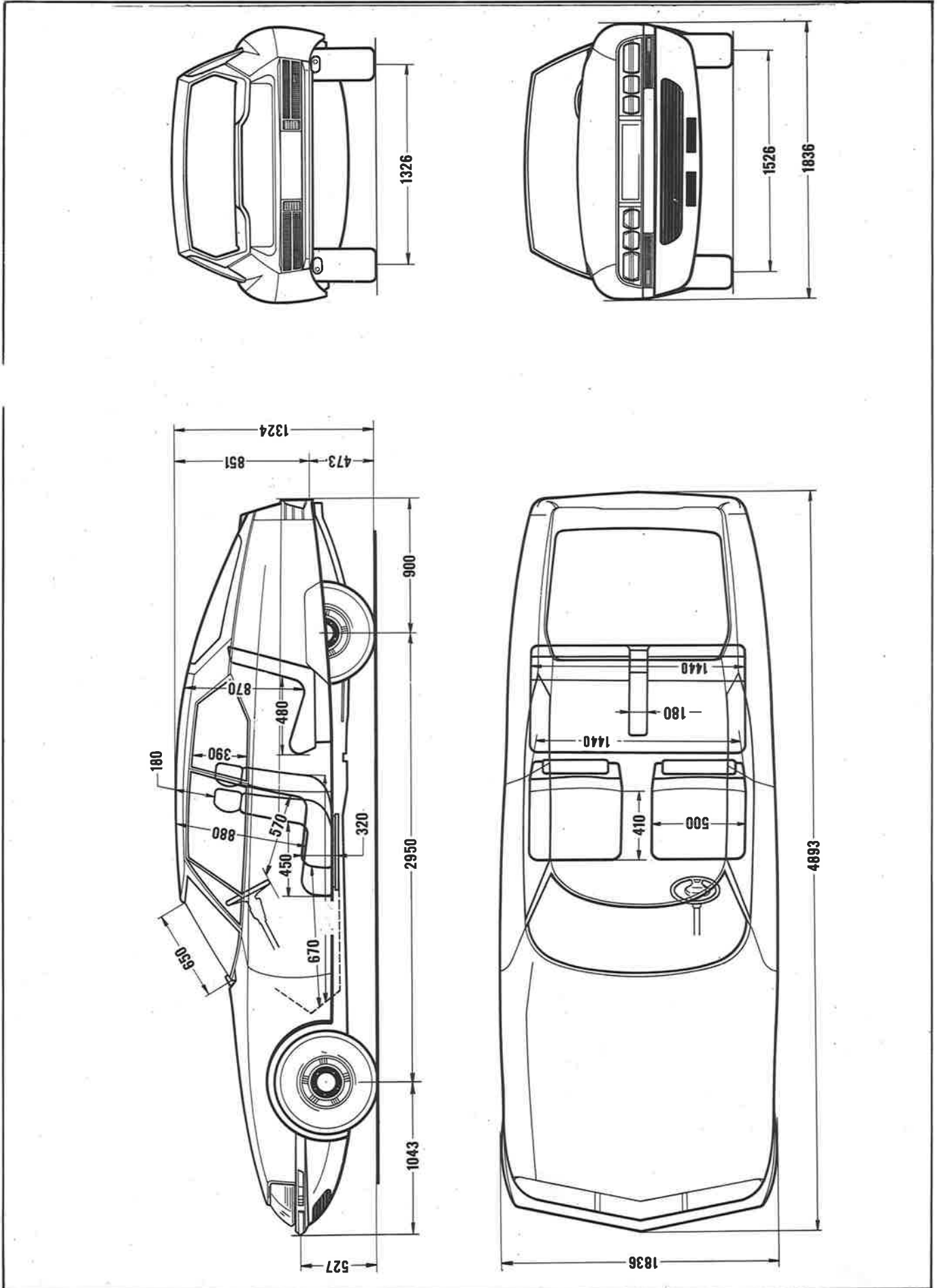
6. Poser :

- la lame inférieure de pare-chocs,
- les tubulures d'échappement,
- le réservoir d'essence,
- les roues arrière.

7. Mettre le véhicule au sol.

COTES D'ENCOMBREMENT ET D'HABITABILITE

19763



Manuel 581-1,5

REGLAGE DES ELEMENTS D'HABILLAGE

8425



Manuel 587-1

- Jeu entre aile arrière et porte latérale : 4,5 ± 2 mm
Faux parallélisme maximum: 1 mm sur 500 mm
- Jeu entre aile avant et porte latérale : 4,5 ± 2 mm
Faux parallélisme maximum: 1 mm sur 500 mm
- Jeu entre aile avant et capot : 4,5 ± 2 mm
Faux parallélisme maximum: 1 mm sur 500 mm
- Faux parallélisme entre aile avant et pare-chocs avant : 1,5 mm maxi
- Jeux entre baie inférieure de pare-brise et capot : 4,5 ± 2 mm
Faux parallélisme maximum: 1 mm sur 500 mm
- Désaffleurement maxi entre porte et aile avant (de l'avant vers l'arrière) : 2 mm

8426



- Jeu entre pavillon et hayon : $4,5 \begin{smallmatrix} + 3 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ mm
- Faux parallélisme maxi : $\pm 0,5$ mm
- Jeu entre custode et hayon : $4,5 \begin{smallmatrix} + 3 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ mm
- Faux parallélisme maxi : $\pm 0,5$ mm
- Jeu entre aile arrière et hayon : $11 \begin{smallmatrix} + 3 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ mm
- Faux parallélisme maxi : $\pm 0,5$ mm
- Jeu entre pare-chocs arrière et hayon : $7,5 \begin{smallmatrix} + 3 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ mm
- Jeu latéral entre pare-chocs et hayon : $7,5 \begin{smallmatrix} + 3 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ mm
- Faux parallélisme maxi : $\pm 0,5$ mm
- Jeu entre trappe de roue arrière et aile arrière : $3,4 \begin{smallmatrix} + 1 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm
- Désaffleurement maxi entre aile arrière et porte (de l'avant vers l'arrière) : 2 mm

REGLAGE D'UNE PORTE LATÉRALE

8487



1. Desserrer les vis de fixation de la gâche.

2. Régler la porte longitudinalement :

Desserrer les vis de fixation des charnières sur le pied avant.

Déplacer (d'avant en arrière) la charnière de porte pour obtenir un jeu de 2 mm entre la contre-plaque de la gâche et la plaque du boîtier de serrure.

Obtenir ce réglage en maintenant un jeu constant de $4,5 \pm 2$ mm entre la porte et les ailes avant et arrière. Sinon placer des cales de réglage sous la gâche, et reprendre le réglage.

3. Régler la porte latéralement :

Desserrer les vis de fixation des charnières sur la porte.

Déplacer la porte latéralement pour obtenir un désaffleurement par rapport à l'aile avant, inférieur à 2 mm.

La porte ne doit pas dépasser l'aile avant.

4. Régler la porte en hauteur :

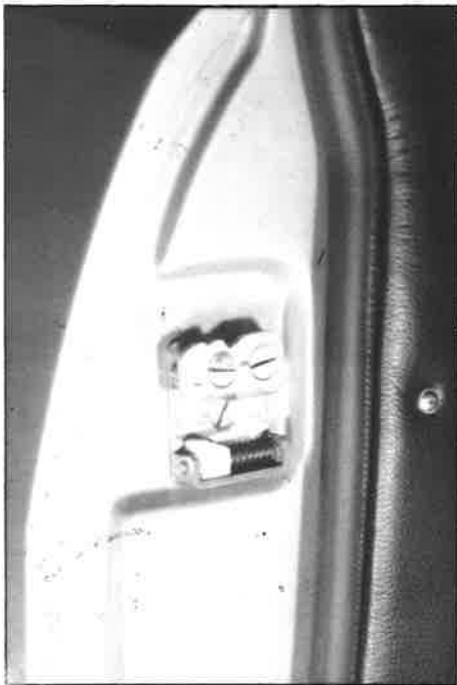
Le réglage en hauteur de la porte peut s'obtenir :

- soit en desserrant la charnière sur le pied-avant.
- soit en desserrant la charnière sur la porte.

5. Vérifier la continuité de la ligne de lumière.

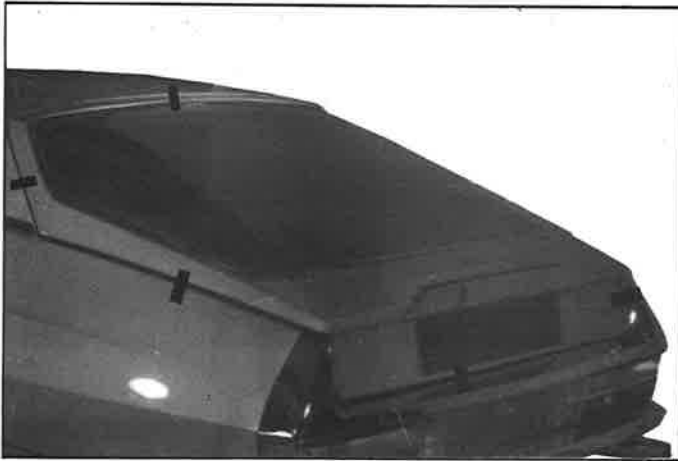
6. Serrer les vis après réglage.

8797



REGLAGE D'UN HAYON

8426



ALIGNEMENT

1. Réglage en hauteur :

Desserrer les vis de fixation (1) de la charnière sur la traverse supérieure de hayon. Faire glisser la charnière de haut en bas de façon à obtenir un désaffleurement compris entre + 1 mm et - 3 mm.

2. Réglage latéral et longitudinal :

Desserrer les vis de fixation (2) de la charnière sur le hayon. Le faire glisser de façon à obtenir un désaffleurement également réparti sur les deux côtés, et compris entre : + 0,5 mm et - 3 mm.

- Le jeu entre l'aile arrière et le hayon doit être de $11 \begin{smallmatrix} +3 \\ -1 \end{smallmatrix}$ mm, avec un faux parallélisme de 1 mm sur 500 mm.

- Le jeu entre le hayon et le pavillon, ou entre le hayon et la custode, doit être de $4,5 \begin{smallmatrix} +3 \\ -1 \end{smallmatrix}$ mm avec un faux parallélisme de 1 mm sur 500 mm.

- Le jeu entre le panneau arrière et le hayon doit être de $7,5 \begin{smallmatrix} +3 \\ -1 \end{smallmatrix}$ mm avec un faux parallélisme de 1 mm sur 500 mm.

VERROUILLAGE

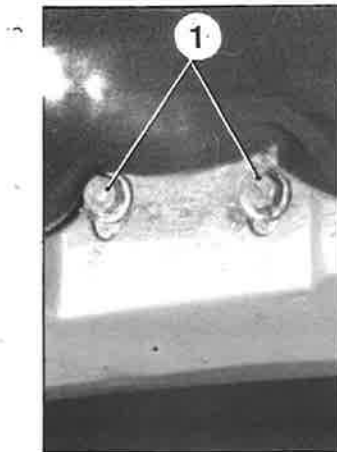
3. Réglage de la serrure de hayon :

Régler la serrure en hauteur en desserrant les quatre vis de fixation (3) (deux de chaque côté). S'assurer que le doigt d'accrochage du hayon vient s'engager dans la serrure. Le régler, si nécessaire, en desserrant les vis (4).

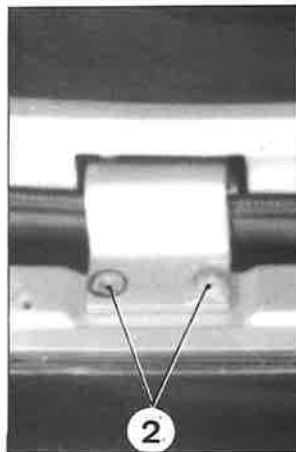
Serrer ou desserrer la vis de réglage (5) du bouton poussoir pour régler le débattement du péne.

Le réglage est correct si, en levant le hayon d'environ 200 mm puis en le projetant doucement, il se verrouille normalement.

4. Bloquer les vis après réglage.

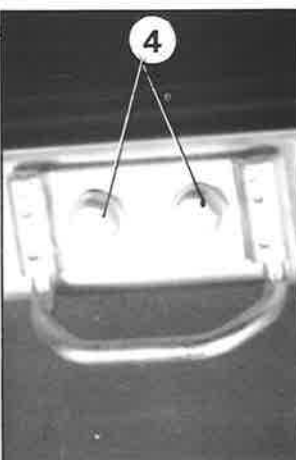


8784

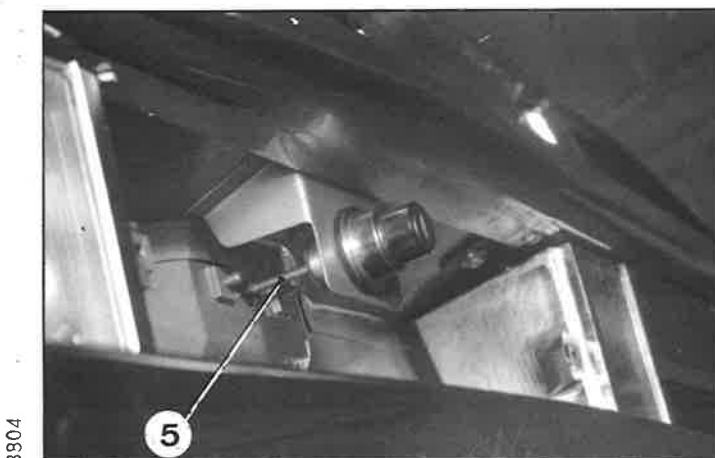


Manuel 581-1

8799



9786



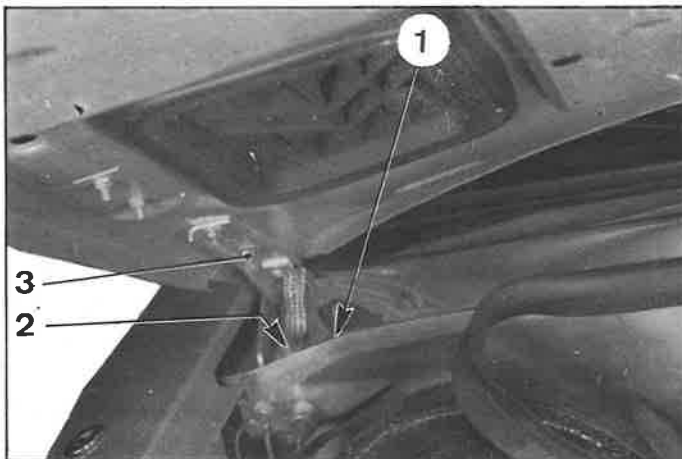
8904

REGLAGE DU CAPOT

8425



8507



8888



8615



ALIGNEMENT.

1. Réglage en hauteur :

Desserrer les vis de fixation (1) et (2) de chacune des charnières sur la traverse inférieure de pare-brise. La hauteur du capot, par rapport au bord supérieur de l'aile avant, doit être comprise entre : $\pm 0,5$ mm

Intercaler, si nécessaire, des cales de réglage entre charnières et traverse pour obtenir cette condition.

2. Réglage longitudinal et transversal :

Desserrer les trois vis de fixation (3) du capot sur les charnières. Déplacer le capot de gauche à droite, ou d'avant en arrière, pour obtenir :

- Un jeu de $4,5 \pm 2$ mm, entre traverse inférieure de pare-brise et capot, avec un faux parallélisme maximum de 1 mm sur 500 mm.
- Un jeu de $4,5 \pm 2$ mm, entre aile avant et capot, également réparti de chaque côté, avec un faux parallélisme maximum de 1 mm pour 500 mm.

VERROUILLAGE.

3. Réglage de la fermeture de capot :

Régler la hauteur des serrures de capot en les desserrant de leurs supports.

S'assurer que les doigts (4) d'accrochage du capot viennent s'engager dans les serrures ; Les régler, si nécessaire .

Régler la commande d'ouverture de capot : Capot ouvert, serrures et tirettes au repos sur leurs butées, câbles tendus au maximum sans décollement des serrures, détendre le câble de commande pour obtenir un jeu de 0,5 mm à 1,5 mm, entre la butée (5) et l'arrêt de gaine. Puis détendre le câble de transmission de la serrure gauche à la serrure droite pour obtenir un jeu de 0,1 à 1 mm.

En tombant d'une hauteur de 250 mm, le capot doit être complètement fermé, et les serrures revenues à leur position repos.

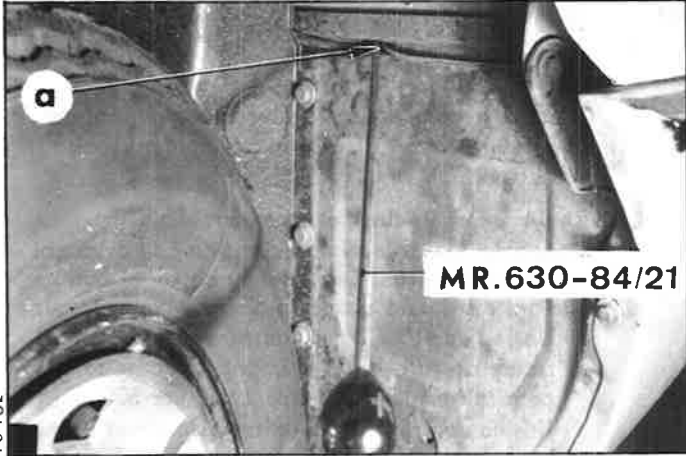
4. Réglage de la sécurité de capot :

Desserrer les vis de fixation de la sécurité et régler la garantie de retenue, pour obtenir un jeu de 0,1 à 1 mm entre la sécurité et son logement dans la traverse de plage de phare.

Le capot posé sur le crochet, la sécurité doit s'enclencher par le seul poids du capot.

5. Bloquer les vis après réglage.

♦ II. DEVERROUILLAGE D'UN CAPOT.
(Dans le cas où la commande est désaccouplée)



10182

REMARQUE :

Il est possible de déverrouiller un capot dont la commande n'est plus accouplée:

- soit parce que les câbles de commande ne sont plus accrochés au pêne.
- soit par suite de la rupture du câble.

1. Mettre le véhicule en *position haute*, si possible.

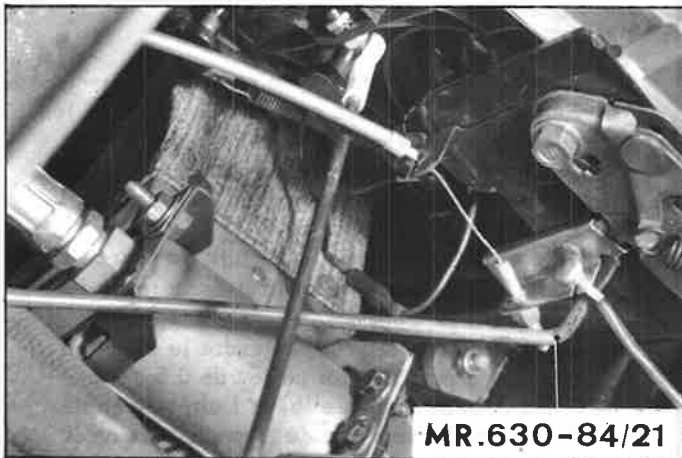
2. Utiliser l'outil MR. 630-84/21.

a) *Côté gauche :*

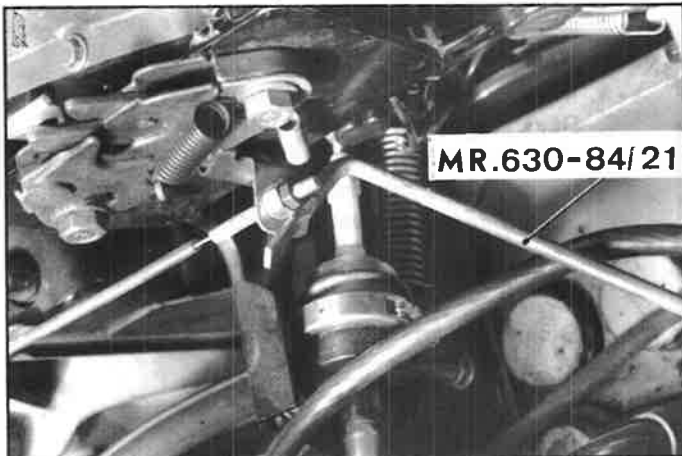
Introduire l'outil entre l'ailé avant et la tôle de fermeture inférieure du passage de roue. Le pousser jusqu'à ce que le repère rouge « a » affleure la tôle. Ensuite par tâtonnement, accrocher la commande d'ouverture de la serrure et tirer pour obtenir son déverrouillage.

b) *Côté droit :* (Si le câble de liaison est cassé)

Procéder comme précédemment, mais exercer une poussée pour obtenir le déverrouillage.



10180



10181

CONTROLE ET REPARATION D'UNE RESISTANCE CHAUFFANTE DE LUNETTE ARRIERE.**I. CONTROLE.**

Puissance de la résistance chauffante 145 à 167 watts sous $13,5 \pm 0,2$ volts.

Pour contrôler la résistance chauffante d'une lunette arrière, mesurer :

a) Soit le courant qui circule dans la résistance, à l'aide d'un ampèremètre branché en série sur le fil d'alimentation de la résistance : le courant doit être de 9,5 à 11 ampères, sous une tension de 12 volts.

b) Soit la résistance, à l'aide d'un ohmmètre : la résistance doit être de 1 à $1,3 \Omega$ à 20°C .

◆ II. REPARATION.

REMARQUE : Les deux réparations ci-dessous peuvent s'effectuer sur une lunette chauffante en place sur le véhicule.

1. Remplacement des cosses :

Etamer la partie de la cosse qui doit être soudée. La souder à l'étain à l'emplacement prévu (fer à souder).

2. Réparation d'un fil résistant :

a) Se procurer au Département des Pièces de Rechange :

- 1 Coffret ZC. 9 855 128 U

Ce coffret « SECURIGLACE » comprend :

- 1 Flacon de poudre abrasive de nettoyage
- 1 Gélule d'émail conducteur
- 1 Tube d'adhésif
- 1 Tube de durcisseur pour l'adhésif
- 1 Flacon de poudre métallique
- 1 Ruban adhésif épais
- 1 Lampe témoin de détection de coupure
- 1 Ruban adhésif de détection (Thermopaper)
- 1 Spatule en plastique
- 1 Petit plateau en verre (préparation des mélanges)

b) **Rechercher la coupure :**

La résistance étant alimentée normalement :

- Localiser le fil résistant défectueux, en collant le ruban adhésif de détection au centre de la lunette arrière (face interne) et sur toutes les lignes de résistance, perpendiculairement à celles-ci, les fils non interrompus « bleussent » le Thermopaper par leur élévation de température.
- Sur le fil coupé, faire glisser les deux pointes du support de la lampe témoin de détection de coupure. Lorsque la lampe s'allume, les pointes se trouvent de part et d'autre de l'interruption de la résistance. De légers déplacements le long du fil déterminent exactement l'importance de la coupure.

c) Préparer la lunette arrière :

La résistance n'étant plus sous tension :

Nettoyer la zone d'intervention avec la poudre contenue dans le flacon marqué « Bimpulver ». Répandre celle-ci sur un petit chiffon et frotter. Essuyer ensuite avec un second chiffon propre.

Placer de chaque côté de la résistance une bande de 25 mm de ruban adhésif épais, délimitant la largeur de la réparation. Les bords du ruban doivent être rigoureusement nets pour éviter une coupure dans la réparation.

d) Effectuer la réparation :

Première partie :

Vider complètement le contenu d'une gélule d'émail conducteur sur le plateau en verre. Bien lier le contenu, à l'aide de la spatule.

Appliquer la pâte obtenue sur l'endroit à réparer, de manière à remplir l'espace entre les deux bandes adhésives. Limiter le dépôt de pâte à la coupure.

Laisser sécher pendant 15 minutes environ à température ambiante.

Deuxième partie :

Préparer, sur le plateau en verre, une noisette de mélange contenant en parts égales le liant et le durcisseur U.H.V.

Ajouter à cette pâte la même quantité de poudre métallique contenue dans le flacon marqué « Métallpulver ». Bien mélanger, à l'aide de la spatule.

Appliquer la pâte ainsi obtenue sur le dépôt d'émail conducteur, en débordant de part et d'autre de 10 mm, la largeur étant toujours limitée par les bandes adhésives. L'épaisseur sera égalisée avec la spatule, en prenant appui sur le ruban.

Laisser sécher pendant 1 heure et demie à température ambiante avant de retirer les rubans adhésifs. Les écarter parallèlement à la surface de la lunette arrière, pour éviter de soulever le film déposé.

Le temps de séchage peut être réduit en mettant la résistance sous tension pendant une demi-heure.

REMARQUE :

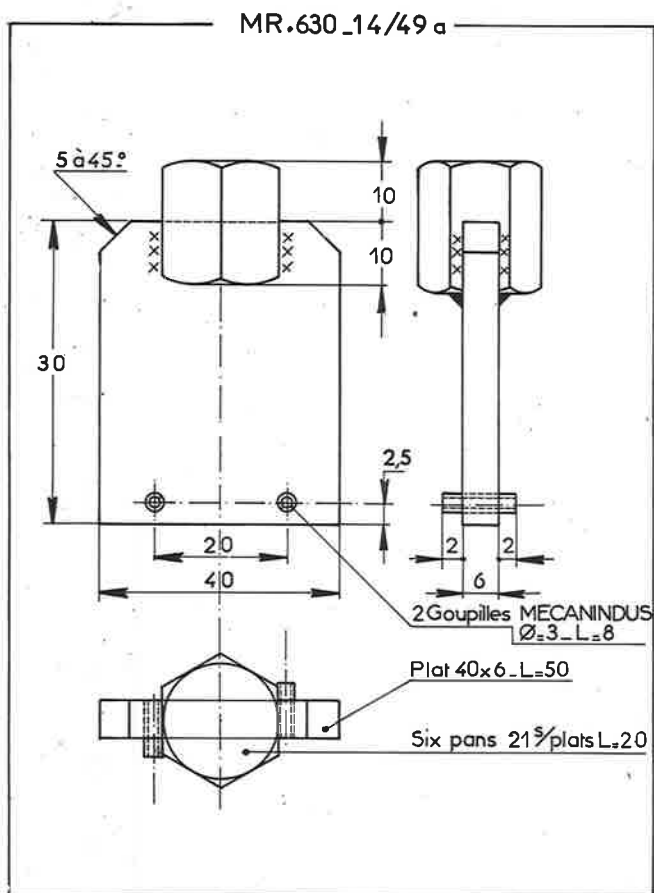
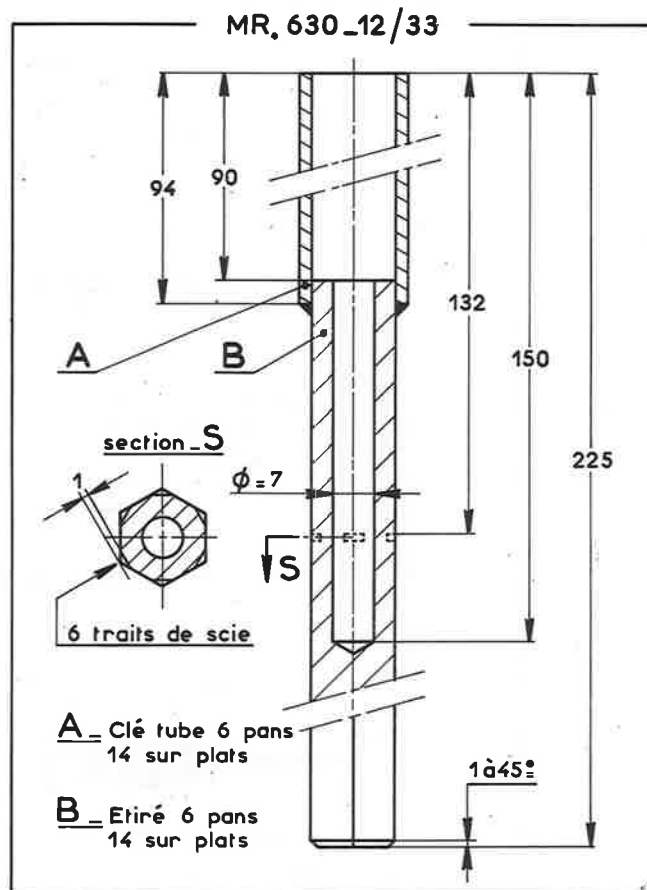
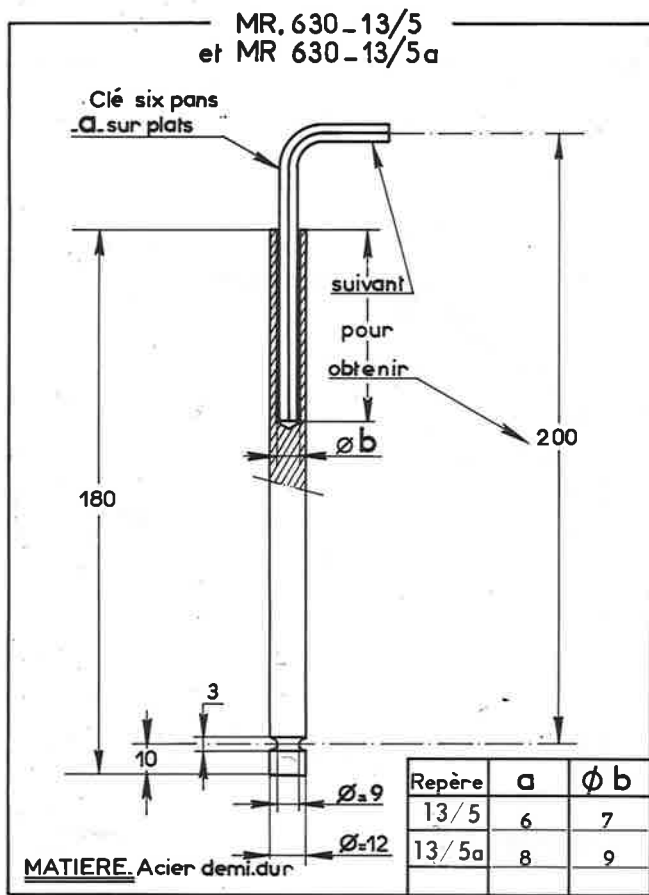
Attendre de 24 à 48 heures avant de procéder au nettoyage de la partie interne de la lunette arrière.

e) Contrôler la réparation :

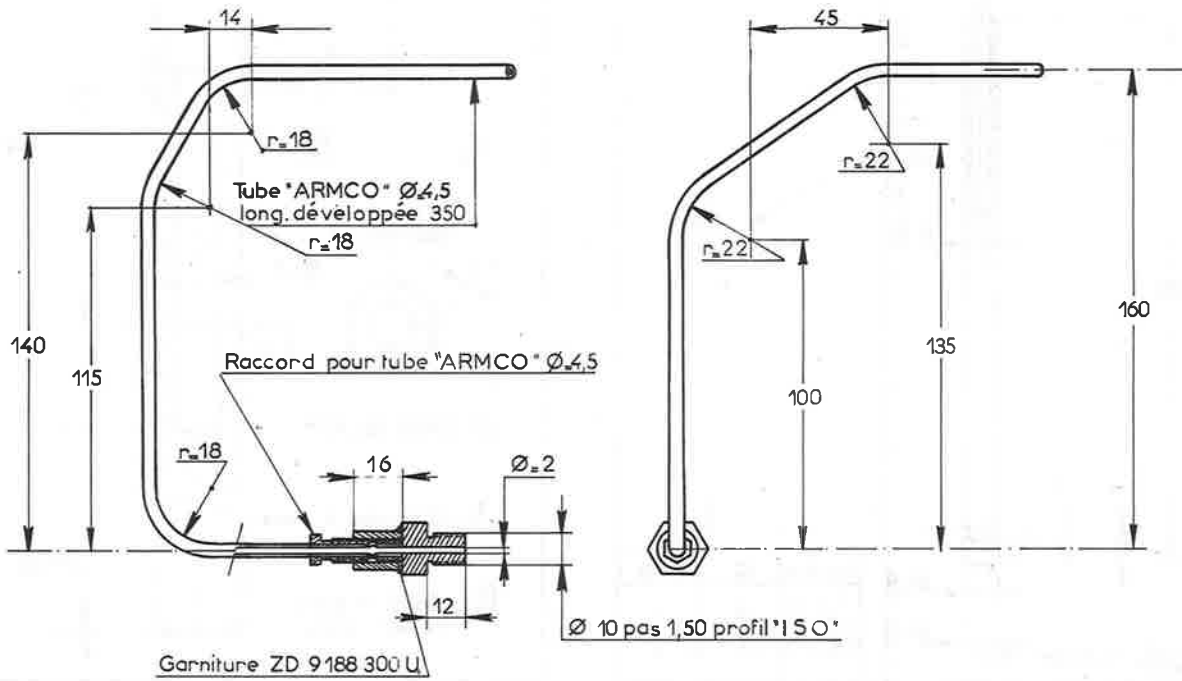
Le contrôle s'effectue à l'aide du ruban adhésif de détection. Procéder comme pour rechercher la coupure.

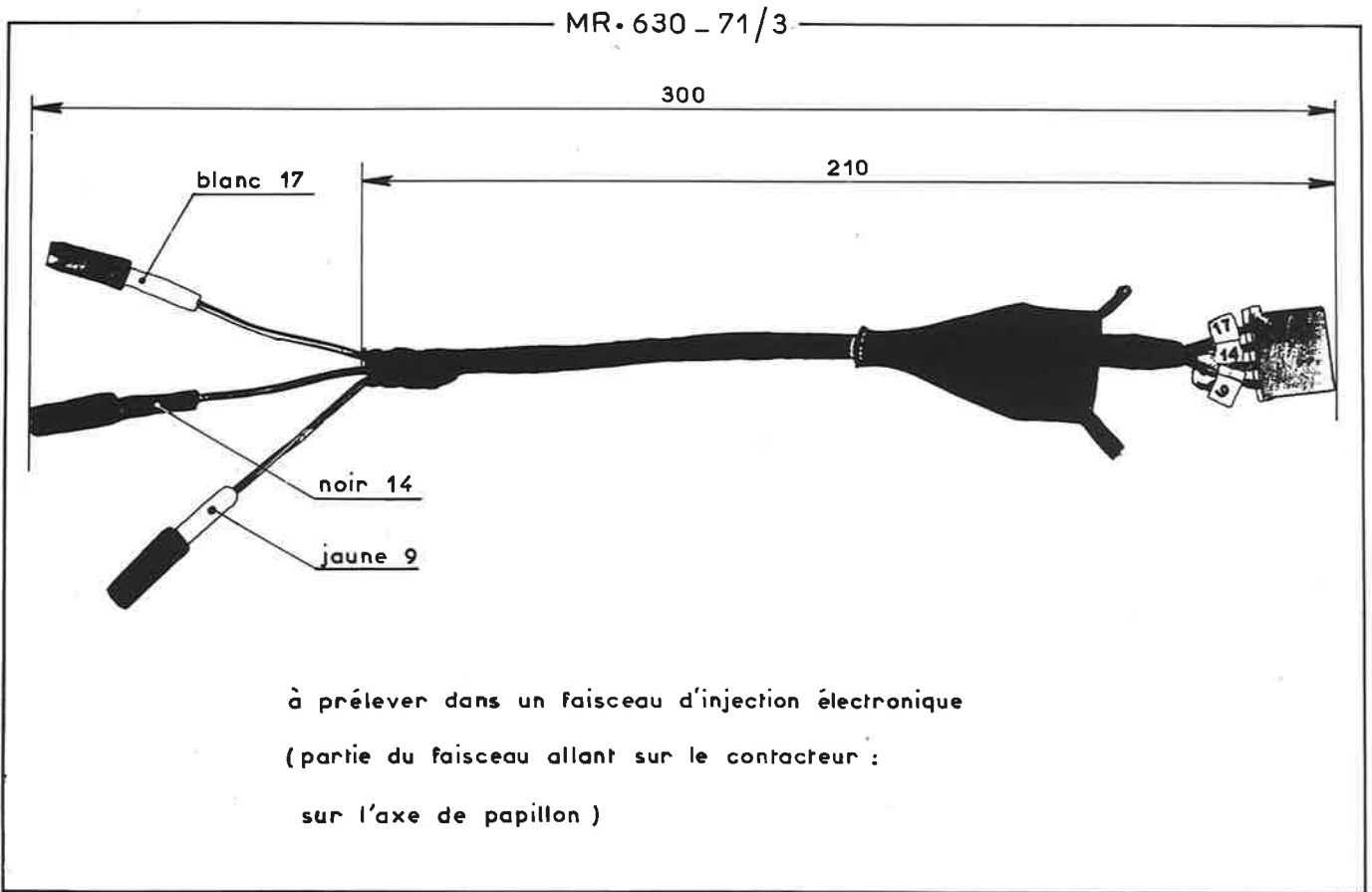
**LISTE DES OUTILS SPECIAUX FIGURANT
AU FASCICULE N° 1 DU MANUEL 581**

DESIGNATION	NUMERO Méthodes Réparations	REFERENCE de l'outil vendu	OBSERVATIONS
2 MOTEUR			
Clé pour tension des chaînes de distribution	MR. 630-13/5 ou MR. 630-13/5 α		Livré aussi avec 3185-T
Support de comparateur pour contrôle du P.M.H.		1682-T	
Coffret d'outillage pour travaux sur distribution		3185-T	
Clé pour dépose du filtre à huile (cartouche)	MR. 630-14/49α		
Raccord pour prise de la pression d'huile	MR. 630-56/11	Coffret N° 451	Ets Muller B.E.M.
Clé pour dépose du bouchon de clapet de décharge	MR. 630-12/33		Gates N° 150
Appareil de contrôle de la tension des courroies		1688-T	
Appareil de contrôle de l'alignement des poulies		3085-T	
Ensemble pour transformer un ancien 3082-T en 3085-T		3092-T	
Comparateur		2437-T	
Synchro-test		3097-T	
Embout caoutchouc pour 3097-T		4003-T	
Clé pour réglage de l'écartement des contacts		3061-T	
Ensemble de contrôle de la pompe à essence		4005-T	
Faisceau de contrôle (S.IE)	MR. 630-71/3		
Clé de réglage des contacts d'allumeur		3061-T	
Clé pour réglage de l'allumeur	MR.630-11/29		
3 EMBRAYAGE			
Appareil de contrôle du mécanisme d'embrayage	MR. 630-55/9		
4 BOITE DE VITESSES			
Nécessaire pour contrôle pression d'huile (S.bw)		3658-T	
7 ESSIEU AVANT			
Appareil de contrôle du carrossage		2311-T	
Appareil de contrôle de la chasse		2321-T	
8 ESSIEU ARRIERE			
Appareil de contrôle du carrossage		2311-T	
9 SUSPENSION			
Règle pour contrôle des hauteurs	MR. 630-51/68		
Clé pour vis à méplats		1677-T	
10 DIRECTION			
Cale pour réglage de la position angulaire de la direction	MR. 630-51/69		
Banc d'essais hydrauliques (pour liquide L.H.M)		3654-T	
12 ELECTRICITE - CLIMATISATION			
Tensiomètre pour courroies		1688-T	
Extracteur pour optique de phare	MR. 630-24/2		
Jauge pour niveau d'huile du compresseur	MR 630 73/15		
Pige pour alignement des poulies		3085-T	
Clé pour dépose du démarreur		3008-T	
Pige pour réglage du « point zéro »	MR. 630-51/63		
Vis-extracteur de volant de compresseur		2515 T	
13 CARROSSERIE			
Crochet pour l'ouverture du capot	MR. 630-84/21		



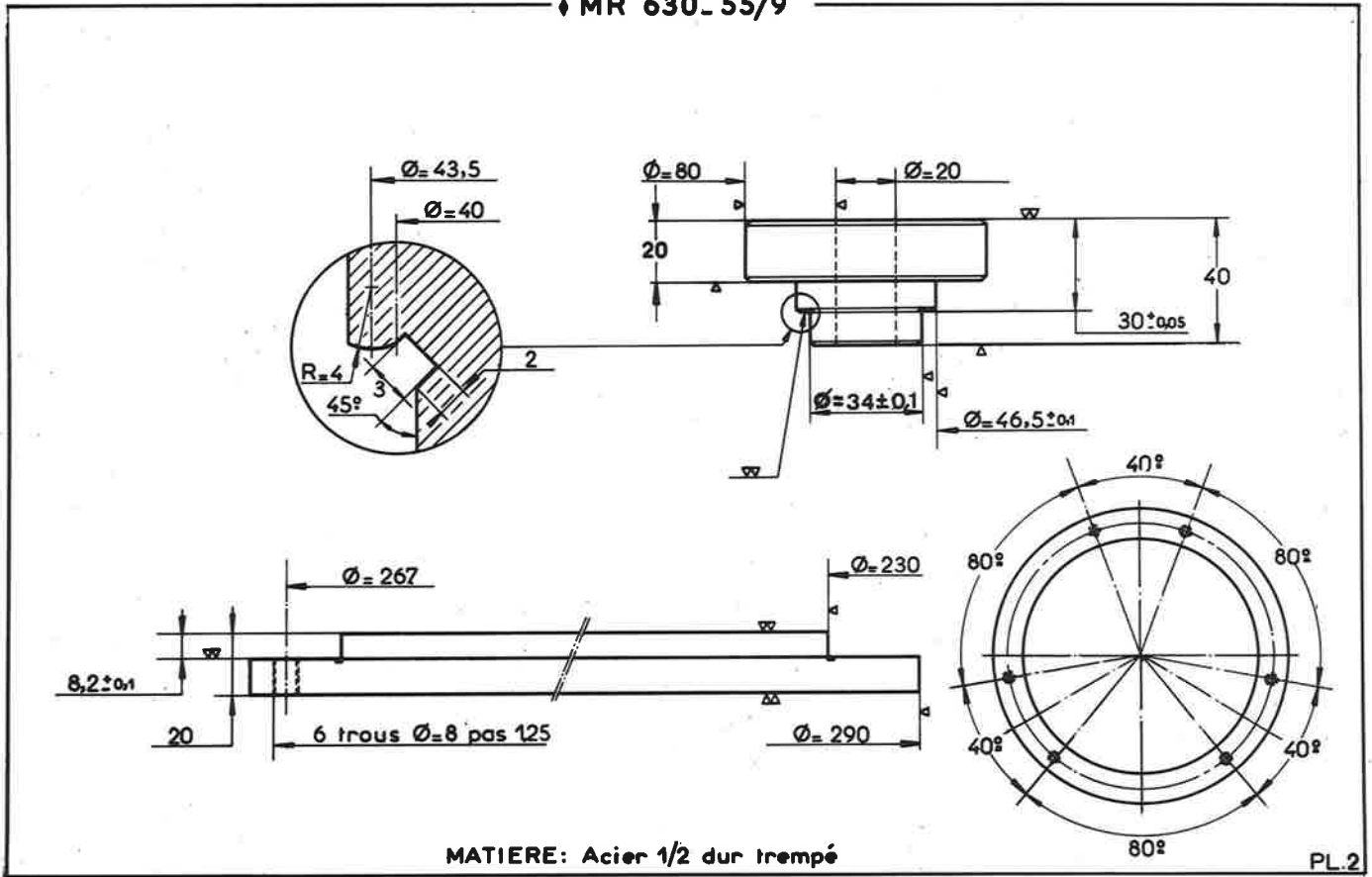
MR 630-56/11



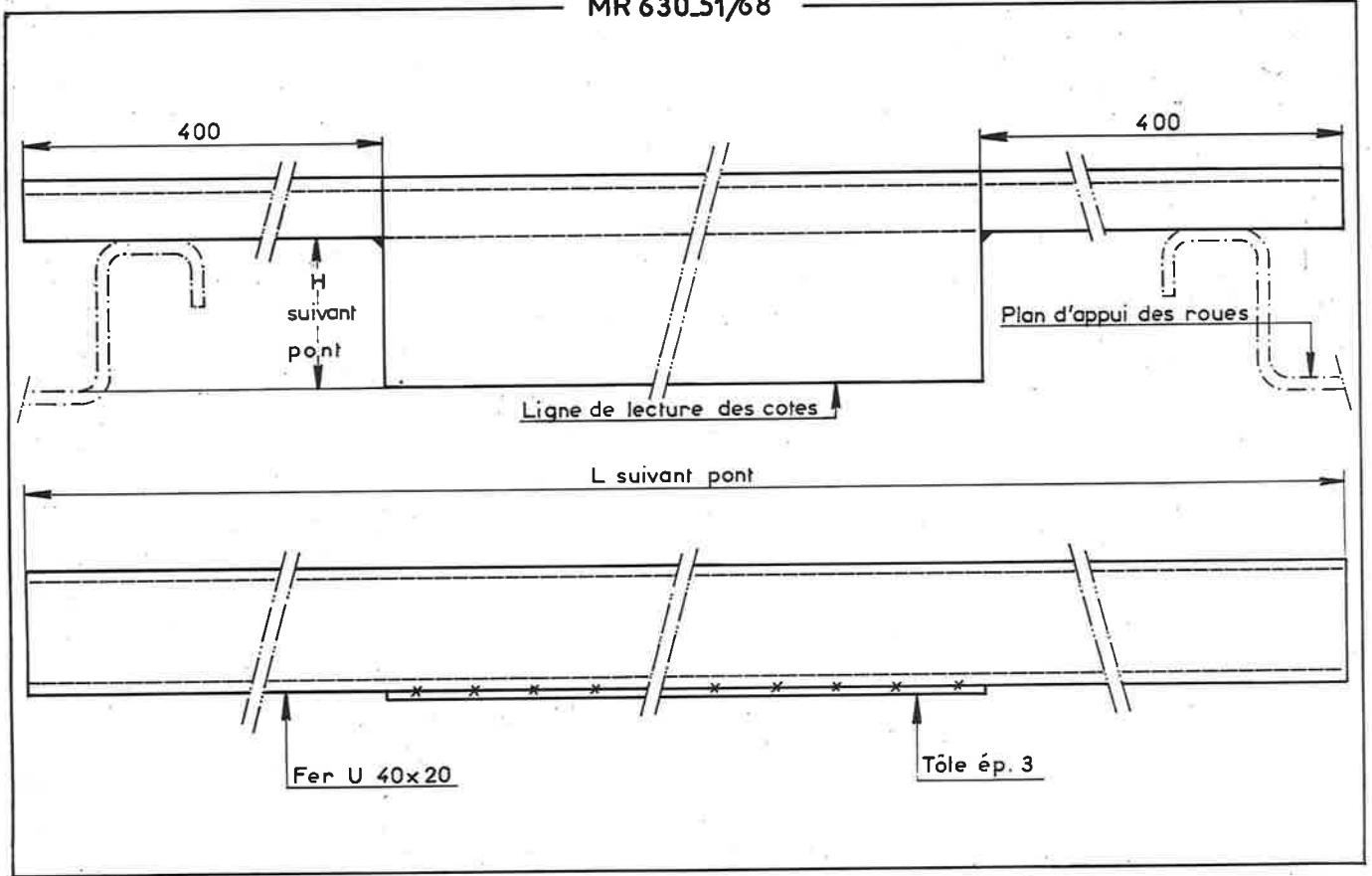


Additif N° 4 au Manuel 581-1
Additif N° 1 au Manuel 581-4

♦ MR 630-55/9

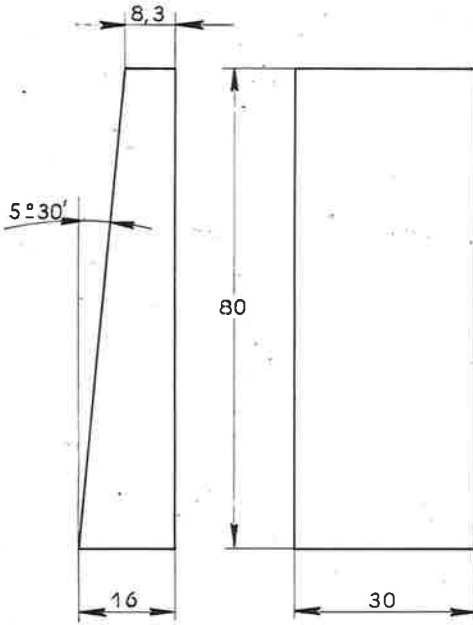


MR 630_51/68



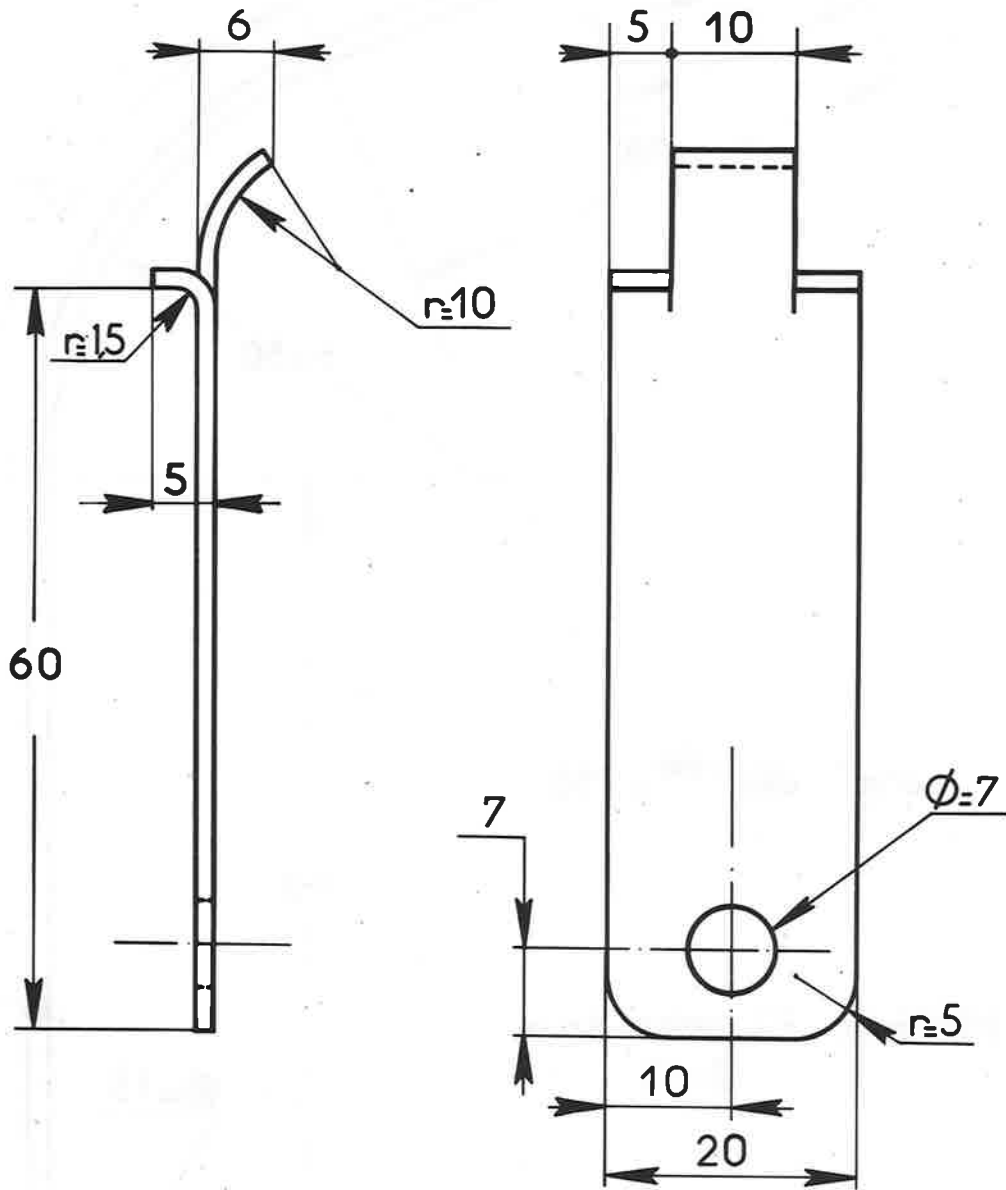
Correctif N° 3 au Manuel 581-1
Annule et remplace les pages 5 et 6 (Additif N° 2)

MR 630.51/69



MATIERE_ Acier demi dur

MR. 630-24/2

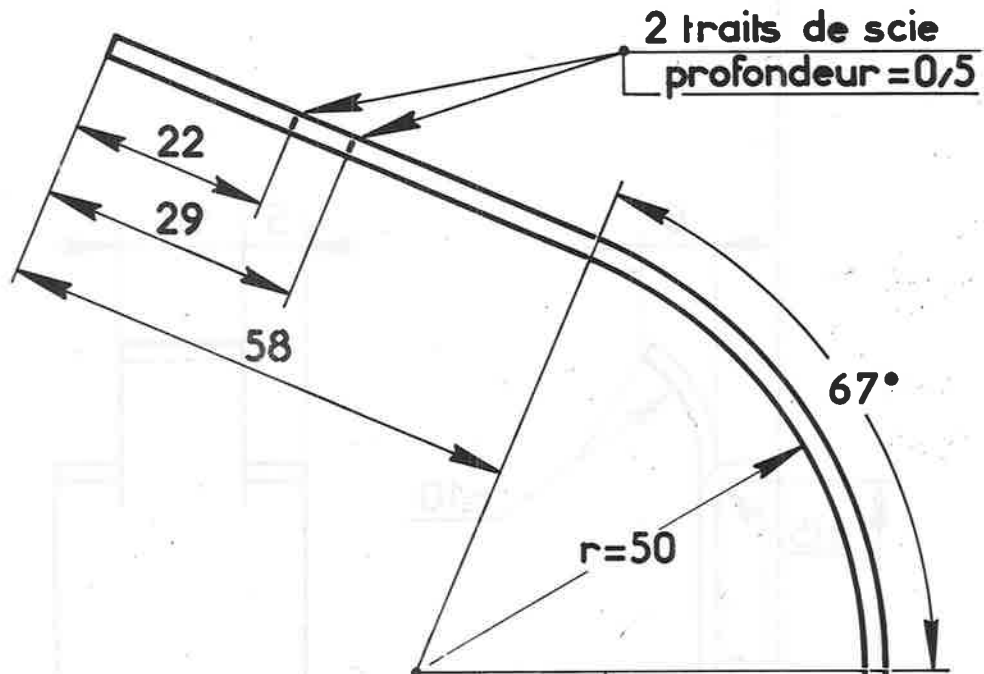


Tôle ép^r = 1,5

Long.^r dév. pée = 72

Additif N° 3 au Manuel 581.1

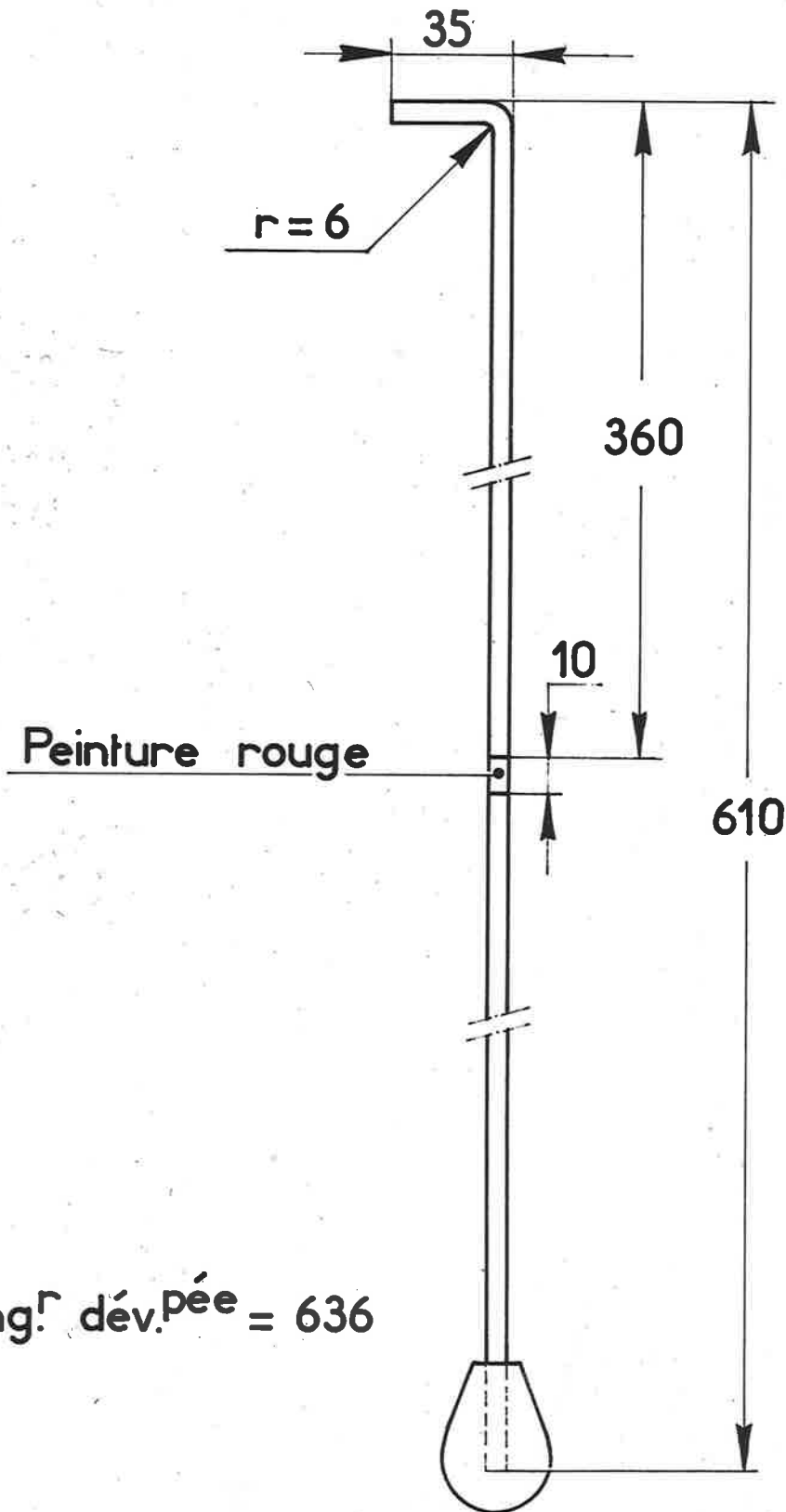
MR 630 - 73/15



Long. dev. pée = 258

Matière: Fil acier doux
Ø = 3

MR. 630-84/21



éch. 0,5

Additif N° 3 au Manuel 581-1

