

CARACTERISTIQUES
REGLAGES
CONTROLES

n° 850

CX



ERRATUM N° 4 AU MANUEL DE REPARATION N° MAN 008501 (suite)

2

NOTA IMPORTANT : Il est absolument INDISPENSABLE de faire la mise à jour du Manuel (pages additives et correctives) avant de procéder aux rectifications contenues dans cet Erratum

N° de l'Opération	N° de page	N° de paragraphe	N° de ligne	au lieu de :	lire :
MA. 230-00	4	Sous titre	3	2,2 litres et 2,4 litres (sauf convertisseur, climatiseur et injection)	2,2 litres et 2,4 litres (sauf convertisseur, climatiseur et injection) (—→ 5/1978)
MA. 330-00	15	Dessin		Couple de serrage : 18 à 20 daNm (Loctite FRENBLLOC)	25 à 28 da Nm
MA. 410-0	1	2 - b	4	Pour une hauteur de 215 mm (Berlines) ou 228 mm (Breaks)	Pour une hauteur de 215 mm (Berlines) ou 210 mm (Breaks)
	4	IV Important	4	228 mm (Breaks) à l'arrière	210 mm (Breaks) à l'arrière
MA. 420-00	1	I	3	Hauteur à respecter ... 228 mm (Breaks)	Hauteur à respecter ... 210 mm (Breaks)
MA. 420-0	2	3	3	228 mm (Breaks)	210 mm (Breaks)
MA. 430-0	1 2	3 5	5 20	Hauteur arrière = 228 ± 8 mm (Breaks) A l'arrière : 220 et 236 (Breaks)	Hauteur arrière = 210 ± 8 mm (Breaks) A l'arrière : 202 et 218 (Breaks)
MA. 510-00 b	1 à 14 1 5 9 14	En-tête Titre Titre Titre Titre	4 4 4 4 2	Montage de l'installation électrique (9/1975 —→) (9/1975 —→) (1/1976 —→) (1/1976 —→) Convertisseur (1/1976 —→)	Montage de l'installation électrique (9/1975 —→ 9/1976) (9/1975 —→ 9/1976) (1/1976 —→ 9/1976) (1/1976 —→ 9/1976) Convertisseur (1/1976 —→ 7/1976)
OUTILLAGE SPECIAL	2	1ère photo	1	2041-T	5602-T

SUITE A L'ERRATUM N°3 AU MANUEL DE REPARATION N° 850-1

N° de l'Opération	N° de page	N° de paragraphe	N° de ligne	au lieu de :	lire :
MA. 210-0α	3	NOTA	2	<i>Note Outillages et Equipements N° 77-10</i>	<i>Note Outillages et Equipements N° 77-11</i>
MA. 640-00	7 à 11			Retirer ces pages du Manuel ; celles-ci sont remplacées par les pages 1 à 5 de l'Opération : MA. 642-00	

ERRATUM N°3 AU MANUEL DE REPARATION N° 850-1

NOTA IMPORTANT : Il est absolument INDISPENSABLE de faire la mise à jour du Manuel (pages additives et correctives) avant de procéder aux rectifications contenues dans cet Erratum.

N° de l'Opération	N° de page	N° de paragraphe	N° de ligne	au lieu de :	lire :
MA. 03	1	I	20	(TYPES DE COLLES) Eposy	Epoxy
MA. 03	1	I	24	(TYPES DE COLLES) Réf. Maticol	Réf. Masticol
MA. 03	2	III	2	(FOURNISSEURS) JEAN-BRASSANT	JEAN-BRASSART
MA. 03	2	III	5	(PARTICULARITÉS) Résiste aux hydrocarbures	Résiste aux hydrocarbures
MA. 03	3	III	5	(PRODUITS) SILASTIC 733 R.T.V.	SILASTIC 732 R.T.V
MA. 03	3	IV	3	(PRODUITS) DEGRIPPANT EMO	DEGRIPPANT M.O
MA. 03	3	V	6	(PARTICULARITÉS) une bonne adhérence et résistant à l'eau	une bonne adhérence et résistant à l'eau
MA. 03	4	Liste des fournisseurs	6	(FOURNISSEUR) BREGER N	ETN BREGER
MA.03	4	Liste des fournisseurs	11	(TELEPHONE) 42-10-84	(89) 42-10-84
MA. 120-0	1	Rotation du vilebrequin	5	quatrième vitesse pour faire tourner le vilebrequin	quatrième ou la cinquième vitesse pour faire tourner le vilebrequin
MA. 120-0	1	I	3	- le couvre-culasse	- le couvre-culasse (moteur à carburateur) - la tubulure d'injection et le couvre-culasse (moteur à injection)
MA. 210-00	1	Tableau caractéristiques	8	Rapport DWELL 61% ± 4,5 %	Rapport DWELL 61 % ± 3 %
MA. 210-00 α	2	BOUGIES	5	(Enduire les filets de «NO-BIND»)	(Enduire légèrement les filets de «NO-BIND»)
MA. 210-0 α	1		3	Régler l'écartement des grains de contact ...	Régler l'écartement de l'entrefer ...

à effectuer

ERRATUM N° 1 AU MANUEL DE REPARATIONS N° 850-1

NOTA IMPORTANT : Il est absolument INDISPENSABLE de faire la mise à jour du Manuel (pages additives et correctives) avant de procéder aux rectifications contenues dans cet Erratum.

a effectuer

N° de l'Opération	N° de page	N° de paragraphe	N° de ligne	au lieu de :	lire :
MA. 02	4	REMARQUES alinéa c)	1	Se procurer un flacon (60 cm ³)	Se procurer un flacon (125 cm ³)
MA. 100-00	5	3	7		
MA. 210-0	1	Titre		MOTEUR M 20/616	
MA. 220-0	1	5	2	mano-contact	Supprimer : Le toileage de sa portée sur le vilebrequin est prohibé. MOTEURS M 20/616 - M 22/617 thermo-contact
MA. 314-0	1		10	obtenir un jeu de 1 mm entre	obtenir un jeu de 1 à 1,5 mm entre
MA. 344-0	1	alinéa a)	1 incliné de 5° environ incliné de 3° environ
MA. 510-00	1-2 3-4	En-tête		<i>Montage de l'installation électrique</i>	<i>Montage de l'installation électrique (9/74 → 1/75)</i>
	1	Titre		MONTAGE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE	MONTAGE DE L'INSTALLATION ELECTRIQUE (9/74 → 1/75)
MA. 530-00	3-4-5	Titre		MOTEUR M 20/616	MOTEURS M 20/616 - M 22/617
	3-4	Titre		DEMARREURS DUCELLIER 6236 A	DEMARREURS DUCELLIER 6236
MA. 530-0	3	Titre		MOTEUR M 20/616	MOTEURS M 20/616 - M 22/617
MA. 961-0	1	II	3	2. Répartition d'un fil résistant :	2. Réparation d'un fil résistant
	1	II	23 de l'interrupteur de la résistance. de la coupure de la résistance.

CITROËN

SOCIÉTÉ ANONYME AUTOMOBILES CITROËN
régie par les articles 118 à 150 de la loi sur les sociétés commerciales

SERVICES A LA CLIENTÈLE
DÉPARTEMENT TECHNIQUE APRES-VENTE

MANUEL DE REPARATIONS N° 850

FASCICULE 1

SEPTEMBRE 1974

VEHICULES CX ESSENCE

Mise à jour N° 1 : 12/1975 x FAIT

N° 2 : 4/1976 x FAIT

N° 3 : FAIT.

N° 4 septembre 1979

CARACTERISTIQUES REGLAGES CONTROLES

14 010



Correctif N° 2 au Manuel 850-1

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 1 comporte :

- les CARACTERISTIQUES - REGLAGES - CONTROLES

Le fascicule 2 traite les opérations de :

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

Le fascicule 3 traite les opérations de :

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

Le fascicule 5 traite les opérations concernant la CARROSSERIE.

Le fascicule 6 traite les opérations concernant le DIESEL.

~~Ce Manuel ne comporte pas de fascicule 4. Les opérations concernant :~~

- ELECTRICITE - CHAUFFAGE - CLIMATISATION,
- sont incluses dans les fascicules 1, 2, 3 et 6.

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

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

COMPOSITION.

Chaque fascicule comporte :

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

**LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE N° 1 DU MANUEL 850**

Véhicules « CX Essence »

♦ 1

Mise à jour N° 4 au Manuel 850.1 (Correctif)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	GENERALITES <div>➡ 1</div>
MA. 000	Caractéristiques générales
MA. 00	Points de levage et de remorquage
MA. 00-800	Cotes d'encombrement et d'habitabilité
MA. 00-855	Pose des baguettes latérales
MA. 01	Protection des organes électriques
MA. 02	Travaux hydrauliques : Précautions de montage
MA. 03	Ingrédients préconisés
	MOTEUR - CARBURATION - ALLUMAGE - REFROIDISSEMENT
MA. 100-00	Caractéristiques et points particuliers du moteur (moteur type M)
MA. 100-00 α	Caractéristiques et points particuliers du moteur (type 829)
MA. 112-0	Contrôle et réglage de la commande des soupapes : - Réglage des culbuteurs (moteurs type M et type 829)
MA. 120-0	Contrôle du calage de la distribution (moteurs type M et type 829)
MA. 142-000	Généralités sur la carburation
MA. 142-00	Caractéristiques et points particuliers du carburateur (moteur M 20/616)
MA. 142-00 α	Caractéristiques et points particuliers du carburateur (moteur M 22/617)
MA. 142-00 b	Caractéristiques et points particuliers du carburateur (moteur M 23/623)
MA. 142-00 c	Caractéristiques et points particuliers du carburateur (moteur type 829)
MA. 142-0	Réglages sur carburateur - Réglage du ralenti
MA. 144-00	Caractéristiques et points particuliers de l'injection électronique (L-Jetronic)
MA. 144-0	Contrôles et réglages de l'injection électronique (L-Jetronic)
MA. 173-0	Contrôle de l'alimentation en essence - Pompe et filtre à essence
MA. 210-00	Caractéristiques et points particuliers de l'allumage
MA. 210-00 α	Caractéristiques et points particuliers de l'allumage électronique
MA. 210-0	Contrôles et réglages de l'allumage (moteur type M)
MA. 210-0 α	Contrôles et réglages de l'allumage électronique
MA. 210-0 b	Contrôles et réglages de l'allumage (moteur type 829)
MA. 220-0	Contrôle de la pression d'huile sur véhicule (moteur type M et type 829)
MA. 221-0	Remplissage et réglage de la jauge d'huile pneumatique
MA. 230-00	Caractéristiques et points particuliers du circuit de refroidissement
MA. 230-0	Travaux sur circuit de refroidissement
MA. 236-0	Alignement des poulies
	EMBRAYAGE - CONVERTISSEUR DE COUPLE <div>➡ 3</div>
MA. 312-00	Caractéristiques et points particuliers de l'embrayage mécanique
MA. 314-0	Contrôle et réglage de la commande de débrayage mécanique - Réglage de la garantie d'embrayage
MA. 320-00	Caractéristiques et points particuliers du convertisseur de couple - Caractéristiques - Schéma de principe de fonctionnement du convertisseur de couple
MA. 320-0	Contrôles et réglages sur le convertisseur et ses commandes - Contrôle et réglage de l'écartement des contacts de commande de l'électro-vanne - Vérification de la pression du circuit d'alimentation d'huile du convertisseur

1

2

3

**LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE N° 1 DU MANUEL 850**

2

Véhicules « CX Essence »

Mise à jour N° 3 au Manuel 850-1 (Correctif)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	BOITE DE VITESSES ET COMMANDES ➡ (4)
MA. 330-00	Caractéristiques et points particuliers de la boîte de vitesses - Boîte de vitesses à embrayage mécanique à quatre rapports - Boîte de vitesses à convertisseur de couple - Vidange et remplissage de la boîte de vitesses et du convertisseur - Boîte de vitesses à embrayage mécanique à cinq rapports
MA. 344-0	Réglage de la commande des vitesses
	TRANSMISSIONS ➡ (5)
MA. 372-00	Caractéristiques et points particuliers des transmissions
	SOURCE ET RESERVE DE PRESSION ➡ (6)
MA. 390-00	Caractéristiques et points particuliers de la source et réserve de pression Circuit hydraulique
MA. 390-0	Contrôles des organes hydrauliques sur le véhicule
	ESSIEU AVANT ➡ (7)
MA. 410-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu avant
MA. 410-0	Contrôles et réglages de l'essieu avant - Contrôle du carrossage - Contrôle et réglage de la chasse - Contrôle et réglage du parallélisme des roues - Contrôle et réglage de l'épure de direction - Réglage de la dérive (Véhicule à direction assistée)
	ESSIEU ARRIERE ➡ (8)
MA. 420-00	Caractéristiques et points particuliers de l'essieu arrière
MA. 420-0	Contrôles et réglages de l'essieu arrière
	SUSPENSION ➡ (9)
MA. 430-00	Caractéristiques et points particuliers de la suspension
MA. 430-0	Contrôles et réglages de la suspension et de ses commandes
MA. 434-0	Réglage de la barre anti-roulis
	DIRECTION ➡ (10)
MA. 440-00	Caractéristiques et points particuliers de la direction
MA.	- Direction mécanique - Direction assistée à rappel asservi
MA. 440-0	Contrôles et réglages de la direction (Voir Op. MA. 410-0)

(4)

(5)

(6)

(7)

(8)

(9)

(10)

**LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE N° 1 DU MANUEL 850**

3

Véhicules « CX Essence »

Mise à jour N° 4 au Manuel 850-1 (Correctif)

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	<p align="right">➡ (11)</p> <p>FREINS</p> <p>MA. 450-00 Caractéristiques et points particuliers du système de freinage</p> <p>MA. 451-0 Contrôle des organes de freinage</p> <p>MA. 453-0 Contrôles et réglages de la commande hydraulique de frein</p> <p>- Purge des freins sur Berlines et sur Breaks (9/1976 ➡)</p> <p>- Purge des freins sur Breaks (➡ 9/1976)</p> <p>- Réglage de la garde de la pédale de frein</p> <p>MA. 454-0 Contrôle et réglage du frein de sécurité</p>
	<p align="right">➡ (12)</p> <p>ELECTRICITE - CLIMATISATION</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Toutes les gammes 510-00 a, b, c etc ... figurent sur cette liste à titre indicatif. Elles doivent se trouver dans le tome 2 du Manuel 850.</p> </div> <p>MA. 510-00 Montage de l'installation électrique (9/1974 ➡ 1/1975)</p> <p>- 2000 T.T. (sauf option attelage de remorque)</p> <p>MA. 510-00 a Montage de l'installation électrique (1/1975 ➡ 7/1975)</p> <p>- 2000 et 2200 T.T. (sauf option attelage de remorque)</p> <p>MA. 510-00 b Montage de l'installation électrique (9/1975 ➡ 9/1976)</p> <p>- Pallas (pages 1 à 4)</p> <p>- Prestige (pages 5 à 8)</p> <p>- Break Super (pages 9 à 12)</p> <p>- Tableau de bord T.T. (➡ 9/1979) (page 13)</p> <p>- Convertisseur (➡ 7/1976) (page 14)</p> <p>- Climatiseur (➡ 7/1976) (page 15)</p> <p>- Alarme Taxi (9/1976 ➡) (page 16)</p> <p>Montage de l'installation électrique (9/1976 ➡ 9/1977)</p> <p>- Pallas (pages 1 à 4)</p> <p>- Break Super (pages 5 à 8)</p> <p>- Injection (5/1977 ➡ 5/1978) (pages 9 à 14)</p> <p>- Climatiseur (9/1975 ➡ 5/1978) (pages 15 et 16)</p> <p>- Climatiseur - Convertisseur (12/1976 ➡ 5/1978) pages (verso 15 - 16 et 17)</p> <p>- Convertisseur (9/1976 ➡ 5/1978) (pages 18 et 19)</p> <p>MA. 510-00 d Montage de l'installation électrique (1/1977 ➡ 5/1978)</p> <p>- Pallas (pages 1 à 4)</p> <p>- Toit ouvrant (9/1977 ➡) (page 5)</p> <p>MA. 510-00 e Montage de l'installation électrique (5/1978 ➡ 7/1979)</p> <p>- Prestige (pages 1 à 7)</p> <p>- Super (pages 9 à 12)</p> <p>- Faisceaux de ventilateurs :</p> <p>- 1 seul ventilateur (page 13)</p> <p>- 2 moto-ventilateurs (page 14)</p> <p>- Convertisseur - Carburateur (verso 13) pages 14 et 15</p> <p>- Convertisseur injection (verso 14) pages 16 et 17</p> <p>- Climatiseur - carburateur (verso 14) pages 18 et 19</p> <p>- Climatiseur injection (verso 14) pages 20 et 21</p> <p>- Climatiseur - convertisseur carburateur (verso 14) pages 22 et 23</p> <p>- Climatiseur - convertisseur - Injection (verso 14) pages 24 et 25</p> <p>MA. 510-00 f Montage de l'installation électrique (7/1979 ➡)</p> <p>- Athéna</p>

(11)

(12)

**LISTE DES OPERATIONS FIGURANT
AU FASCICULE N° 1 DU MANUEL 850**

4

Véhicules «CX Essence»

Numéro de l'Opération	DESIGNATION
	<div> <div>➡</div> <div>12</div> </div> <p>ELECTRICITE - CLIMATISATION (suite)</p> <p>MA. 530-00 Caractéristiques des organes électriques</p> <p>MA. 530-0 Contrôle des organes électriques</p> <p>MA. 540-0 Contrôle et réglage des phares</p> <p>MA. 560-0 Contrôle et réglage des essuie-glace</p> <p>MA. 640-00 Caractéristiques et points particuliers du système de climatisation</p> <p>- Réfrigération</p> <p>MA. 640-0 Contrôles et réglages du système de climatisation</p> <p>- Réfrigération</p> <p>MA. 642-00 Caractéristiques du chauffage «FROID - 20»</p> <p>MA. 961-0 Contrôle et réparation d'une résistance chauffante de lunette arrière (Voir chapitre CARROSSERIE)</p>
	<div> <div>➡</div> <div>13</div> </div> <p>CARROSSERIE</p> <p>MA. 700-00 Fixation de la caisse sur les units assemblés</p> <p>MA. 840-0 Réglage des éléments d'habillage</p> <p>MA. 841-0 Réglage des portes latérales avant et arrière</p> <p>MA. 844-0 Réglage de la porte de coffre</p> <p>MA. 852-0 Réglages sur capot</p> <p>- Réglage du capot</p> <p>- Déverrouillage d'un capot (cas où la commande commande est désaccouplée)</p> <p>MA. 961-0 Contrôle et réparation d'une résistance chauffante de lunette arrière</p>
	<div> <div>➡</div> <div>14</div> </div> <p>OUTILLAGE</p> <p>Outillage spécial « T »</p> <p>Plans d'exécution des outils spéciaux non vendus (M.R.)</p>

Mise à jour N° 4 au Manuel 850.1 (Additif)

12

13

14

IDENTIFICATION DES VEHICULES "CX" TOUS TYPES

BERLINES

Appellation Commerciale	Symbole Garantie	Désignation aux Mines	Indice Plaque moteur	Puissance Administrative
CX 2000 9-1974 →	MB	MA série MB	M 20/616	11 CV
CX 2200 1-1975 → 7-1976 Boîte de vitesses mécanique ou convertisseur	MC	MA série MC	M 22/617	12 CV
CX 2200 Diesel 12-1975 →	MG	MA série MG	M 22/621	9 CV
CX « Prestige » 2-1976 →	MK	MA série MK	M 23/623	13 CV
CX 2400 9-1976 → Boîte de vitesses mécanique ou convertisseur	MJ	MA série MJ	M 23/623	13 CV
CX 2400 GTI 5-1977 → Boîte de vitesses mécanique cinq rapports	ME	MA série ME	M 23/622	13 CV

BREAKS ET AMBULANCES

Appellation Commerciale	Symbole Garantie	Désignation aux Mines	Indice Plaque moteur	Puissance Administrative
CX 2000 1-1976 →	MD	MA série MD	M 20/616	11 CV
CX 2200 Diesel 2-1976 →	MH	MA série MH	M 22/621	9 CV
CX 2400 9-1976 →	MF	MA série MF	M 23/623	13 CV
* CX 2000 Ambulance 9-1976 →		MA série MD	M 20/616	11 CV
CX 2200 Ambulance Diesel 9-1976 →	MHA	MA série MH	M 22/621	9 CV
CX 2400 Ambulance 9-1976 →	MFA	MA série MF	M 23/623	13 CV

* Ce type de véhicule est destiné uniquement à l'exportation.

IDENTIFICATION DES VEHICULES "CX" TOUS TYPES

BERLINES

Appellation Commerciale	Symbole Garantie	Désignation aux Mines	Indice Plaque moteur	Puissance Administrative
CX 2000 9-1974 → 7-1979	MB	MA série MB	M 20/616	11 CV
CX 2200 1-1975 → 7-1976 <i>Boîte de vitesses mécanique ou convertisseur</i>	MC	MA série MC	M 22/617	12 CV
CX 2200 Diesel 12-1975 → 4-1978	MG	MA série MG	M 22/621	9 CV
CX « Prestige » 2-1976 →	MK	MA série MK	M 23/623	13 CV
CX 2400 9-1976 → <i>Boîte de vitesses mécanique ou convertisseur</i>	MJ	MA série MJ	M 23/623	13 CV
CX 2400 GTI 5-1977 → <i>Boîte de vitesses mécanique cinq rapports</i>	ME	MA série ME	M 23/622	13 CV
CX 2400 Injection 12-1977 → <i>Boîte de vitesses à convertisseur</i>	ME	MA série ME	M 23/622	13 CV
CX « Prestige » Injection 8-1977 →	ML	MA série ML	M 23/622	13 CV
CX 2500 Diesel 4-1978 →	MM	MA série MM	M 25/629	10 CV
CX « REFLEX » CX « ATHENA » 7-1979 →	MP	MA série MP	829 A 500 ou 829 A 501	10 CV

BREAKS ET AMBULANCES

Appellation Commerciale	Symbole Garantie	Désignation aux Mines	Indice Plaque moteur	Puissance Administrative
CX 2000 1-1976 → 7-1979	MD	MA série MD	M 20/616	11 CV
CX 2200 Diesel 2-1976 → 4-1978	MH	MA série MH	M 22/621	9 CV
CX 2400 9-1976 →	MF	MA série MF	M 23/623	13 CV
*CX 2000 Ambulance 9-1976 →		MA série MD	M 20/616	11 CV
CX 2200 Ambulance Diesel 9-1976 →	MHA	MA série MH	M 22/621	9 CV
CX 2400 Ambulance 9-1976 →	MFA	MA série MF	M 23/623	13 CV
♦ CX 2500 Diesel 4-1978 →	MN	MA série MN	M 25/629	10 CV
♦ CX « REFLEX » 7-1979 →	MR	MA série MR	829 A 5	10 CV

* Ce type de véhicule est destiné uniquement à l'exportation.

BERLINES « CX 2000 et CX 2200 »

(Véhicules équipés du moteur type M 20/616 - 1985 cm³ et M 22/617 - 2175 cm³)

I. CARACTERISTIQUES GENERALES :

	CX 2000	CX 2200
- Désignation aux Mines :	MA série MB	MA série MC
- Appellation commerciale :	CX 2000	CX 2200
- Symbole usine (type garantie) :	MB	MC
♦ - Date de sortie :	9/74 → 7/79	1/75 → 7/76
- Puissance administrative (en France) :	11 CV	12 CV
- Nombre de places :	5	5

REMARQUE : Les berlines « CX 2200 » peuvent être équipées, **en option**, d'une boîte de vitesses à convertisseur de couple.

Roues et pneus : « MICHELIN »

♦ - Jantes	11/1975 → 7/1977	5 1/2 J × 14 FHA 5-49 B
	11/1975 → 7/1977	5 1/2 J × 14 FHA 5-49 C
	7/1977 →	5 1/2 J × 14 FHA 5-49 D

CX 2000 (à direction mécanique)

- Pneus (tubeless) :
- Pressions de gonflage :

Avant	Arrière	Roue de secours
185 SR 14 ZX 2 bars	175 SR 14 ZX 2.1 bars	175 SR 14 ZX 2.3 bars

Autres montes autorisées :

- Pneus (tubeless) :
- Pneus avec chambre 14 F 9 - 13 :
a) :
b) :
- Pneus (équipement spécial) :

185 SR 14 ZX	185 SR 14 ZX	185 SR 14 ZX
185 SR 14 ZX	185 SR 14 ZX	185 SR 14 ZX
185 SR 14 ZX	175 SR 14 ZX	175 SR 14 ZX
185 R 14 X (M + S)	185 R 14 X (M + S)	185 R 14 X (M + S)

Depuis Septembre 1976, les pneus MICHELIN de type ZX sont remplacés par des pneus de type **XXZ**. Les dimensions ainsi que les pressions de gonflage restent inchangées.

En cas de remplacement de seulement deux pneumatiques du type « ZX » par des « **XXZ** », il est préférable de monter ceux-ci à l'arrière.

CX 2200 (tous types) et

CX 2000 (à direction assistée)

- Pneus (tubeless) :
- Pressions de gonflage :

185 HR 14 XVS 1,9 bar	175 HR 14 XVS 2,1 bars	175 HR 14 XVS 2,3 bars
--------------------------	---------------------------	---------------------------

Autres montes autorisées :

- Pneus (tubeless) :
- Pneus avec chambre 14 F 9 - 13 :
a) :
b) :
- Pneus (équipement spécial) :

185 HR 14 XVS	185 HR 14 XVS	185 HR 14 XVS
185 HR 14 XVS	185 HR 14 XVS	185 HR 14 XVS
185 HR 14 XVS	175 HR 14 XVS	175 HR 14 XVS
185 R 14 X (M + S)	185 R 14 X (M + S)	185 R 14 X (M + S)

NOTA : Les pressions de gonflage des pneumatiques sont indiquées sur une étiquette placée sur le montant avant de porte (côté conducteur).

II. COTES GENERALES

Dimensions :

- Voie avant : 1,474 m
- Voie arrière : 1,360 m
- Empattement : 2,845 m
- Longueur hors-tout : CX 2000 4,630 m
CX 2200 4,660 m

- Porte-à-faux avant : 1,050 m
- Largeur hors-tout : 1,730 m
- Hauteur du véhicule (position route) : 1,360 m
- Garde au sol (position route) : 0,155 m

Poids :

	CX 2000	CX 2200
- Poids en ordre de marche (avec plein de carburant)	1265 kg	1285 kg
- Poids sur l'essieu avant	845 kg	860 kg
- Poids sur l'essieu arrière	420 kg	425 kg
- Poids maxi autorisé en charge (toutes options comprises)	1740 kg	1760 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu avant	1020 kg	1020 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu arrière	750 kg	750 kg
- Poids total roulant maximum autorisé	2370 kg (remorque non freinée de 630 kg)	2405 kg (remorque non freinée de 645 kg)

Remorquage**a) Véhicules équipés d'un seul moto-ventilateur :**

	CX 2000	CX 2200
- Charge maximum remorquable autorisée (pente 10 %)	900 kg	900 kg
- Charge maximum remorquable autorisée sans dispositif de freinage	630 kg	645 kg

b) Véhicules équipés de deux moto-ventilateurs :

- Poids total roulant maximum autorisé (remorque freinée de 1300 kg)	3040 kg	3060 kg
- Charge maximum remorquable autorisée (dans la limite du P.T.R.)	1500 kg	1500 kg
- Démarrage en côte (au P.T.R.)	Pente 12 %	Pente 12 %

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :**Capacités :**

- Réservoir de carburant :	68 litres
- Circuit de refroidissement (groupe de chauffage compris) {	
radiateur 16 dm ²	11 litres
radiateur 20 dm ²	10,6 litres
- Circuit de chauffage seul :	0,6 litre
- Huile moteur :	
- Vidange :	4,650 litres
- Différence entre Mini et Maxi de la jauge :	1,1 litre
- Circuit hydraulique (environ) :	4 litres
- Boîte de vitesses :	
a) Boîte de vitesses mécanique :	
♦ - contenance totale (TOTAL EP SAE 80 W/85 W)	1,600 litre
- différence entre mini et maxi de la jauge	0,150 litre
b) Boîte de vitesses avec convertisseur de couple :	
- contenance totale (TOTAL fluide T)	5,5 litres
- après vidange	2 à 3 litres (suivant temps d'écoulement)
- différence entre mini et maxi de la jauge (à froid)	0,150 litre
- Volume du coffre arrière (utilisable) :	325 dm ³

BREAKS « CX 2000 »

(Véhicules équipés du moteur type M 20/616 - 1985 cm³)

I. CARACTERISTIQUES GENERALES :

- Appellation commerciale : Break CX 2000
- Désignation aux mines : MA série MD
- Symbole usine (type garantie) : MD
- ♦ - Date de sortie : 1/76 → 7/79
- Puissance administrative (en France) : 11 CV
- Nombre de places : 5

Roues et pneumatiques :

- ♦ - Jantes : → 7/1977 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 C
7/1977 → 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 D

Pneus :

Pneumatiques MICHELIN		Types et pressions de gonflage (en bars)		
		Avant	Arrière	Roue de secours
Montes série	Direction mécanique	185 SR 14 ZX		
		2	2,2	2,4
	Direction assistée	185 HR 14 XVS - TU		
		1,9	2,1	2,3
Montes autorisées	Direction mécanique	185 HR 14 XVS - TU		
		1,9	2,1	2,3
	Direction mécanique ou assistée	185 R 14 X (M + S)		
		1,9	2,1	2,3

NOTA : - Les véhicules sont équipés, en série, de pneumatiques « TUBELESS ».

Ils peuvent être équipés de pneumatiques à chambre séparée de même type, les pressions de gonflage restant inchangées.

- Les pressions de gonflage des pneumatiques sont indiquées sur une étiquette placée sur le montant avant de porte (côté conducteur).

Depuis Septembre 1976, les pneus MICHELIN de type ZX sont remplacés par des pneus de type **XX**. Les dimensions ainsi que les pressions de gonflage restent inchangées.

En cas de remplacement de seulement deux pneumatiques du type ZX par des **XX**, il est préférable de monter ceux-ci à l'arrière.

II. COTES GENERALES

Dimensions :

- Voie avant : 1,474 m
- Voie arrière : 1,390 m
- Empattement : 3,095 m
- Longueur hors-tout : 4,920 m
- Porte-à-faux avant : 1,050 m
- Largeur hors-tout : 1,734 m
- Hauteur du véhicule (position route) : 1,465 m
- Garde au sol (position route) : 0,155 m

Poids :

- Poids en ordre de marche :
(avec plein de carburant) 1385 kg
- Poids sur l'essieu avant : 880 kg
- Poids sur l'essieu arrière : 505 kg
- Poids maxi autorisé en charge (toutes options comprises) : 2070 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu avant : 1050 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu arrière : 1030 kg
- Poids total roulant maximum autorisé avec remorque non freinée de 690 kg : 2700 kg

Remorquage :

- Charge maximum remorquable autorisé, sous pente de 10% :
 - a) Véhicule « série » : 900 kg
 - b) Véhicule équipé d'un second moto-ventilateur : 1300 kg
- Poids total roulant maximum autorisé avec remorque freinée de 1300 kg : 3370 kg
- Charge maximum remorquable autorisé dans la limite du P.T.R. : 1500 kg
- Démarrage en cote (au P.T.R.) : Pente de 11 %

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :**Capacités :**

- Réservoir de carburant : 68 litres
- Circuit de refroidissement (groupe de chauffage compris) : (20 dm²) 10,6 litres
- Circuit de chauffage seul : 0,6 litres
- Huile moteur :
 - vidange : 4,650 litres
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 1,1 litre
- Circuit hydraulique (environ) : 4 litres
- Boîte de vitesses :
 - vidange : 1,6 litre
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 0,150 litre
- Volume du coffre arrière :
 - Banquette arrière en place : 1100 dm³
 - Banquette arrière abaissée : 2030 dm³

BERLINES CX « PRESTIGE »(Véhicules équipés du moteur type M 23/623 - 2350 cm³ carburateur)♦ (Véhicules équipés du moteur type M 23/622 - 2350 cm³ injection)**I. CARACTERISTIQUES GENERALES :**

	Carburateur	Injection
- Désignation aux Mines :	MA série MK	MA série ML
- Appellation commerciale :	CX Prestige	CX Prestige
- Symbole usine (type garantie) :	MK	ML
- Date de sortie :	2-1976	8-1977
- Puissance administrative (en France) :	13 CV	13 CV
- Nombre de places :	5	5

REMARQUE : Les berlines CX « Prestige » sont équipées en série, d'une direction assistée à rappel asservi, d'un climatiseur et d'un chauffage Froid -20°. Depuis Décembre 1976, ces véhicules peuvent recevoir, **en option**, une boîte de vitesses à convertisseur de couple.

Roues et pneus : « MICHELIN »

♦ - Jantes : → 7/1977 5 1/2 F × 14 FHA 5-49 C
 7/1977 → 5 1/2 F × 14 FHA 5-49 D

- Pneus (tubeless) :
 - Pressions de gonflage :

Avant	Arrière	Roue de secours
185 HR 14 XVS	185 HR 14 XVS	185 HR 14 XVS
2,2 bars	2,2 bars	2,4 bars

Montes autorisées :

- Pneus (équipement spécial) :
 - Pressions de gonflage :

185 R 14 X (M + S)	185 R 14 X (M + S)	185 R 14 X (M + S)
2,2 bars	2,2 bars	2,4 bars

II. COTES GENERALES :**Dimensions :**

- Voie avant : 1,474 m
 - Voie arrière : 1,360 m
 - Empattement : 3,095 m
 - Longueur hors-tout : 4,916 m
 - Porte à faux avant : 1,057 m
 ♦ - Largeur hors-tout : 1,750 m
 - Hauteur du véhicule (position route) : 1,357 m
 - Garde au sol (position route) : 0,155 m

♦ Poids :

	Carburateur	Injection
- Poids en ordre de marche : (avec plein de carburant)	1450 kg	1475 kg
- Poids sur l'essieu avant :	970 kg	995 kg
- Poids sur l'essieu arrière :	480 kg	480 kg
- Poids maxi autorisé en charge (toutes options comprises) :	1890 kg	1925 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu avant :	1110 kg	1140 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu arrière :	790 kg	790 kg
♦ - Poids total roulant maximum autorisé avec remorque freinée de 1300.kg) :	3190 kg	3225 kg
♦ - Poids total roulant maximum autorisé avec remorque non freinée de 725 kg :	2615 kg	
♦ - Poids total roulant maximum autorisé avec remorque non freinée de 735 kg :		2660 kg

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :

Capacités :

- Réservoir de carburant :		68 litres
- Circuit de refroidissement (groupe de chauffage compris)	} BV mécanique (20 dm ²) BV convertisseur (23 dm ²)	10,6 litres
- Circuit de chauffage seul :		12,5 litres
- Huile moteur :		0,6 litre
- vidange :		4,650 litres
- différence entre mini et maxi de la jauge :		1,1 litre
- Circuit hydraulique (environ) :		4 litres
♦ - Boîte de vitesses :		
a) BV mécanique (TOTAL EP SAE 80 W/85 W) :		1,600 litre
- différence entre mini et maxi de la jauge :		0,150 litre
b) BV avec convertisseur de couple :		
- contenance totale (TOTAL FLUIDE T)		5,5 litres
- après vidange :		2 à 3 litres
		(suivant temps écoulement)
- différence entre mini et maxi de la jauge (à froid)		0,150 litre
- Volume du coffre arrière (utilisable) :		325 dm ³

(Véhicules équipés du moteur type M 23/623 - 2350 cm³)

- Désignation aux Mines :	MA série MJ
- Appellation Commerciale :	CX 2400
- Symbole usine (type garantie) :	MJ
- Date de sortie :	Septembre 1976
- Puissance administrative (en France) :	13 CV
- Nombre de places :	5

Roues et pneus :

◆ - Jantes : → 7/1977 5 1/2 J x 14 FHA 5-49 C
7/1977 → 5 1/2 J x 14 FHA 5-49 D

PNEUMATIQUES (MICHELIN)	TYPES ET PRESSIONS DE GONFLAGE (bars)		
	AVANT	ARRIERE	SECOURS
MONTE SERIE	185 HR 14 XVS-TU	175 HR 14 XVS - TU	
	1,9	2,1	2,3
MONTES AUTORISEES	185 HR 14 XVS - TU		
	1,9	1,9	2,1
	185 - 14 X (M + S)		
	1,9	1,9	2,1

II. COTÉS GENERALES :

- Voie avant :	1,474 m
- Voie arrière :	1,360 m
- Empattement :	2,845 m
- Longueur hors-tout :	4,660 m
- Porte-à-faux avant :	1,050 m
- Largeur hors-tout :	1,750 m
- Hauteur du véhicule (position route) :	1,360 m
- Garde au sol (position route) :	0,155 m

Poids :

Poids en ordre de marche (<i>avec le plein de carburant</i>)	1300 kg
Poids sur l'essieu avant :	870 kg
Poids sur l'essieu arrière :	430 kg
Poids maximum autorisé en charge :	1790 kg
Poids maximum autorisé sur l'essieu avant :	1050 kg
Poids maximum autorisé sur l'essieu arrière :	750 kg
Poids total roulant maxi autorisé avec remorque de 1300 kg :	3090 kg
Poids total roulant maximum autorisé avec remorque non freinée de 650 kg :	2440 kg

Remorquage :

- Charge maximum remorquable autorisée sans dispositif de freinage : 650 kg
- Charge maximum remorquable (dans la limite du PTR de 3090 kg) 1500 kg
- Démarrage en côte, au poids total roulant de 3090 kg : Pente 12 %

NOTA : Pour tout remorquage supérieur à 900 kg, il est nécessaire d'adjoindre un second moto-ventilateur 10 pales.

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :**Capacités :**

- Réservoir de carburant : 68 litres
- Circuit de refroidissement (*groupe de chauffage compris*) :
 - BV mécanique ou convertisseur : 10,6 litres
 - Options convertisseur + climatiseur : 12,5 litres
- Circuit de chauffage seul : 0,6 litre
- Huile moteur :
 - Vidange : 4,650 litres
 - Différence entre Mini et Maxi de la jauge : 1,1 litre
- Circuit hydraulique (environ) : 4 litres
- Boîte de vitesses :
 - a) Boîte de vitesses mécanique :
 - ♦ - contenance totale (TOTAL EP SAE 80 W/85 W) : 1,600 litre
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 0,150 litre
 - b) Boîte de vitesses avec convertisseur de couple :
 - contenance totale (TOTAL fluide T) : 5,5 litres
 - après vidange : 2 à 3 litres (suivant temps d'écoulement)
 - différence entre mini et maxi de la jauge (*à froid*) : 0,150 litre
- Volume du coffre arrière (utilisable) : 325 dm³

BREAKS « CX 2400 » (Carburateur)
(Véhicules équipés du moteur type M 23/623 2350 cm³)

I. CARACTERISTIQUES GENERALES :

- Appellation commerciale : Break CX 2400
- Désignation aux Mines : MA série MF
- Symbole usine (type garantie) : MF
- Date de sortie : Septembre 1976
- Puissance administrative (en France) : 13 CV
- Nombre de places : 5

Roues et pneumatiques :

- ♦ - Jantes : → 7/1977 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 C
7/1977 → 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 D

Pneus :

Pneumatiques MICHELIN		Types et pressions de gonflage (en bars)		
		Avant	Arrière	Roue de secours
Montes série	Direction mécanique	185 SR 14 XZX-TU		
		2,1	2,2	2,4
	Direction assistée	185 HR 14 XVS-TU		
		2	2,1	2,3
Montes autorisées	Direction mécanique	185 HR 14 XVS-TU		
		2	2,1	2,3
	Direction mécanique ou assistée	185 R 14 X (M + S)		
		2	2,1	2,3

NOTA : - Les véhicules sont équipés, en série, de pneumatiques « TUBELESS ».

Ils peuvent être équipés de pneumatiques à chambre séparée de même type, les pressions de gonflage restant inchangées.

- Les pressions de gonflage des pneumatiques sont indiquées sur une étiquette placée sur le montant avant de porte (côté conducteur).

II. COTES GENERALES :

Dimensions :

- Voie avant : 1,474 m
- Voie arrière : 1,390 m
- Empattement : 3,095 m
- Longueur hors-tout : 4,920 m
- Porte-à-faux avant : 1,050 m
- ♦ - Largeur hors-tout : 1,750 m
- Hauteur du véhicule (position route) : 1,465 m
- Garde au sol (position route) : 0,155 m

Poids :

- Poids en ordre de marche : 1405 kg
 (avec plein de carburant) :
- Poids sur l'essieu avant : 900 kg
- Poids sur l'essieu arrière : 505 kg
- Poids maxi autorisé en charge *(toutes options comprises) :* 2095 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu avant : 1075 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu arrière : 1030 kg
- Poids total roulant maximum autorisé avec remorque non freinée de 700 kg : 2795 kg

Remorquage :

- Charge maximum remorquable autorisé, sous pente de 10 % : 900 kg
 - a) Véhicule « série » :
 - b) Véhicule équipé d'un second moto-ventilateur 10 pales : 1300 kg
- Poids total roulant maximum autorisé avec remorque freinée de 1300 kg : 3395 kg
- Charge maximum remorquable autorisé dans la limite du P.T.R. de 3395 kg : 1500 kg
- Démarrage en côte *(au P.T.R.) :* Pente de 11 %

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :**Capacités :**

- Réservoir de carburant : 68 litres
- Circuit de refroidissement *(groupe de chauffage compris) :* 10,6 litres
- Circuit de chauffage seul : 0,6 litres
- Huile moteur :
 - vidange : 4,650 litres
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 1,1 litre
- Circuit hydraulique (environ) : 4 litres
- Boîte de vitesses :
 - vidange : 1,6 litre
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 0,150 litre
- Volume du coffre arrière :
 - Banquette arrière en place : 1100 dm³
 - Banquette arrière abaissée : 2030 dm³

BERLINES « CX 2400 » (Injection)
(Véhicules équipés du moteur type M 23/622 - 2350 cm³)

♦ **I. CARACTERISTIQUES GENERALES :**

- Appellation commerciale :	CX 2400 GTI	CX 2400 IE C-matic
- Désignation aux Mines :	MA série ME	MA série ME
- Symbole usine (type garantie) :	ME	ME
- Date de sortie :	Mai 1977	Décembre 1977
- Puissance administrative (en France) :	13 CV	13 CV
- Nombre de places :	5	5

Roues et pneumatiques :

- ♦ - Jantes : Acier : MICHELIN 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 D
(Vis à tête conique)
Alliage léger : 6 J 14 FH-H
(Vis à tête plate avec rondelle élastique)

Pneus :

	Avant	Arrière	Roue de secours
- Pneus (tubeless) :	185 HR 14 XVS	185 HR 14 XVS	185 HR 14 XVS
- Pressions de gonflage :	2,1 bars	2,2 bars	2,4 bars

Montes autorisées :

- Pneus (équipement spécial) :	185 R 14 X (M + S)	185 R 14 X (M + S)	185 R 14 X (M + S)
- Pressions de gonflage :	2,1 bars	2,2 bars	2,4 bars

NOTA : - Les véhicules sont équipés, en série, de pneumatiques « TUBELESS ».

Ils peuvent être équipés de pneumatiques à chambre séparée de même type, les pressions de gonflage restant inchangées.

♦ **Il est interdit de monter des chambres à air sur des roues en alliage léger équipées de pneumatiques « TUBELESS ».**

- Les pressions de gonflage des pneumatiques sont indiquées sur une étiquette placée sur le montant avant de porte (côté conducteur).

II. COTES GENERALES :

Dimensions :

- Voie avant : 1,474 m
- Voie arrière : 1,360 m
- Empattement : 2,845 m
- Longueur hors-tout : 4,670 m
- Porte-à-faux avant : 1,057 m
- Porte-à-faux arrière : 0,764 m
♦ - Largeur hors-tout : 1,750 m
- Hauteur du véhicule (position route) : 1,360 m
- Garde au sol (position route) : 0,155 m

Poids :

- Poids en ordre de marche :
(avec plein de carburant) : 1345 kg
- Poids sur l'essieu avant : 910 kg
- Poids sur l'essieu arrière : 435 kg
- Poids maxi autorisé en charge (toutes options comprises) : 1810 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu avant : 1075 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu arrière : 750 kg
- Poids total roulant maximum autorisé avec remorque non freinée de 670 kg : 2480 kg

Remorquage :

- Charge maximum remorquable autorisée, sous pente de 10 % :
 a) Véhicule « série » : 900 kg
 b) Véhicule équipé d'un second moto-ventilateur, 10 pales : 1300 kg
- Poids total roulant maximum autorisé avec remorque freinée de 1300 kg : 3110 kg
- Charge maximum remorquable autorisée dans la limite du P.T.R. de 3110 kg : 1500 kg
- Démarrage en cote (au P.T.R.) : pente 12 %

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :**Capacités :**

- Réservoir de carburant : 68 litres
- Circuit de refroidissement (groupe de chauffage compris) : 12,3 litres
- Circuit de chauffage seul : 0,6 litre
- Huile moteur :
 - vidange : 4,650 litres
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 1,1 litre
- Circuit hydraulique (environ) : 4 litres
- Boîte de vitesses :
 - vidange : 1,6 litre
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 0,150 litre
- Volume du coffre arrière (utilisable) 325 dm³

AMBULANCE « CX 2400 »

(Véhicules équipés du moteur type M 23/623 - 2350 cm³)

I. CARACTERISTIQUES GENERALES :

Appellation commerciale : Amb CX 2400
 Désignation aux Mines : MA série MF
 Symbole usine (type garantie) : MFA
 Date de sortie : Septembre 1976
 Puissance administrative (en France) : 13 CV
 Nombre de places : 4 assises; 1 couchée

Roues et pneumatiques :

♦ Jantes : → 7/1977 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 C
 7/1977 → 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 D

Pneus :

Pneumatiques MICHELIN		Types et pressions de gonflage (en bars)		
		Avant	Arrière	Roue de secours
Montes série	Direction mécanique	185 SR 14 ZX-TU ou 185 SR 14 XZX-TU		
		2,1	2	2,3
	Direction assistée	185 HR 14 XVS - TU		
		2	1,9	2,2
Montes autorisées	Direction mécanique	185 HR 14 XVS - TU		
		2	1,9	2,2
	Direction mécanique ou assistée	185 R 14 X (M + S)		
		2	1,9	2,2

NOTA : Les véhicules sont équipés, en série, de pneumatiques « TUBELESS ».

Ils peuvent être équipés de pneumatiques à chambre séparée de même type, les pressions de gonflage restant inchangées.

Les pressions de gonflage des pneumatiques sont indiquées sur une étiquette placée sur le montant avant de porte (côté conducteur).

II. COTES GENERALES :

Dimensions extérieures :

- Voie avant : 1,474 m
 - Voie arrière : 1,390 m
 - Empattement : 3,095 m
 - Longueur hors-tout : 4,985 m
 - Porte-à-faux avant : 1,050 m
 ♦ - Largeur hors-tout : 1,750 m
 - Hauteur du véhicule (position route) : 1,875 m
 - Garde au sol (position route) : 0,155 m

Dimensions intérieures de la cabine de conduite :

- Longueur entre pare-brise et cloison de séparation : 1,330 m
- Largeur aux coudes : 1,400 m

Dimensions intérieures de la cabine sanitaire :

- Longueur entre cloison et lunette arrière (au niveau du brancard) : 2,180 m
- Largeur entre portes latérales arrière : 1,400 m
- Largeur au plancher, entre passages de roue arrière : 1,120 m
- Hauteur entre plancher et pavillon :
 - à l'avant 1,420 m
 - à l'arrière 1,175 m

Poids :

- Poids à vide, en ordre de marche : 1530 kg
- Poids sur l'essieu avant : 925 kg
- Poids sur l'essieu arrière : 605 kg
- Poids maxi autorisé en charge : 2095 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu avant : 1075 kg
- Poids maxi autorisé sur l'essieu arrière : 1030 kg

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :**Capacités :**

- Réservoir de carburant : 68 litres
- Circuit de refroidissement (y compris groupe de chauffage) : 11,8 litres
- Circuit de chauffage de cabine de conduite seul : 0,6 litre
- Circuit de chauffage auxiliaire dans compartiment sanitaire : 1,6 litre
- Huile moteur :
 - vidange : 4,650 litres
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 1,1 litre
- Circuit hydraulique (environ) : 4 litres
- Boîte de vitesses :
 - vidange : 1,6 litre
 - différence entre mini et maxi de la jauge : 0,150 litre

BERLINES CX « REFLEX » ou « ATHENA »

(Véhicules équipés du moteur type 829 A 5-1995 cm³) { 829 A 500 (direction mécanique)
829 A 501 (direction assistée)

I. CARACTERISTIQUES GENERALES :

- Appellation commerciale : CX « REFLEX »
..... CX « ATHENA »
- Désignation aux Mines : MA série MP
- Symbole usine (type garantie) : MP
- Date de sortie : 7-1979
- Puissance administrative (en France) : 10 CV
- Nombre de places : 5

Roues et pneumatiques :

- Jantes : 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 D

Pneus :

Pneumatiques MICHELIN		Types et pressions de gonflage (en bars)		
		Avant	Arrière	Roue de secours
Montés série	Direction mécanique	185 SR 14 XZX	175 SR 14 XZX	
		1,9	2,1	2,3
	Direction assistée	185 HR 14 XVS	175 HR 14 XVS	
		1,9	2,1	2,3
Montes autorisées	Direction mécanique	185 SR 14 XZX		
		1,9	1,9	2,1
	Direction mécanique ou assistée	185 HR 14 XVS ou 185 R 14 (M + S)		
		1,9	1,9	2,1

NOTA : - Les véhicules sont équipés, en série, de pneumatiques « TUBELESS ».

Ils peuvent être équipés de pneumatiques à chambre séparée de même type, les pressions de gonflage restant inchangées.

- Les pressions de gonflage des pneumatiques sont indiquées sur une étiquette placée sur le montant avant de porte (côté conducteur).

II. COTES GENERALES :

Dimensions :

- Voie avant : 1,474 m
- Voie arrière : 1,360 m
- Empattement : 2,845 m
- Longueur hors-tout : 4,650 m
- Porte-à-faux avant : 1,050 m
- Largeur hors-tout : 1,750 m
- Hauteur du véhicule (position route) : 1,360 m
- Garde au sol (position route) : 0,155 m

Poids :

Poids en ordre de marche (<i>avec le plein de carburant</i>) :	1230 kg
Poids sur l'essieu avant :	815 kg
Poids sur l'essieu arrière :	415 kg
Poids maximum autorisé en charge :	1710 kg
Poids maximum autorisé sur l'essieu avant :	975 kg
Poids maximum autorisé sur l'essieu arrière :	750 kg
Poids total roulant maxi autorisé avec remorque de 1300 kg :	3010 kg
Poids total roulant autorisé avec remorque non freinée de 615 kg :	2325 kg

Remorquage :

- Charge maximum remorquable autorisée sans dispositif de freinage :	615 kg
- Charge maximum remorquable (dans la limite du PTR de 3010 kg) :	1500 kg
- Démarrage en côte, au poids total roulant de 3010 kg :	12 %

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :**Capacités :**

- Réservoir de carburant :	68 litres
- Circuit de refroidissement (<i>groupe de chauffage compris</i>) :	9 litres
- Huile moteur :	
- Vidange :	5 litres
- Différence entre Mini et Maxi de la jauge :	1,5 litre
- Circuit hydraulique (environ) :	4 litres
- Boîte de vitesses :	
- contenance totale (TOTAL EP SAE 80 W/85 W) :	1,600 litre
- différence entre mini et maxi de la jauge :	0,150 litre
- Volume utilisable du coffre arrière :	325 dm ³

BREAKS CX « REFLEX »(Véhicules équipés du moteur type 829 A 5 - 1995 cm³)**I. CARACTERISTIQUES GENERALES :**

- Appellation commerciale : Break CX « REFLEX »
- Désignation aux mines : MA série MR
- Symbole usine (type garantie) : MR
- Date de sortie : 7-1979
- Puissance administrative (en France) : 10 CV
- Nombre de places : 5

Roues et pneumatiques :

- Jantes : 5 1/2 J × 14 FHA 5-49 D

Pneus :

Pneumatiques MICHELIN		Types et pressions de gonflage (en bars)		
		Avant	Arrière	Roue de secours
Montes série	Direction mécanique	185 SR 14 XZX		
		2	2,2	2,4
	Direction assistée	185 HR 14 XVS		
		1,9	2,1	2,3
Montes autorisées	Direction mécanique	185 HR 14 XVS		
		1,9	2,1	2,3
	Direction mécanique ou assistée	185 R 14 X (M + S)		
		1,9	2,1	2,3

NOTA : - Les véhicules sont équipés, en série, de pneumatiques « TUBELESS ».

Ils peuvent être équipés de pneumatiques à chambre séparée de même type, les pressions de gonflage restant inchangées.

- les pressions de gonflage des pneumatiques sont indiquées sur une étiquette placée sur le montant avant de porte (côté conducteur).

II. COTES GENERALES :**Dimensions :**

- Voie avant : 1,474 m
- Voie arrière : 1,390 m
- Empattement : 3,095 m
- Longueur hors-tout : 4,920 m
- Porte-à-faux avant : 1,050 m
- Largeur hors-tout : 1,750 m
- Hauteur du véhicule (position route) : 1,465 m
- Garde au sol (position route) : 0,155 m

Poids :

Poids en ordre de marche (avec le plein de carburant) :	1345 kg
Poids sur l'essieu avant :	840 kg
Poids sur l'essieu arrière :	505 kg
Poids maximum autorisé en charge :	2015 kg
Poids maximum autorisé sur l'essieu avant :	1020 kg
Poids maximum autorisé sur l'essieu arrière :	1030 kg
Poids total roulant maxi autorisé avec remorque de 1300 kg :	3315 kg
Poids total roulant maxi autorisé avec remorque non freinée de 670 kg :	2685 kg

Remorquage :

- Charge maximum remorquable autorisée sans dispositif de freinage :	670 kg
- Charge maximum remorquable (dans la limite du PTR de 3315 kg) :	1500 kg
- Démarrage en côte, au poids total roulant de 3315 kg :	11

III. RENSEIGNEMENTS DIVERS :**Capacités :**

- Réservoir de carburant :	68 litres
- Circuit de refroidissement (groupe de chauffage compris) :	9 litres
- Huile moteur :	
- Vidange :	4,650 litres
- Différence entre Mini et Maxi de la jauge :	1,1 litre
- Circuit hydraulique (environ) :	4 litres
- Boîte de vitesses mécanique :	
- contenance totale (TOTAL EP SAE 80 W/85 W) :	1,600 litre
- différence entre mini et maxi de la jauge :	0,150 litre
- Volume du coffre arrière :	
- Banquette arrière en place :	1100 dm ³
- Banquette arrière abaissée :	2030 dm ³

IDENTIFICATION DES ELEMENTS DES VEHICULES
(FRANCE)

L.00-20

Mise à jour N° 4 au Manuel 850-1 (Additif)

Millésime

77

S.A.A. CITROEN
TYPE

N°

PTC

PTR

Plaque de constructeur du

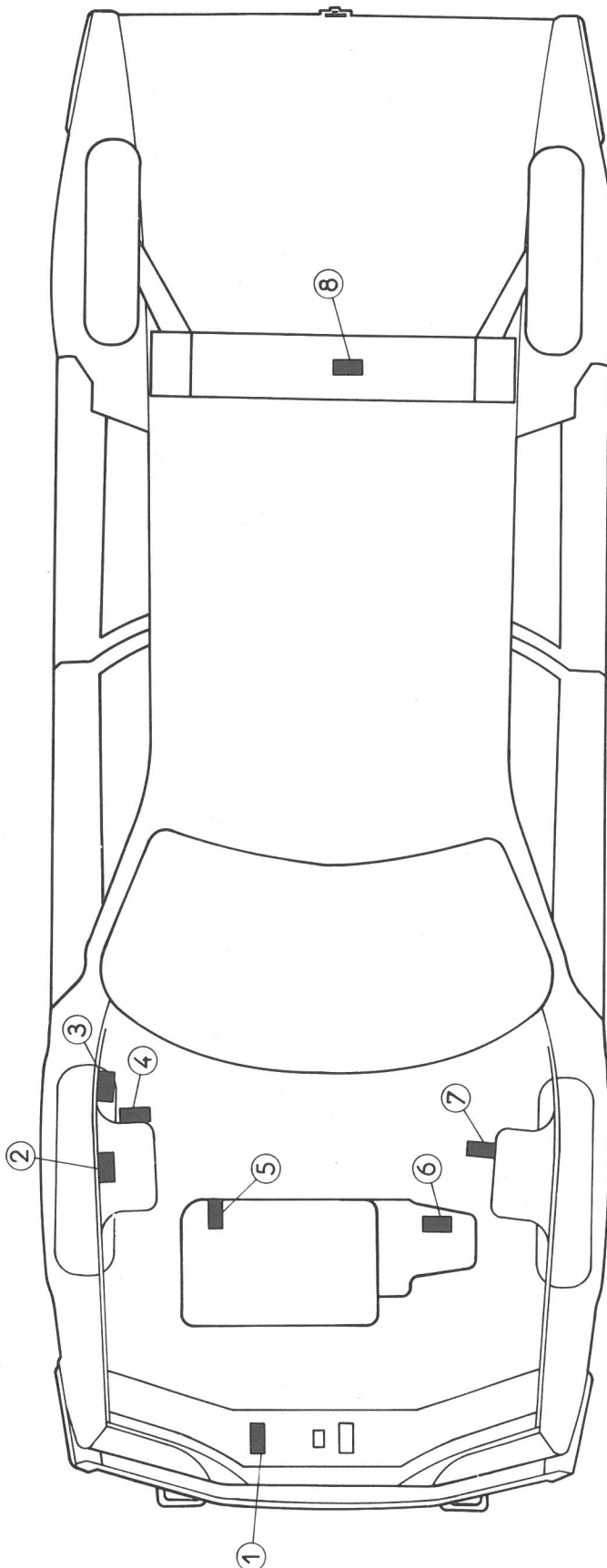
numéro d'ordre dans la série du type

25 000002

Numéro
de coque

MA-MB 0001

Report du numéro d'ordre
de la plaque constructeur



00054

IDENTITE
UNIT AV

7

4

3

2

3

4

1

5

8

6

7

8

00013

IDENTITE
UNIT AR

6

45

051628

Identité BV

5

S.A.A. CITROEN TYPE

N°0123456789

Plaque d'identité moteur

1

S.A.A. CITROEN
0004 012345

Médaille

I. POINTS DE LEVAGE

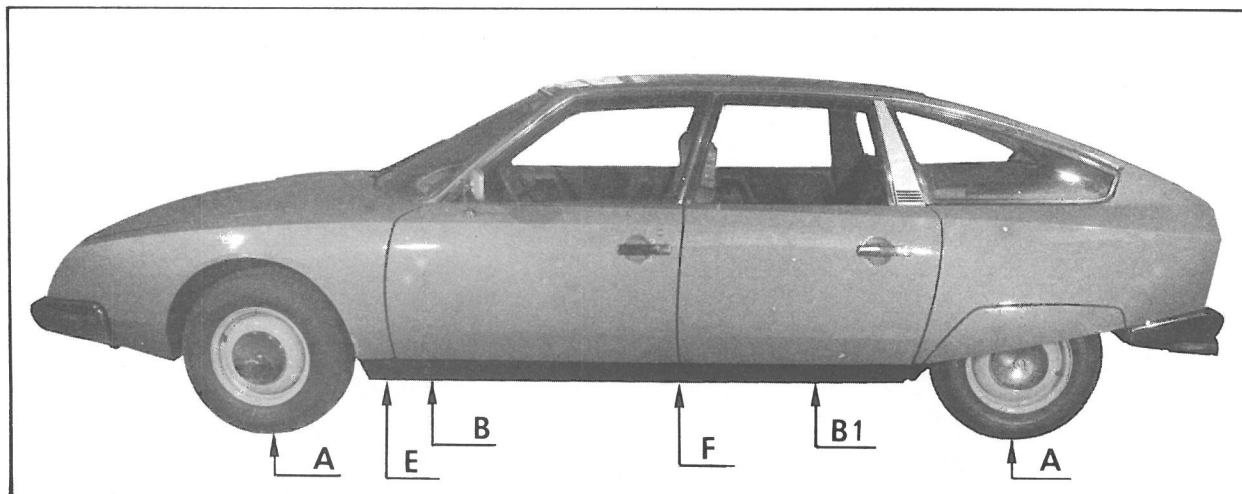
(Véhicules CX : Berlines - Berlines « Prestige » - Breaks)

Les points de levage définis ci-dessous sont impératifs.

En aucun cas le véhicule ne devra être levé en prenant appui sous les longerons.

Toutes déformations des longerons entraînent inévitablement :

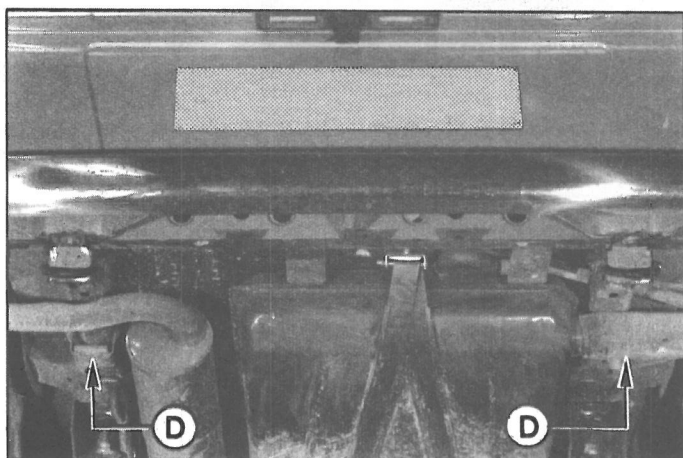
- un parallélisme défectueux des essieux
- une mauvaise filtration des bruits et des résonances
- une mauvaise répartition du freinage.



13 176



13 274



14 259

A : Points de levage sous roues.

B-B1 : Points d'appui du cric du véhicule sous caisse pour changement de roue.

C : Points d'appui de cric sous essieu avant (au droit des supports moteur).

D : Points d'appui de cric sous caisse.

E+B1 : Points d'appui pour levage par pont à deux colonnes (avec cales en E).

E+F : Points d'appui pour levage avec élévateur à fourche (avec cales en E et F).

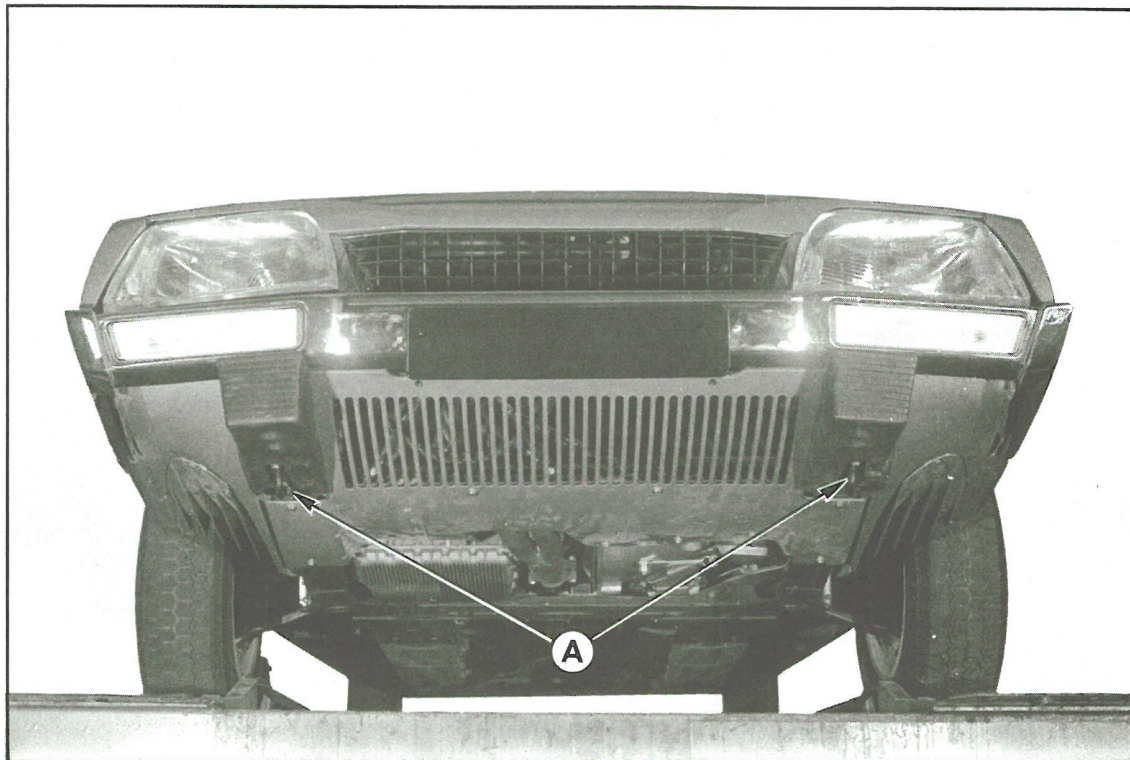
NOTA : Les cales spéciales à placer en E et F sont vendues par les fournisseurs de ponts ou d'élévateurs.

II. POINTS DE REMORQUAGE

1. Points de remorquage avant .

Véhicule sur roues circuit hydraulique en pression.

13 274

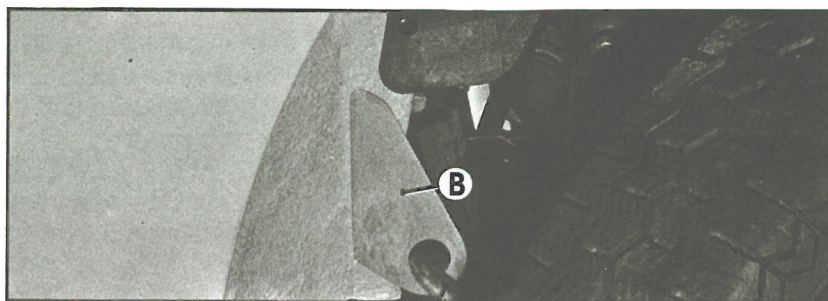


Utiliser le ou les pontets A de remorquage sous les extensions avant.

Véhicule roues levées

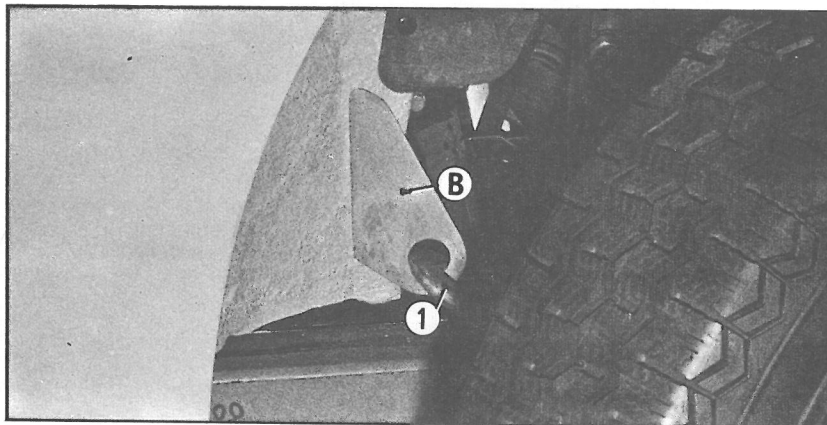
REMARQUE IMPORTANTE : Le remorquage « roues levées » en élinguant par les pontets A est à PROHIBER.

A) Véhicules non équipés de deux pattes de remorquage B soudées sur le passage de roue avant droit et gauche à la partie inférieure arrière.

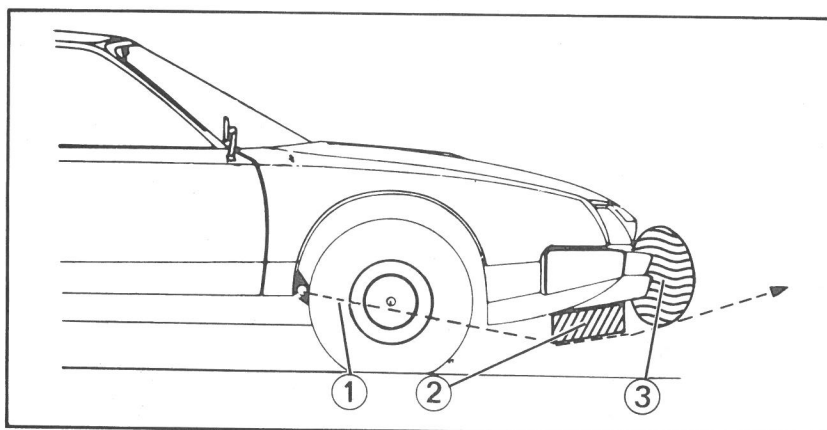


- Soulever le véhicule par l'arrière en utilisant les anneaux prévus à cet effet ,
ou transporter le véhicule sur un plateau roulant.

B) Véhicules équipés de deux pattes de remorquage B soudées sur le passage de roue avant droit et gauche à la partie inférieure arrière.

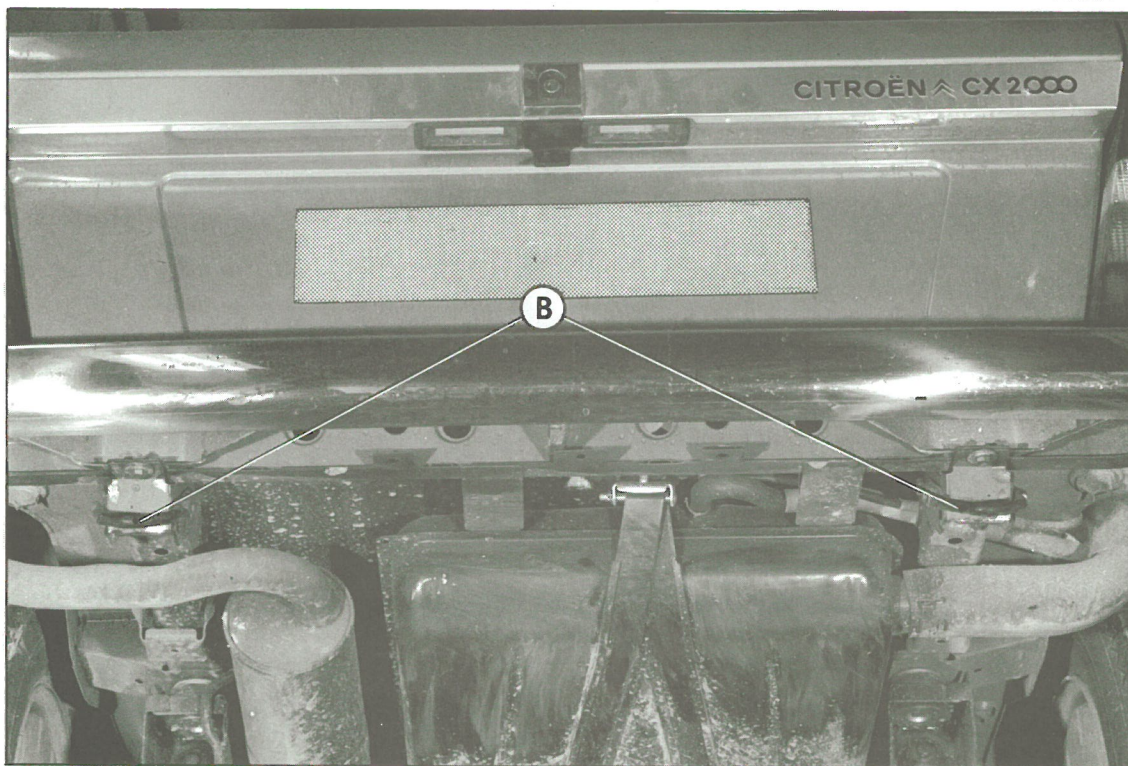


- Accrocher un câble (repère 1) dans les trous des pattes.
- Interposer un madrier (repère 2) sous l'arrière des butoirs caoutchouc à proximité de leur fixation.
- Interposer un rembourrage (repère 3) afin de protéger la tôle d'habillage et le pare-chocs



2. Points de remorquage arrière :

14 259

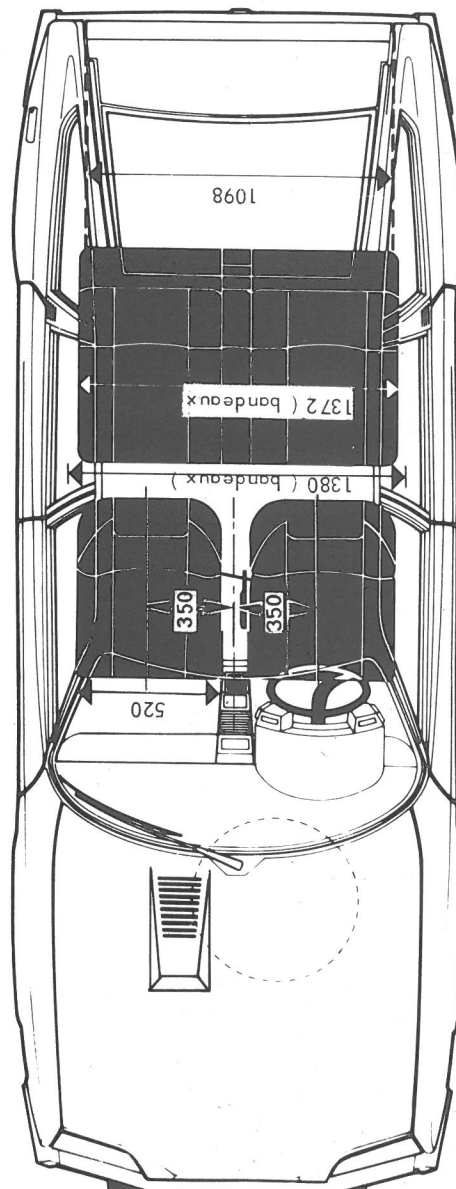
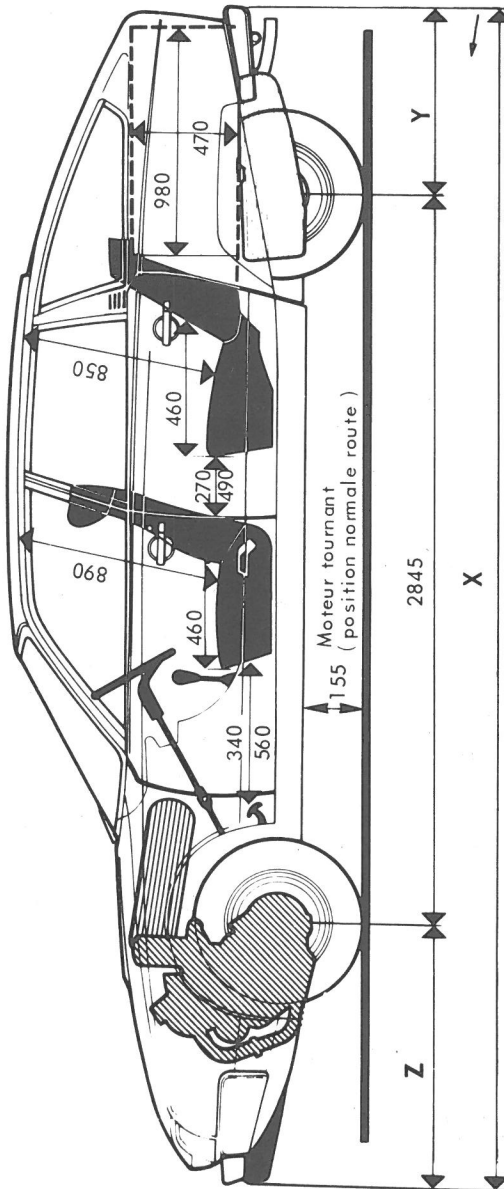
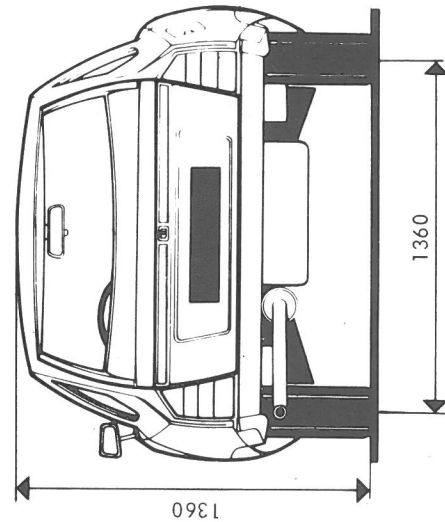
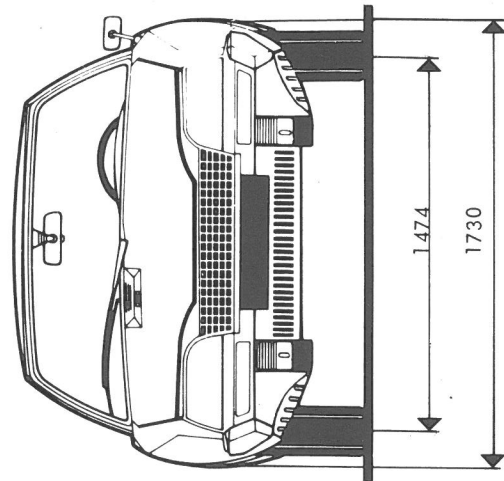


B - Anneaux de remorquage sur les longerons arrière de caisse

♦ I - COTES D'ENCOMBREMENT ET D'HABITABILITE
(BERLINES « CONFORT » « SUPER » « PALLAS »)

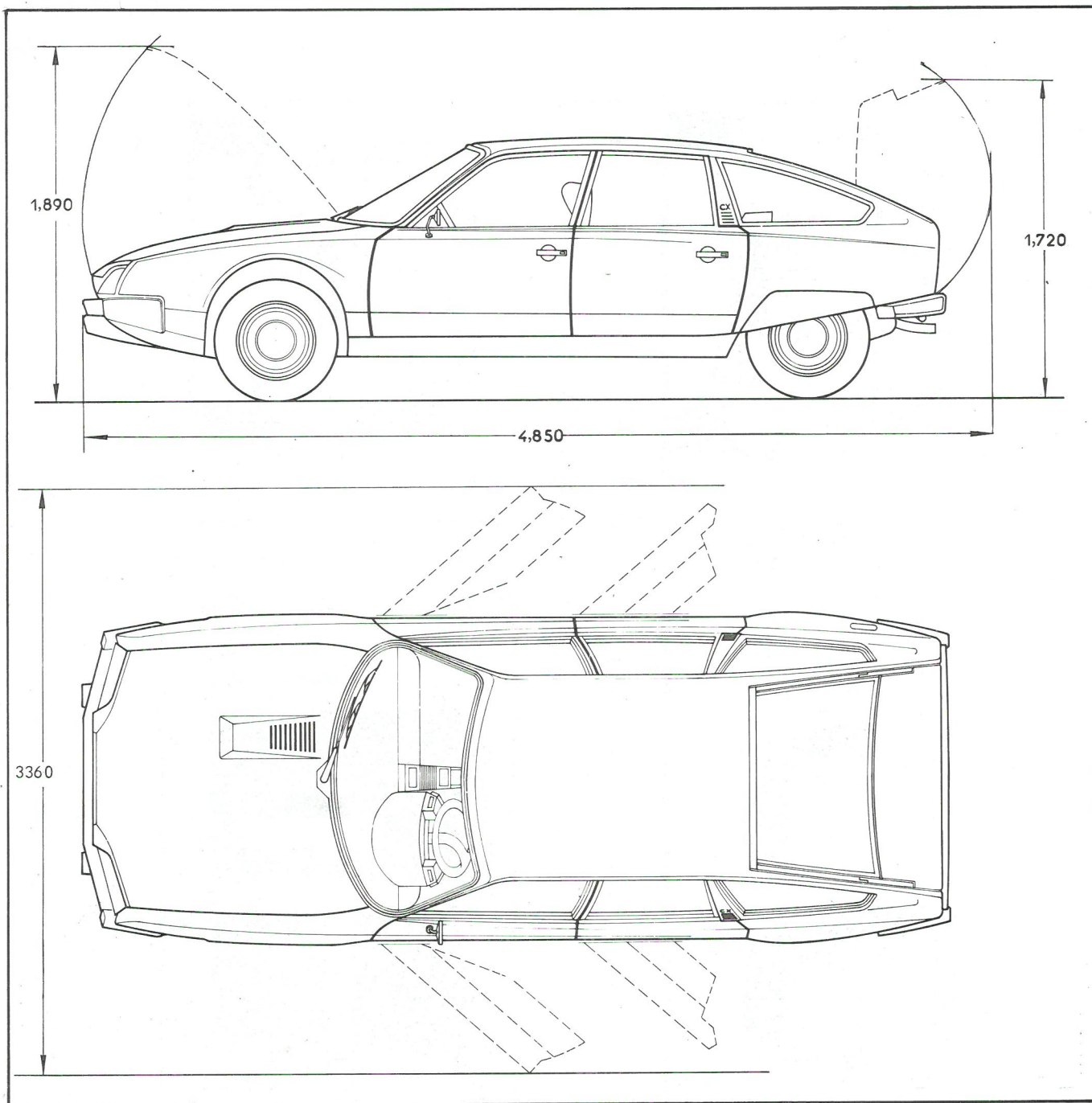
L. 80-1_a

Mise à jour N° 3 au Manuel 850-1 (Correctif)



Confort :	X : 4629	Y : 734	Z : 1050
Super :	X : 4659	Y : 764	Z : 1050
Pallas :	X : 4666	Y : 764	Z : 1057

L. 80-3



GALERIE DE TOIT

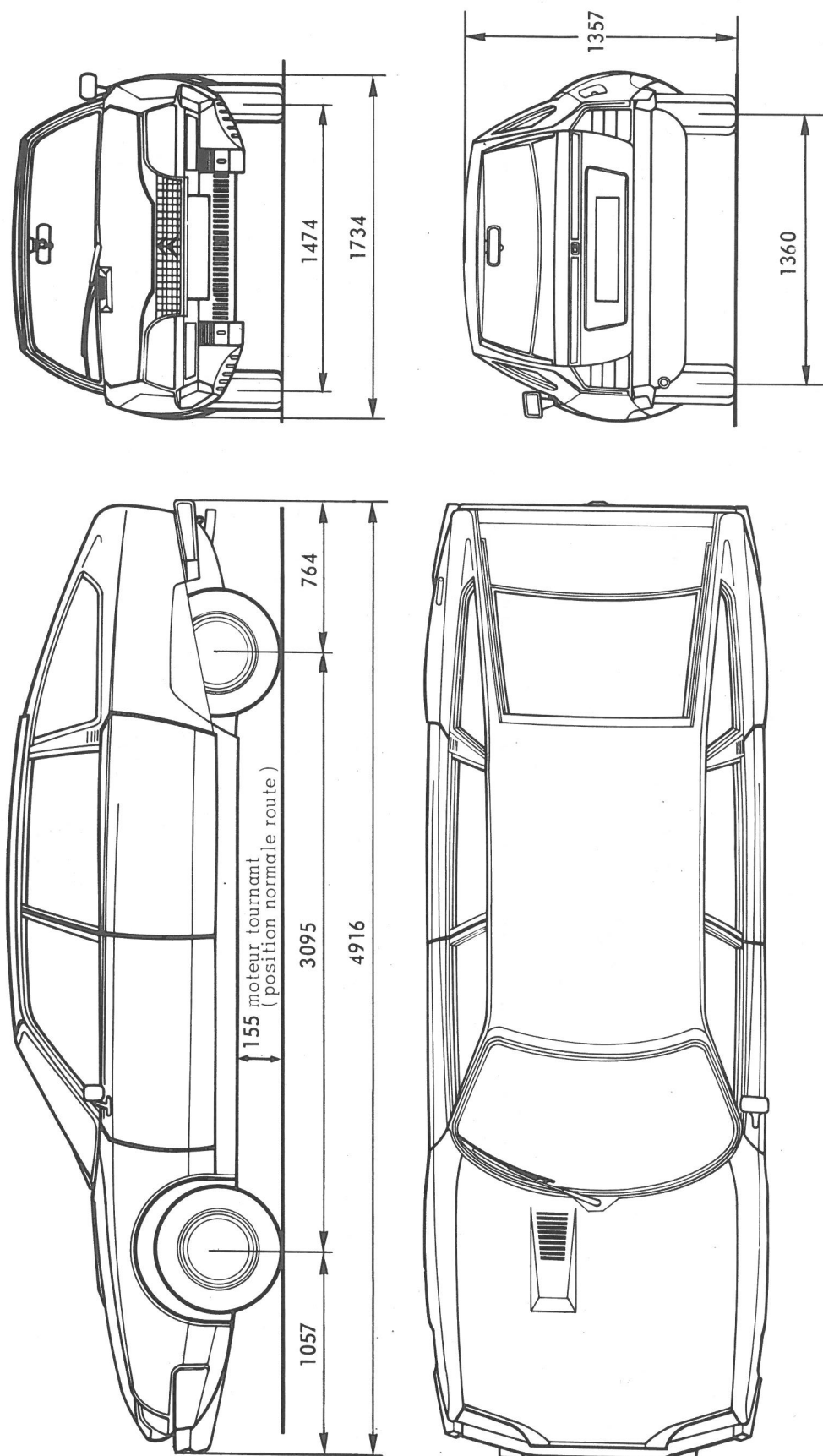
La charge admise sur la galerie de toit est de 80 kg. Cette charge doit être uniformément répartie.

Les points d'appui de la galerie doivent se situer sur la gouttière, à l'avant, au centre de l'entrée de porte avant, à l'arrière, à l'aplomb du pied arrière.

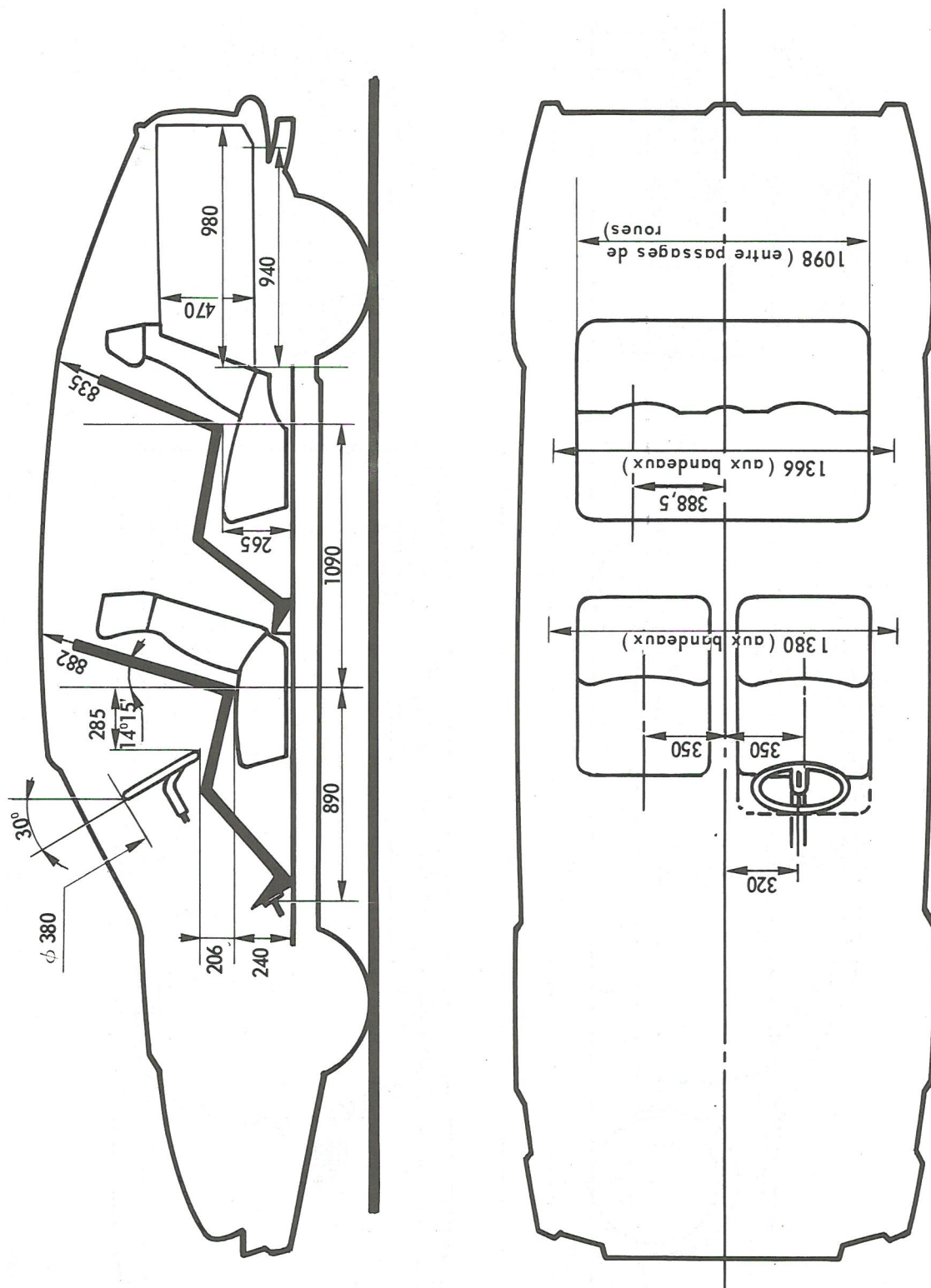
II. COTES D'ENCOMBREMENT ET D'HABITABILITE

(BERLINE « PRESTIGE »)

L 80-13



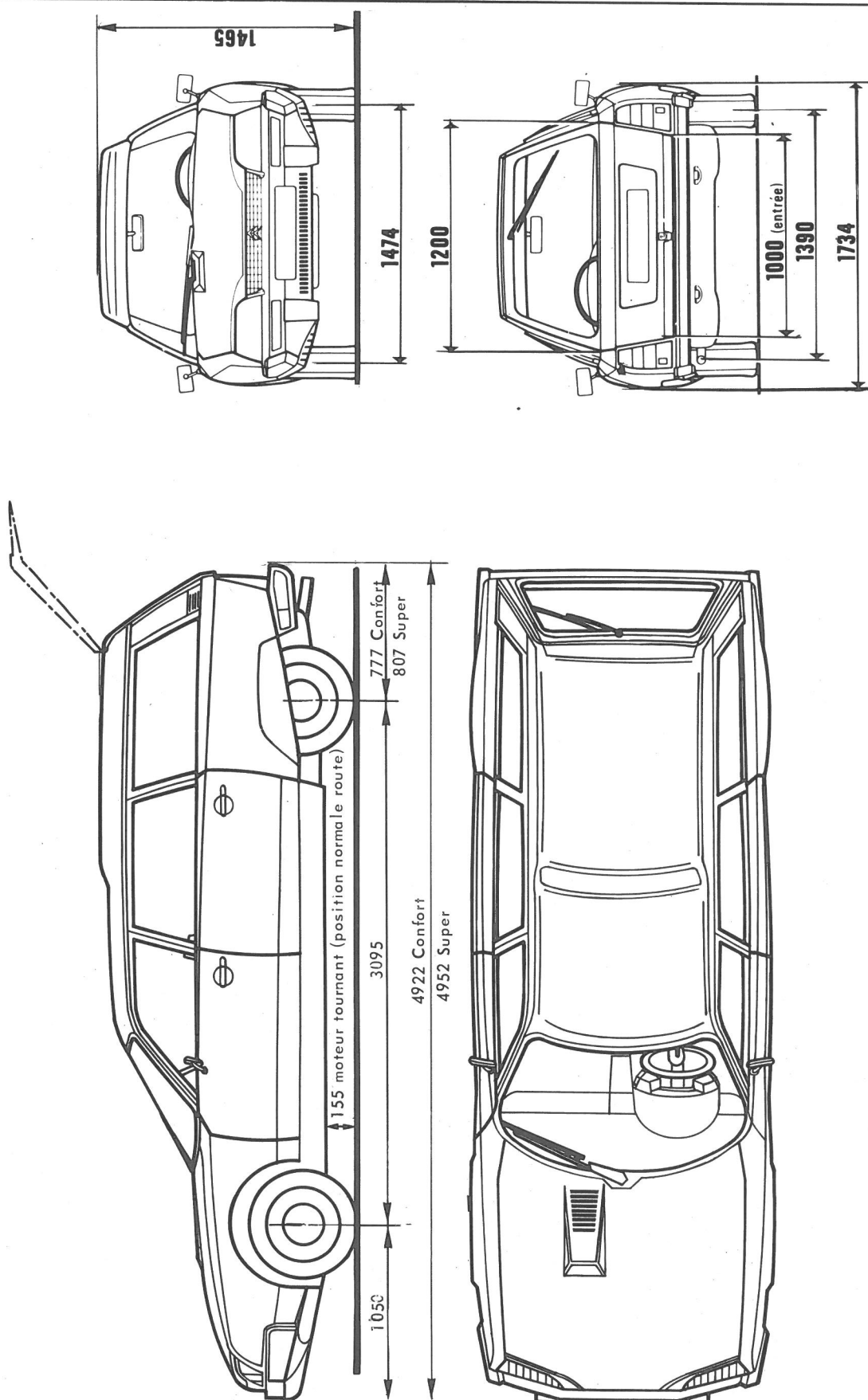
L 80-45



III. COTES D'ENCOMBREMENT ET D'HABITABILITE

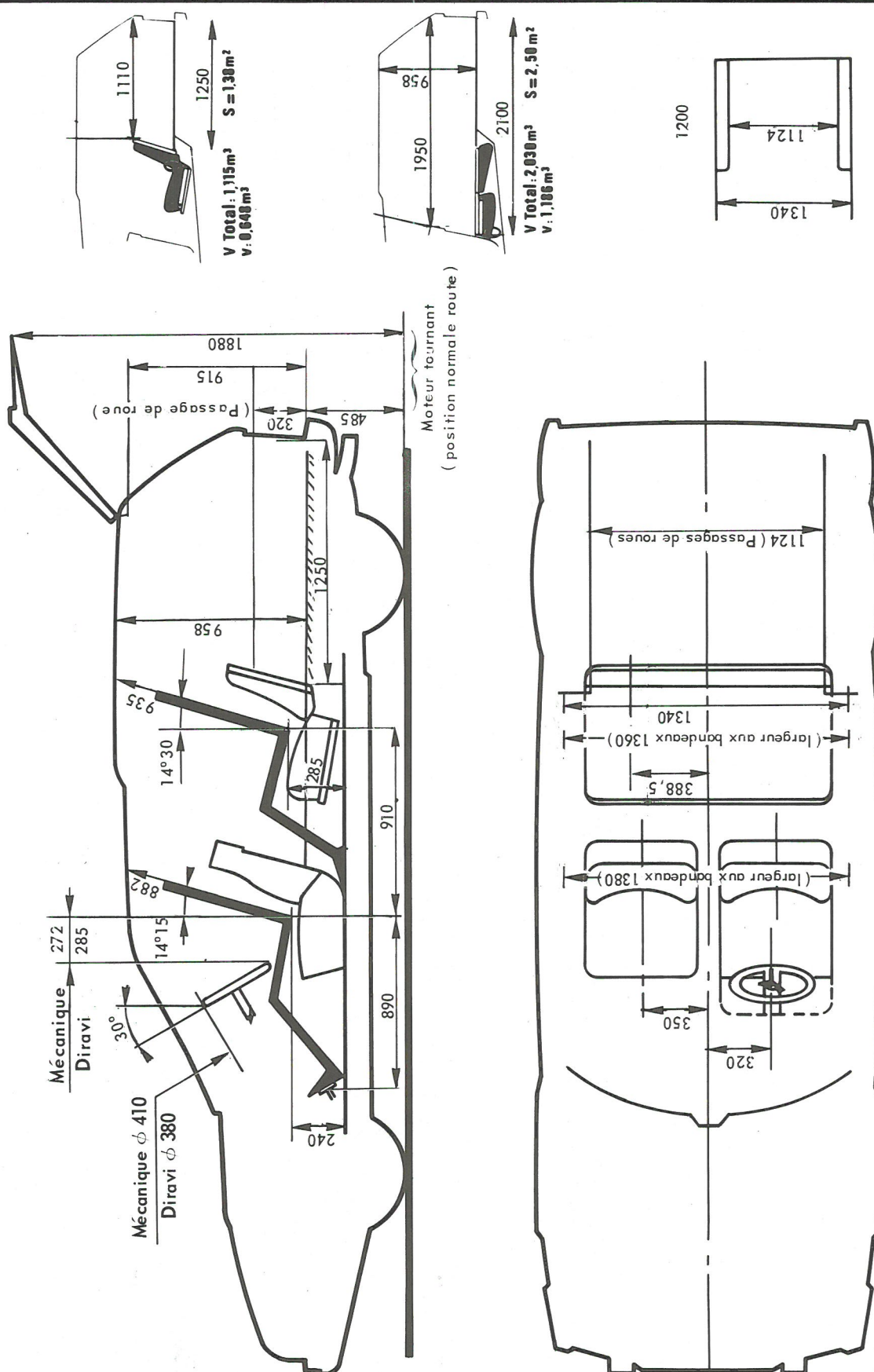
« BREAK » et DERIVES

80-12 et L.80-44



« BREAK »

L.80-12 et L.80-43

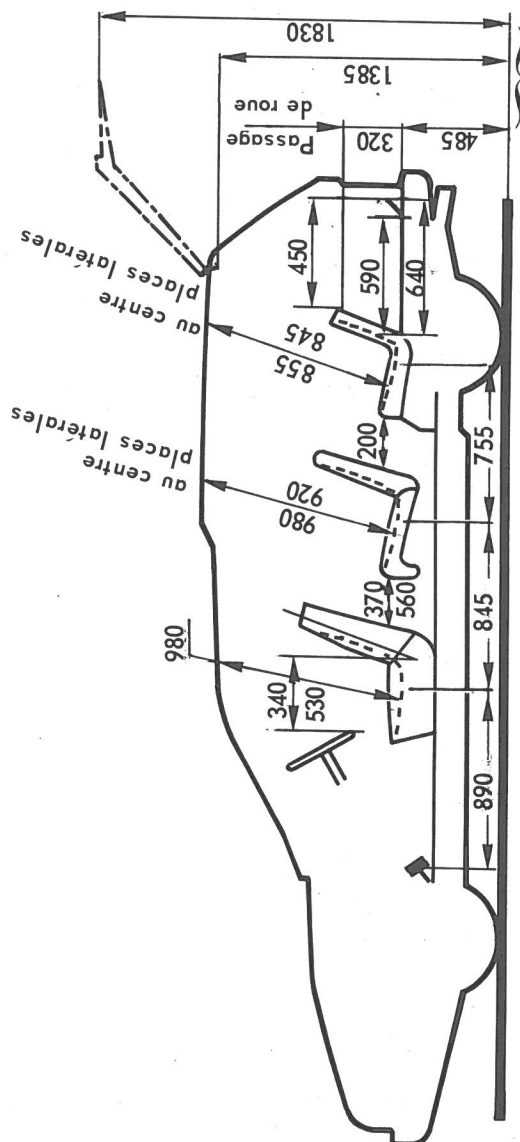


« BREAK » FAMILIAL

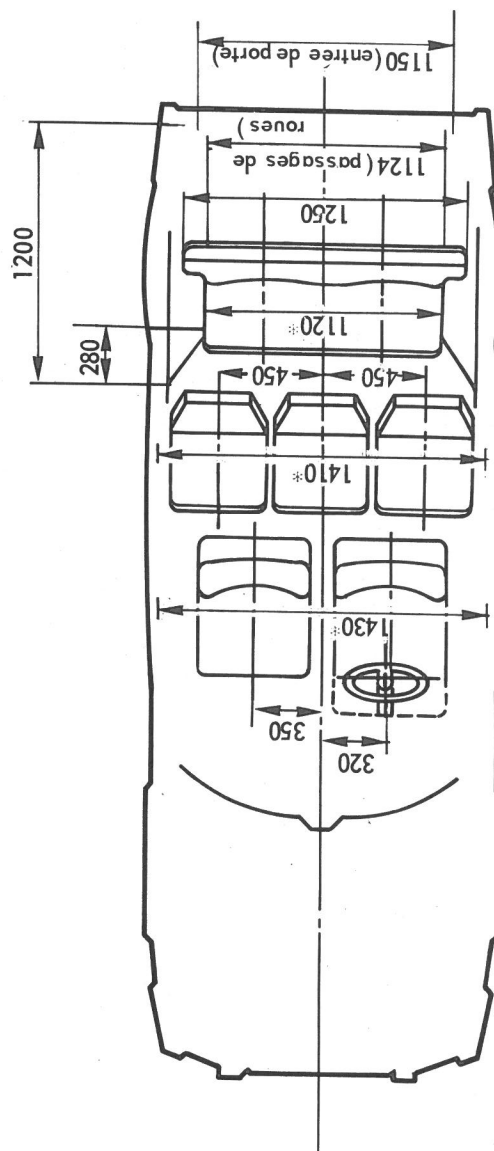
L 80 - 41 a

Volumes :
1°) avec banquette AR : 458 dm³

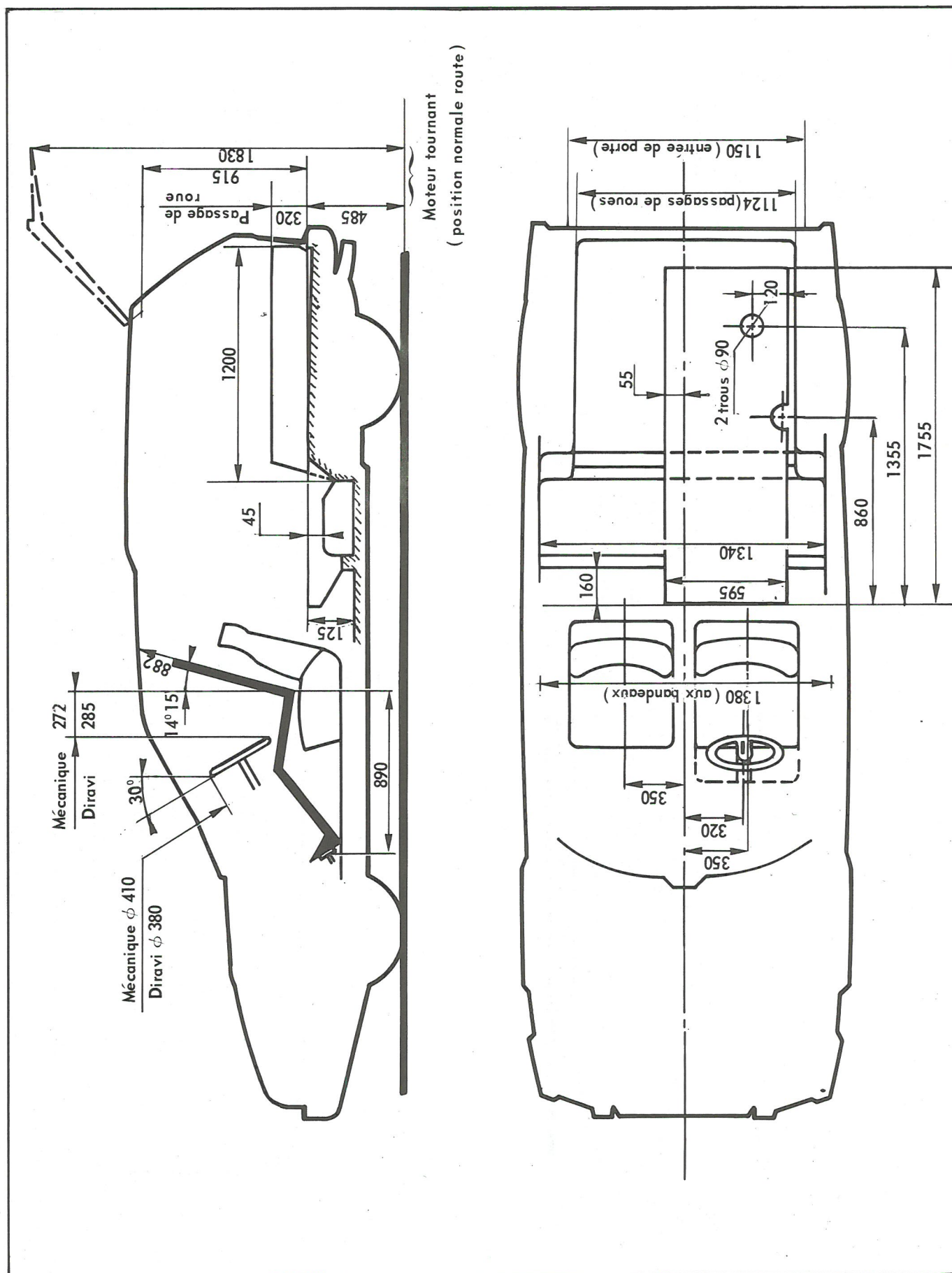
2°) banquette rabattue : 1062 dm³



Moteur tournant
(position normale roue)



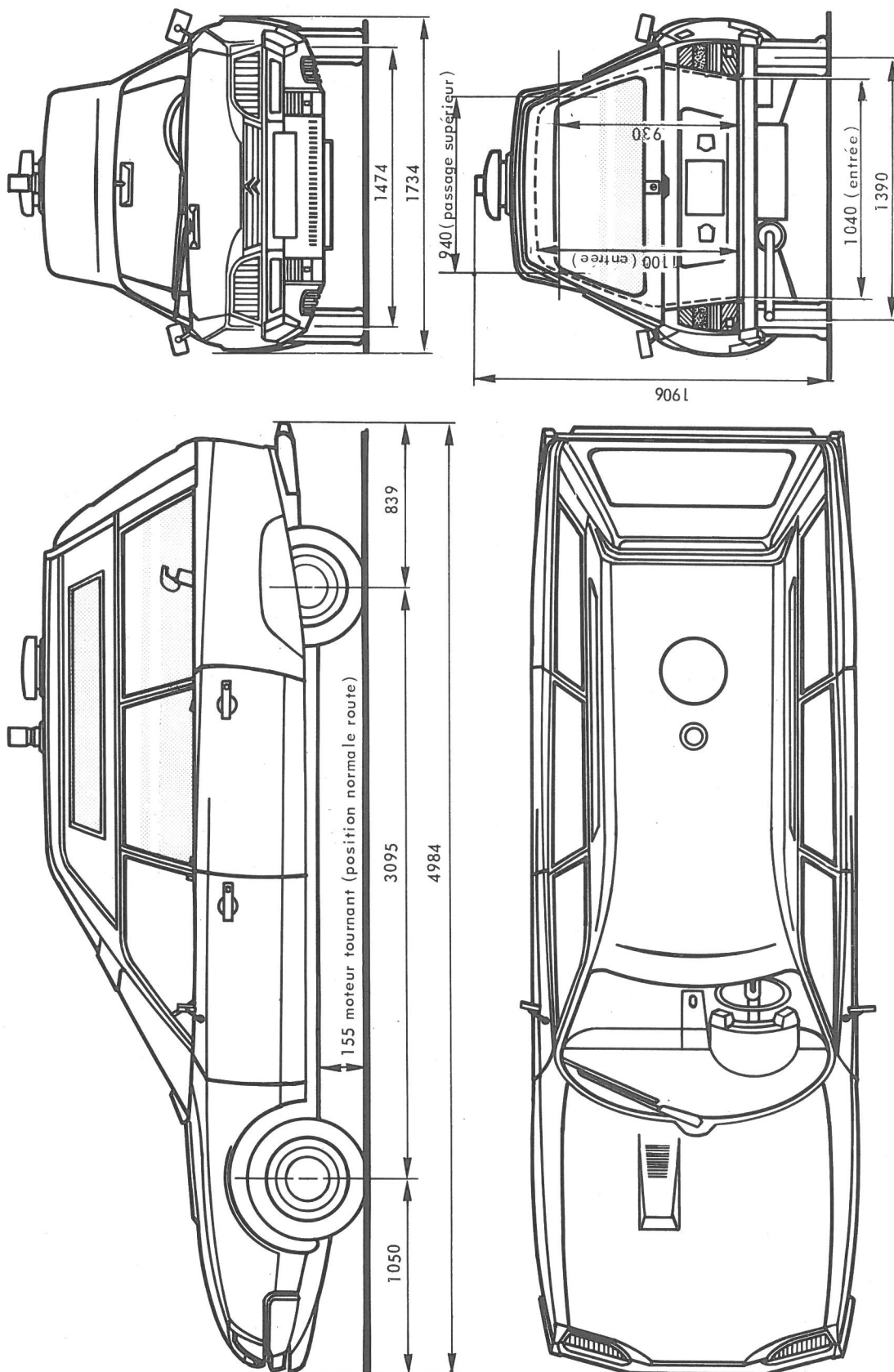
* largeur aux coudes



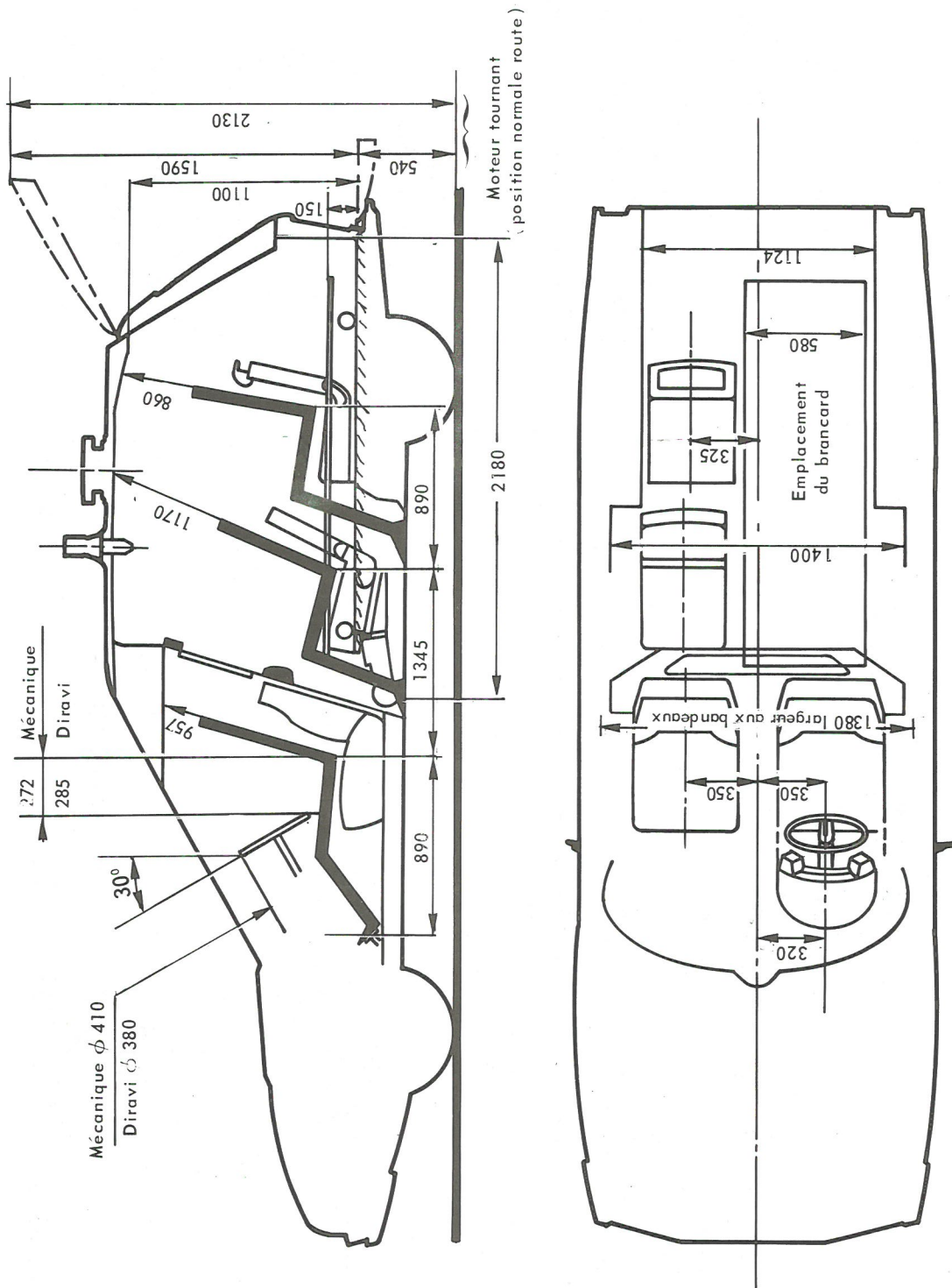
IV. COTES D'ENCOMBREMENT ET D'HABITABILITE

AMBULANCE NORMALISEE

L 80-48



L 80.47



PROTECTION DES ORGANES ELECTRIQUES

PRECAUTIONS A PRENDRE LORS D'UNE INTERVENTION SUR LE VEHICULE

Il faut absolument éviter certaines fausses manœuvres qui risquent de détruire certains organes électriques ou de provoquer un court-circuit (risques 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. Sinon, un appareil est resté en service ou il y a un court-circuit dans le circuit électrique, et il faut y remédier.
- d) Avant d'actionner le démarreur, s'assurer que les deux cosses sont correctement serrées sur leurs bornes respectives.
- e) 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 et isolé les deux câbles positif et négatif de la batterie.

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.

3. Bobine d'allumage :

- a) Connecter le fil d'alimentation de la bobine d'allumage sur la fiche de la résistance extérieure et non sur la bobine d'allumage elle-même.
- b) Connecter le condensateur d'antiparasitage radio en dérivation sur la borne d'alimentation de la bobine d'allumage. Monter uniquement le condensateur préconisé par l'usine.

4. 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.

♦ 5. Allumage électronique :

- a) Utiliser exclusivement un compte-tours « haute tension » (ne jamais « piquer » un fil haute tension du faisceau d'allumage).
- b) Ne pas utiliser un chargeur rapide pour le démarrage. Utiliser uniquement une batterie de 12 volts.
- c) S'assurer de la bonne « masse » du module transistorisé (masse réalisée par sa fixation et la fixation du support de bobine sur l'habillage fixe de caisse, avec fil de masse rapporté).
- d) Ne pas mettre le primaire de la bobine sous tension, circuit secondaire « ouvert » (fil de haute tension bobine/allumeur débranché). Cette manipulation peut détériorer le module transistorisé.
- e) Si l'entraînement du moteur au démarreur est nécessaire (mise en pression du circuit d'huile, contrôle d'un injecteur de départ à froid, contrôle des compressions...) **il est impératif de déconnecter le fil primaire de la bobine** (donc plus d'allumage, ni débit d'injecteurs).
- f) Pour court-circuiter un cylindre (écoute d'un bruit moteur par exemple), déconnecter l'injecteur et mettre le fil de bougie à la masse sur le moteur.
- g) Après tous travaux nécessitant la dépose de tout ou partie de l'allumage, s'assurer de la bonne connexion des fils et faisceaux : (des ruptures provoquent des « charbonnages », des « fissures » qui altèrent le bon fonctionnement de l'allumage moteur et la fiabilité des différents constituants).
- h) Eviter les arcs électriques : en cas de soudure électrique, déconnecter l'allumeur et son module.

♦ 6. Injection électronique :

- a) Déposer le boîtier de commande (calculateur), avant le passage du véhicule en cabine de séchage.
- b) S'assurer du bon contact des connecteurs et fiches diverses.
- c) Ne jamais déconnecter le calculateur lorsque l'allumage est sous tension.
- d) Lors d'un contrôle avec ohmmètre, utiliser exclusivement un ohmmètre à pile.
- e) Déconnecter le calculateur lors d'une soudure à l'arc sur véhicule.

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 PIECES 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 :*
- Mettre le véhicule en *position basse*.
 - Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.
- Attendre l'affaissement complet de la suspension.

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 3654-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.

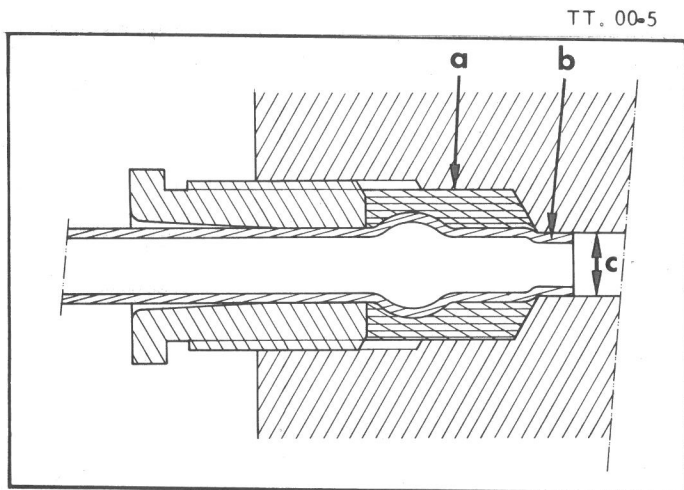
- a) *Nettoyage :*
- les tubes acier doivent être soufflés à l'air comprimé,
 - les tubes caoutchouc et les joints caoutchouc doivent être lavés à l'essence ou à l'essence « C » et soufflés à l'air comprimé,
 - les organes hydrauliques doivent être nettoyés à l'essence ou à l'essence « C » et soufflés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

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 » humectée avec du 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 :

Tubes de $\phi = 3,5 \text{ mm}$	} 8 à 9 mAN (0,8 à 0,9 m.kg)
Tubes de $\phi = 4,5 \text{ mm}$	
Tubes de $\phi = 6 \text{ mm}$	
	9 à 11 mAN (0,9 à 1,1 m.kg)

Par construction, les différents joints sont d'autant plus étanches que la pression est 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 :

- a) L'étanchéité des raccords.
- b) 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 92200 - 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.

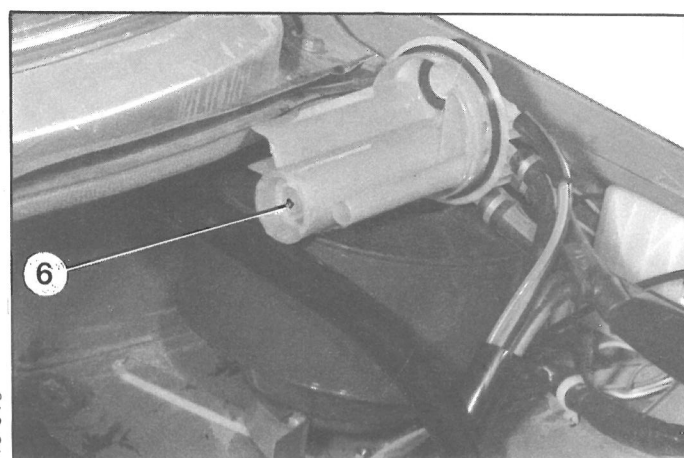
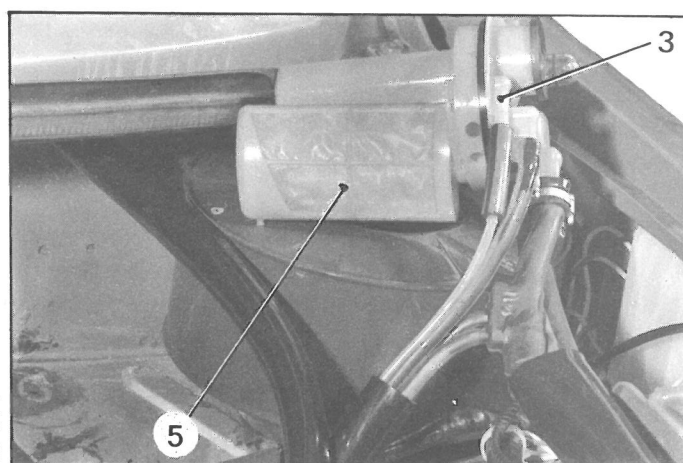
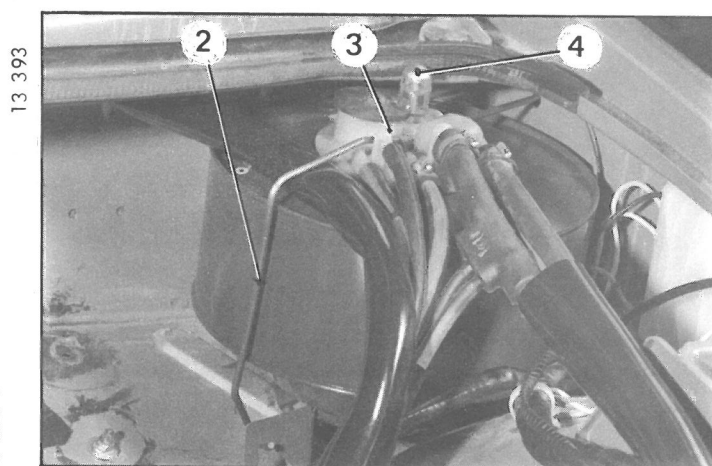
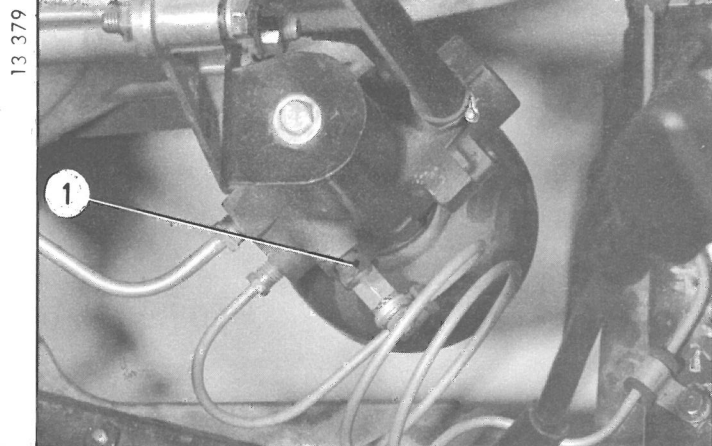
III. VIDANGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE.

VIDANGE.

- a) Placer le levier de commande manuelle de hauteur en *position basse*.
- b) Desserrer la vis (1) de détente du conjoncteur-disjoncteur.
- c) Déposer l'épingle (2) de fixation du réservoir.
- d) Dégager le bloc central (3).
- e) Déposer, du bloc central :
 - le filtre sur retours (5),
 - le filtre d'aspiration (6).
- f) Déposer le réservoir, le vider et dégager le déflecteur (*cloison de séparation au fond du réservoir*).
- g) Nettoyer les filtres (5) et (6), le réservoir et le déflecteur, à l'essence puis souffler à l'air comprimé.
- h) Remonter l'ensemble.

REPLISSAGE.

- a) Mettre 3 litres environ de liquide hydraulique LHM dans le réservoir.
- b) **Amorcer la pompe HP :**
Remplir la pompe de liquide hydraulique par le tube d'aspiration.
Mettre le moteur en marche et placer la commande manuelle de hauteur en *position haute*.
Serrer la vis (1) de détente du conjoncteur-disjoncteur.
Après stabilisation du véhicule, compléter le niveau de liquide dans le réservoir jusqu'à ce que l'index mobile de l'indicateur de niveau (4), soit à hauteur du repère rouge supérieur.



PRINCIPAUX INGRÉDIENTS PRÉCONISÉS

I. COLLES

SUPPORTS	MATERIAUX A COLLER	GAMMES D'APPLICATION	TYPES DE COLLES (Exemples)	DETACHANTS CONSEILLES
Tôle peinte	Simili Caoutchouc Jonc de finition	Enduction du support Enduction du matériau Séchage Mise en place Lissage	Néoprène REST-AGRAF Réf. Choisyprène TEROSON Réf. Térokak 2444	Essence F Trichloréthane 111
	Vinyle	Enduction du support Enduction du matériau Séchage Mise en place Lissage	Colle caoutchouc synthétique MINNESOTA Réf. EC 1236 Acrylo-nitrite MIPLACOL Réf. HS 3688	Trichloréthane 111
Tôle peinte Carton Feutre	Tissus Feutre	Enduction du support Séchage Mise en place Lissage	S.E.R. ONFROY Réf. 306 Colle caoutchouc naturel BOSTIK Réf. 1313	Essence F
Verre	Aluminium (Bas de glace)	Préparation de la colle Préparation des surfaces Enduction des deux faces Pression Temps de prise	Eposy TEROSON Réf. Térokak COLFIX Réf. Maticol	Eau tiède avant polymérisation
	Embase de rétroviseur	Préparation des surfaces Enduction du matériau Mise en place Pression	Spécial COMET Réf. Kit-verre/métal	Super-clean
	Rilsan (glissière)	Enduction du support Enduction du matériau Séchage Mise en place Pression	Néoprène COLFIX Réf. 550 MINNESOTA Réf. EC 1099	Essence F Trichloréthane 111
	Klégécel	Enduction du support Enduction du matériau Séchage 3 à 8 mm Mise en place Pression	Néoprène BOSTIK Réf. 1400 MINNESOTA Réf. EC. 1099	Trichloréthane 111 Détachant S (P.C.A.S.)
Polyester	Mousse de Polyuréthane	Enduction du support Séchage Mise en place Lissage	Néoprène COLFIX Réf. 180 MINNESOTA Réf. Spray Pavillon 77	Essence F Trichloréthane

II. PRODUITS DE NETTOYAGE

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Rinçage des canalisations hydrauliques L.H.M.	TOTAL Hydraurincage	Pour un rinçage complet, laisser le produit dans le circuit pendant 1 000 km	TOTAL C.F.R.
Dégraissant à froid des ensembles mécaniques	MAGNET 6	Insoluble dans l'eau, sèche rapidement, possède des propriétés diélectriques élevées	MAGNUS
	OIL & GREASE REMOVER	Laisser agir le produit (pur ou dilué avec un solvant) puis rincer à grande eau	MULLER & Cie
	PROTOLAN 3 D	S'utilise pur et doit être rincé à l'eau	Ets N. BREGER
	RAVITOL X		Ets RAVICOLOR
Décapant de plans de joint	MAGSTRIP	Liquide gélatineux destiné au décapage des joints liquides et non métalliques	MAGNUS
	SUPER-CLEAN	Nettoyant sec à utiliser avant la mise en œuvre des produits Loctite	COMET Département D.A.V.A.
Nettoyage des carburateurs	Carburator-cleaner	Produit à utiliser pur Deux conditionnements : - aérosol - liquide	SOFRALUS-BARDAHL
	P.D.R.		AGIR
	Carbuclin		REDEX - FRANCE

III. PATES D'ETANCHEITE

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Etanchéité de plans de joint, vis, goujons et écrous	PROTO-JOINT	Résiste aux contraintes mécaniques et aux produits pétroliers	JEAN - BRASSANT
	CURTYLON	Nettoyer à l'alcool	CEFILAC Département Joint Curty
	LOWAC	Résiste aux hydrocarbures	SEBIS
	FRENETANCH	Freinage et étanchéité des assemblages filetés devant rester démontables	COMET Département D.A.V.A. NOTA : Ces cinq produits sont vendus en coffret plus du SCELBLOC (pour la fixation des roulements bagues, etc ...) et du SUPER-CLEAN (produits de nettoyage)
	FRENBLOC	Freinage et étanchéité des goujons, vis, écrous avec un maximum d'efficacité	
	FORMETANCH	Etanchéité des raccords et plans de joint	
	FORMAJOINT	Etanchéité de plans de joint en remplacement des joints traditionnels	
Etanchéité des garnitures de porte, pare-brise	SILICOMET noir		

PATES D'ETANCHEITE (suite)

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Etanchéité des porosités de carters	DEVCON F	A base d'aluminium	COMET Département D.A.V.A.
	METALIT		DISEMPEX
	METOLUX A	A base de métaux légers	METOLUX
	SILASTIC 733 R.T.V.	Reste souple après séchage	DOW CORNING S.A.R.L.
Etanchéité des tubes de réchauffage du boîtier d'admission	Colle mastic réfractaire Réf. 1500 (COLLAFEU)		Ets BARTHELEMY

IV. DEGRIPPANTS

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Pièces oxydées ou corrodées et assemblages grippés	DEGRIPPANT	Bombe aérosol	MOLYDAL
	DEGRIPPANT EMO	Bombe aérosol ou bidon de 5 litres	SOFRALUS-BARDAHL

V. GRAISSES ET LUBRIFIANTS

EMPLOIS	PRODUITS	PARTICULARITES	FOURNISSEURS
Graissage des fluid-blocs de bras de suspension	S.I. 33 RHONE-POULENC	Graisse aux silicones	LAMBERT - RIVIERE
	GRAISSE 33 (MEDIUM)		DOW CORNING S.A.R.L.
Graissage des transmissions	GRAISSE 1 495	Multifonctionnelle à haute adhésivité	MOLYDAL
	MOLYKOTE LONGTERM 2	Graisse extrême pression ayant une bonne adhérence et résistant à l'eau	DOW CORNING S.A.R.L.
	TOTAL MULTIS MS	Graisse multifonctionnelle	TOTAL C.F.R.
Lubrifiant caoutchouc plastique	REDEX - SILICONE	Aérosol	REDEX-FRANCE
Pièces travaillant dans des conditions difficiles	HI - LUB - HTC	Lubrifiant en aérosol résistant à l'eau douce et salée, à températures et pressions élevées	COMET Département D.A.V.A.
Lubrifiant filetage de bougie	NO - BIND	Lubrifiant anti-grippant résistant aux températures élevées	CEFILAC Département joint Curty

LISTE DES FOURNISSEURS

FOURNISSEUR	ADRESSE	TELEPHONE
AGIR	69360 SEREZIN du RHONE	(78) 49.80.27
BARTHELEMY	61, rue Defrance - 94300 VINCENNES	328.42.87
BOSTIK S.A.	5, route de St Leu - 95360 MONTMAGNY	964.64.12
BRASSART J	44, rue de la Boétie - 75008 PARIS	359.54.82
BREGER N	Le Pasty St Aubin de Luigne - 49190 ROCHEFORT/LOIRE	(41) 41.73.03
CEFILAC (Département joint Curty)	25, rue Aristide Briand - 69800 SAINT PRIEST	(78) 20.08.94
	ou 7 à 11, rue de la Py - 75020 PARIS	797.01.49
C.F.R. (TOTAL)	11, rue du Docteur Lancereaux - 75381 PARIS CEDEX 08	267.15.00
COMET (Département D.A.V.A.)	10, rue Eugène Cazeau - 60300 Z.I. de SENLIS	453.13.20
COLFIX (SCHULTZ)	43, route de la Mertzau - 68100 MULHOUSE	42.10.84
DISIMPEX	1, rue Goethe - 75016 PARIS	727.89.59
DOW-CORNING S.A.R.L.	140, avenue Paul Doumer - 92500 RUEIL-MALMAISON	977.00.40
LAMBERT-RIVIERE	16, rue de Miromesnil - 75008 PARIS	265.16.50
MAGNUS	12, rue du Moulin de Cage - 92390 VILLENEUVE-LA-GARENNE	798.13.30
METOLUX S.A. FRANCE (Société Henri Lecocq)	167, rue de Fontenay - 94300 VINCENNES	808.55.11
MINNESOTA DE FRANCE	135, boulevard Sérurier - 75019 PARIS	202.80.80
MIPLACOL	52, avenue de la Concorde - 93270 SEVRAN	939.85.96
MOLYDAL	60, rue des Orteaux - 75020 PARIS	797.28.30
MULLER & Cie	28, avenue de l'Opéra - 75002 PARIS	742.58.36
ONFROY	35, rue L. Sampaix - 75010 PARIS	206.84.70
P.C.A.S.	23, rue Bossuet - 91160 LONGJUMEAU	909.77.85
RAVICOLOR	32, rue de Mulhouse - 68304 St LOUIS	(89) 67.13.37
REDEX-FRANCE	86, avenue de la République - 93300 AUBERVILLIERS	352.75.94
REST-AGRAF	6, place du Général Leclerc - 92300 LEVALLOIS	757.67.34
S.E.B.I.S.	3 à 5, rue de Metz - 75010 PARIS	770.13.08
SOFRALUS-BARDAHL	27, boulevard du Général Leclerc - BP 29 - 59051 ROUBAIX	(20) 70.02.12
TEROSON	175 à 179, avenue J. Jaurès - 75019 PARIS	202.50.72

MOTEUR

OPERATION N° MA. 100-00 : Caractéristiques et points particuliers du moteur

Op. MA. 100-00

1

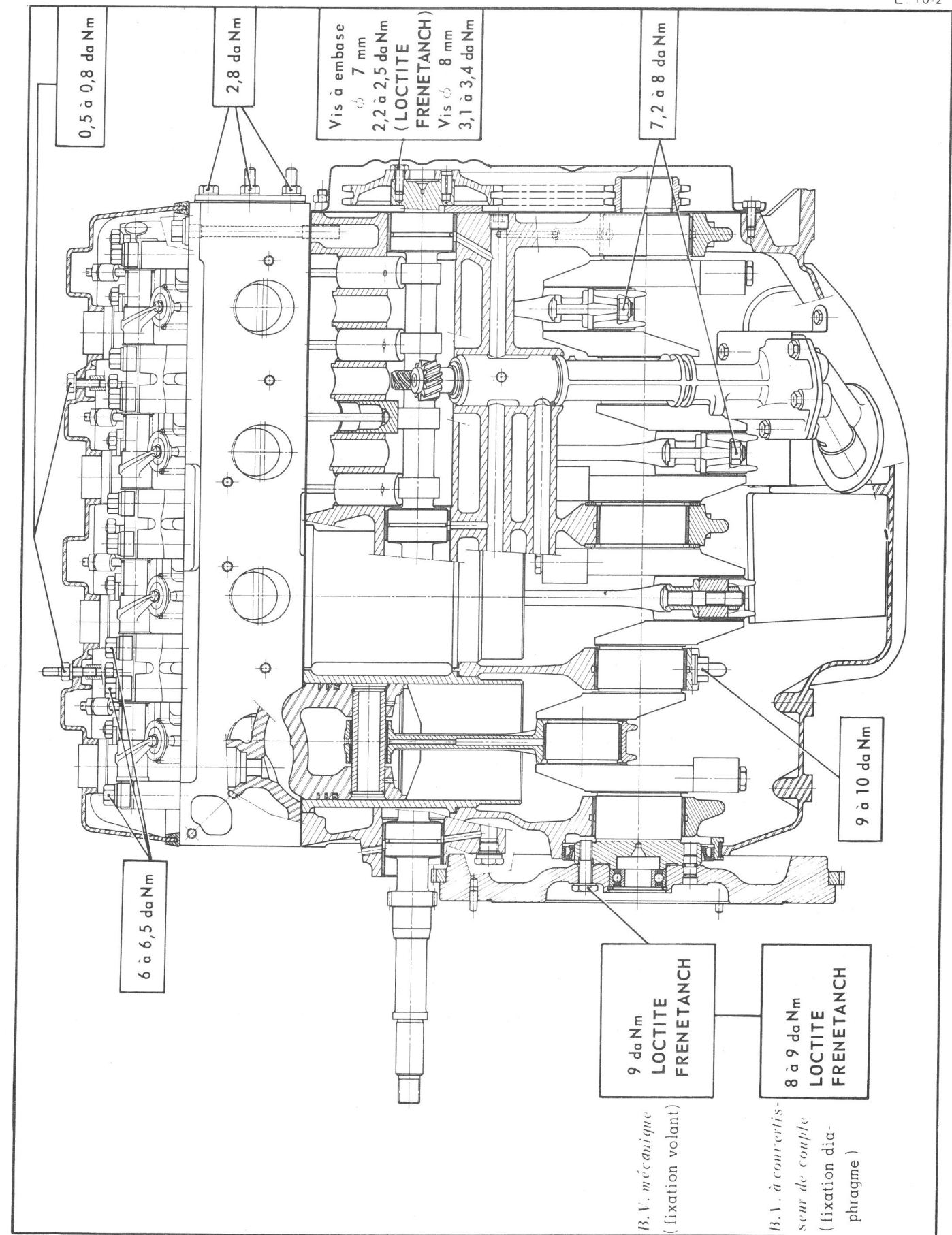
TYPE M

2

OPERATION N° MA. 100-00 : Caractéristiques et points particuliers du moteur.

♦ MOTEUR Type M
Coupe longitudinale

L. 10-2



Nota : Pour les autres couples de serrage voir page : 17

TOURNER S.V.P.

I. CARACTERISTIQUES

	CX 2000	CX 2200	CX 2400 et Prestige	CX 2400 GTI
- Type (<i>inscrit sur plaque moteur</i>) :	M 20/616	M 22/617	M 23/623	M 23/622
- Cylindrée :	1985 cm ³	2175 cm ³	2350 cm ³	2350 cm ³
- Disposition :	Moteurs transversaux, inclinés de 30° vers l'avant			
- Nombre de cylindres :	4 (<i>en ligne</i>)	4 (<i>en ligne</i>)	4 (<i>en ligne</i>)	4 (<i>en ligne</i>)
- Alésage :	86 mm	90 mm	93,5 mm	93,5 mm
- Course :	85,5 mm	85,5 mm	85,5 mm	85,5 mm
- Rapport volumétrique :	9/1	9/1	3,75/1	8,75/1
- Puissance effective (DIN) :	102 CV à 5500 tr/mn	112 CV à 5500 tr/mn	115 CV à 5500 tr/mn	128 CV à 4800 tr/mn
- Couple maxi (DIN) :	15,5 m.kg à 3000 tr/mn	17 m.kg à 3500 tr/mn	18,2 m.kg à 3000 tr/mn	20,1 m.kg à 3600 tr/mn
* Régime maxi en 4ème :				
- couple 13/62 :	5600 tr/mn	5800 tr/mn	5900 tr/mn	
- couple 14/61 (→ 1/1975) :	4600 tr/mn			
- Régime maxi en 5ème (couple de 13/62) :				5600 tr/mn
* NOTA : Pour les véhicules CX 2200 et CX 2400 équipés d'une boîte de vitesses à convertisseur de couple, le régime maxi en 3ème vitesse est de 5600 tr/mn.				

Refroidissement : Par eau.

Graissage :

Sous pression, alimenté par une pompe à huile du type «à engrenages», entraînée par l'arbre à cames.
Cartouche à huile extérieure, (PURFLUX, type LS 105).

Alimentation :

- a) *moteurs à carburateurs* :
- Carburateur double corps genre «compound» WEBER (voir Opérations : MA. 142-00, 142-00a, 142-00b, pour les types et les repères).
Filtre à air du type sec à cartouche filtrante.
Pompe à essence mécanique, entraînée par excentrique sur l'arbre à cames.
- b) *moteurs à injection* :
- Alimentation par injection électronique BOSCH du type «L Jetronic».

Carburant à utiliser : indice d'octane R 99 (FRANCE : Super - Carburant).

Allumage :

Allumeur (DUCELLIER ou MARELLI) entraîné par l'arbre à cames.

NOTA : Le moteur à injection M 23/622 est équipé d'un allumeur DUCELLIER à capteur magnétique et d'un module électronique «AC DELCO».

Bougies : culot court
Ordre d'allumage : 1 - 3 - 4 - 2 (*cylindres repérés sur couvre-culasse*).

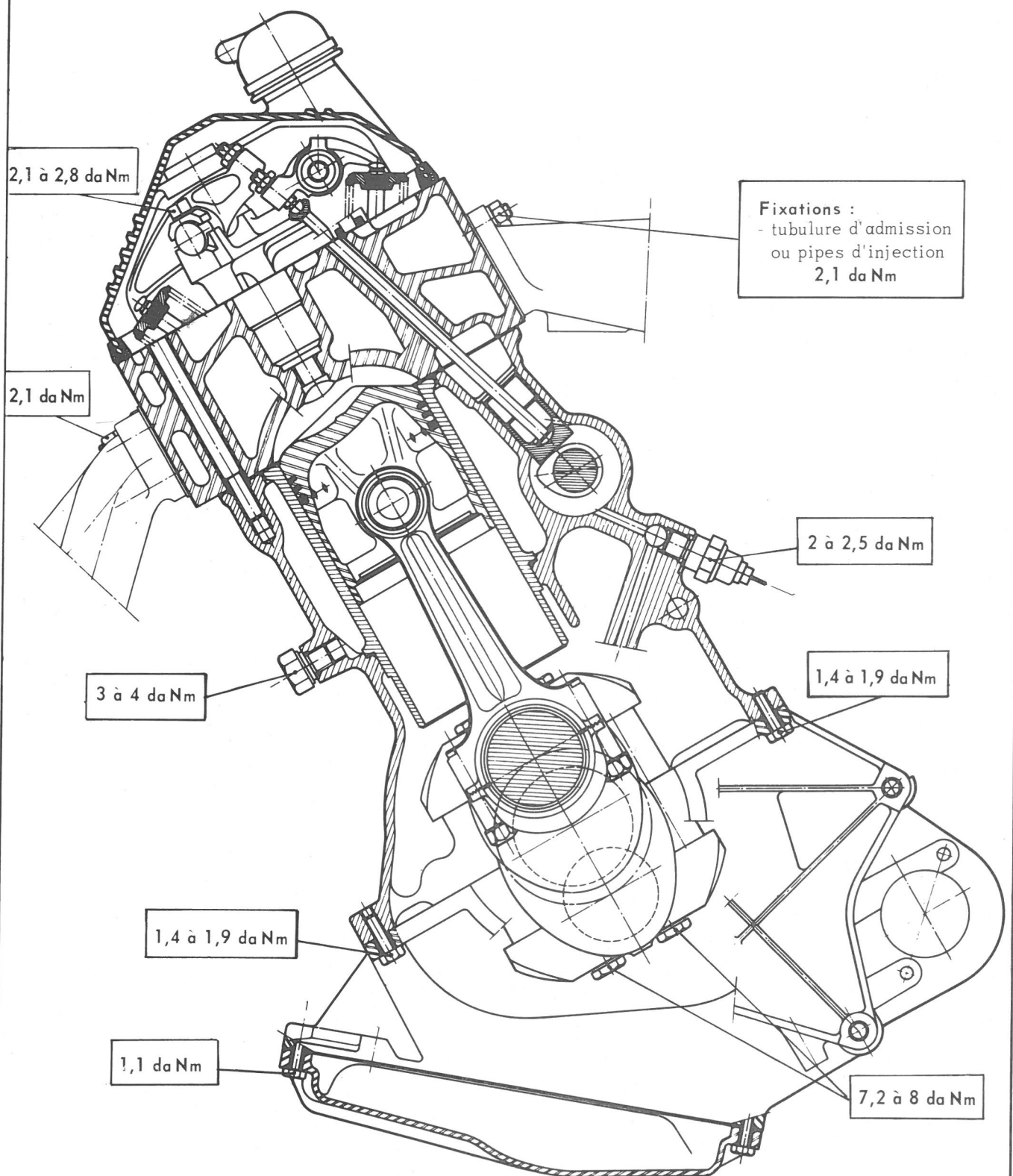
Distribution :

Arbre à cames latéral, logé dans le carter-moteur.

♦ MOTEUR Type M

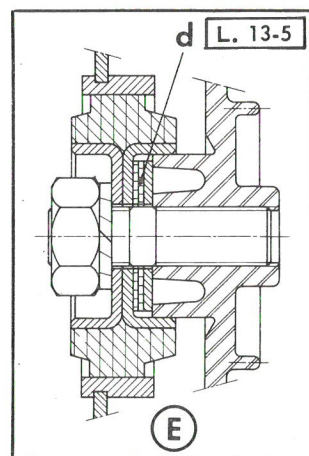
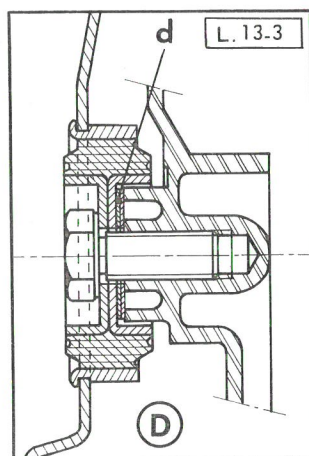
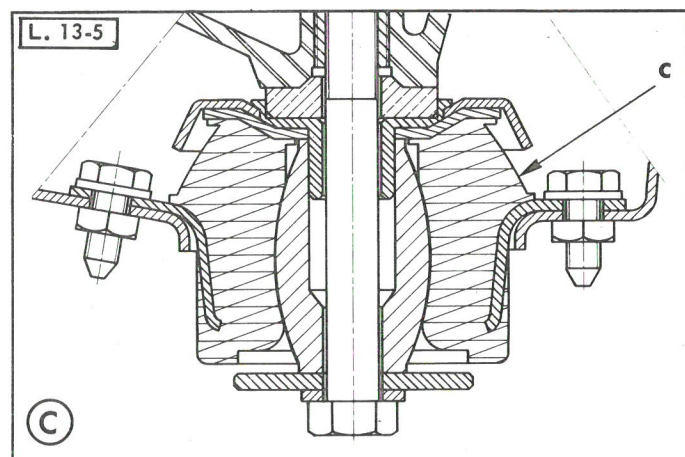
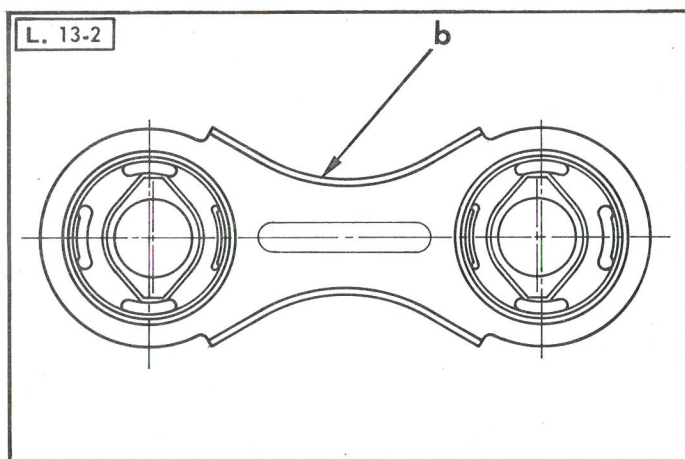
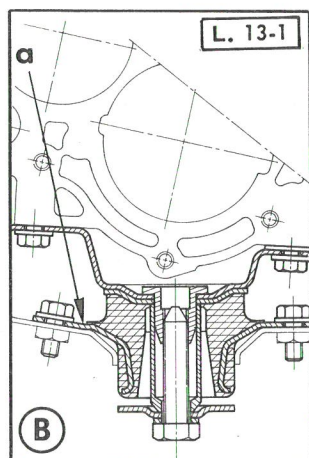
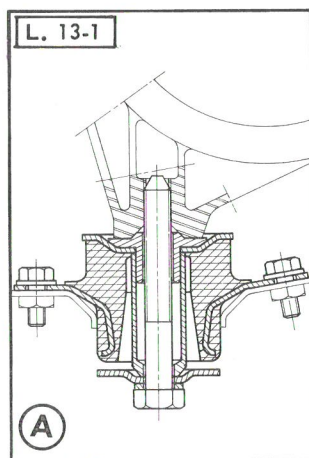
Coupe transversale

L. 10-1



Nota : Pour les autres couples de serrage voir page : 17

II - POINTS PARTICULIERS



1. Suspension moteur-boîte de vitesses :

a) Suspension quatre points :

Boîte de vitesses quatre vitesses :

CX 2000 carburateur (→ 12/1978)

CX 2200 carburateur (→ 7/1976)

CX 2400 carburateur (→ 7/1978)

Support inférieur côté moteur (A)
(Sans repère)Support inférieur côté boîte de vitesses (B)
(Repère bleu en « a »)

Deux bielles supérieures :

(Largeur 36 mm)

Biellette côté moteur :

(Repère bleu en « b »)

Biellette côté boîte de vitesses :

(Repère jaune en « b »).

Au montage de la bielle, diriger le repère de peinture vers le haut.

b) Suspension trois points :

B.V. 3 vitesses à convertisseur

B.V. 5 vitesses

B.V. 4 vitesses (CX 2000 12/1978 →)

(CX 2400 7/1978 →)

Support inférieur côté moteur (C)
(Sans repère) : B.V. 4 vitesses
B.V. 5 vitesses

(Repère jaune en « c ») : B.V. 3 vitesses à convertisseur

Support latéral côté boîte de vitesses

(avec cales de réglage en « d »)

- B.V. 3 vitesses à convertisseur

- B.V. 4 vitesses : T.T. (D)

- B.V. 5 vitesses (E)

Une bielle supérieure

(Largeur 42 mm)

Repère noir en « b » : Diesel T.T.

Repère vert en « b » :

- B.V. 3 vitesses à convertisseur

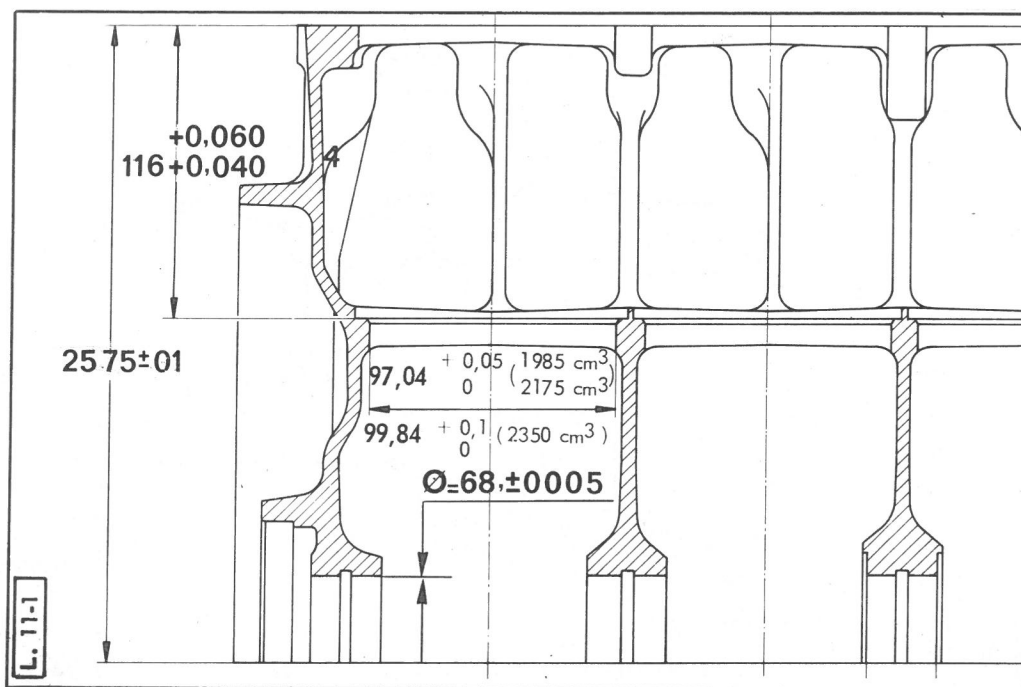
- B.V. 5 vitesses à moteur essence

- B.V. 4 vitesses à moteur essence.

2. Carters :

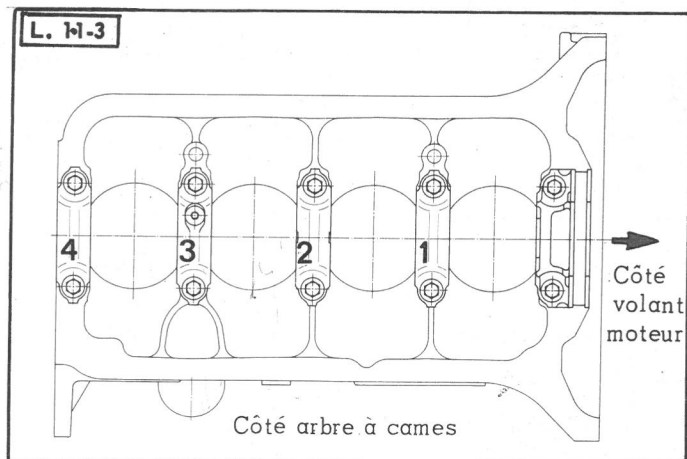
a) Bloc-cylindres :

En fonte, du type à chemises amovibles.



- Alésage des logements de poussoirs : 24 $\begin{matrix} + 0,05 \\ + 0,025 \end{matrix}$ mm

MONTAGE DES CHAPEAUX DE PALIERS DE VILEBREQUIN



b) Carter inférieur :

En aluminium, sert également de support au roulement de guidage de la transmission droite.

c) Carter de distribution :

En tôle ; étanchéité par joint liège.

3. Attelage moteur :

a) Vilebrequin :

En acier forgé, cinq paliers.

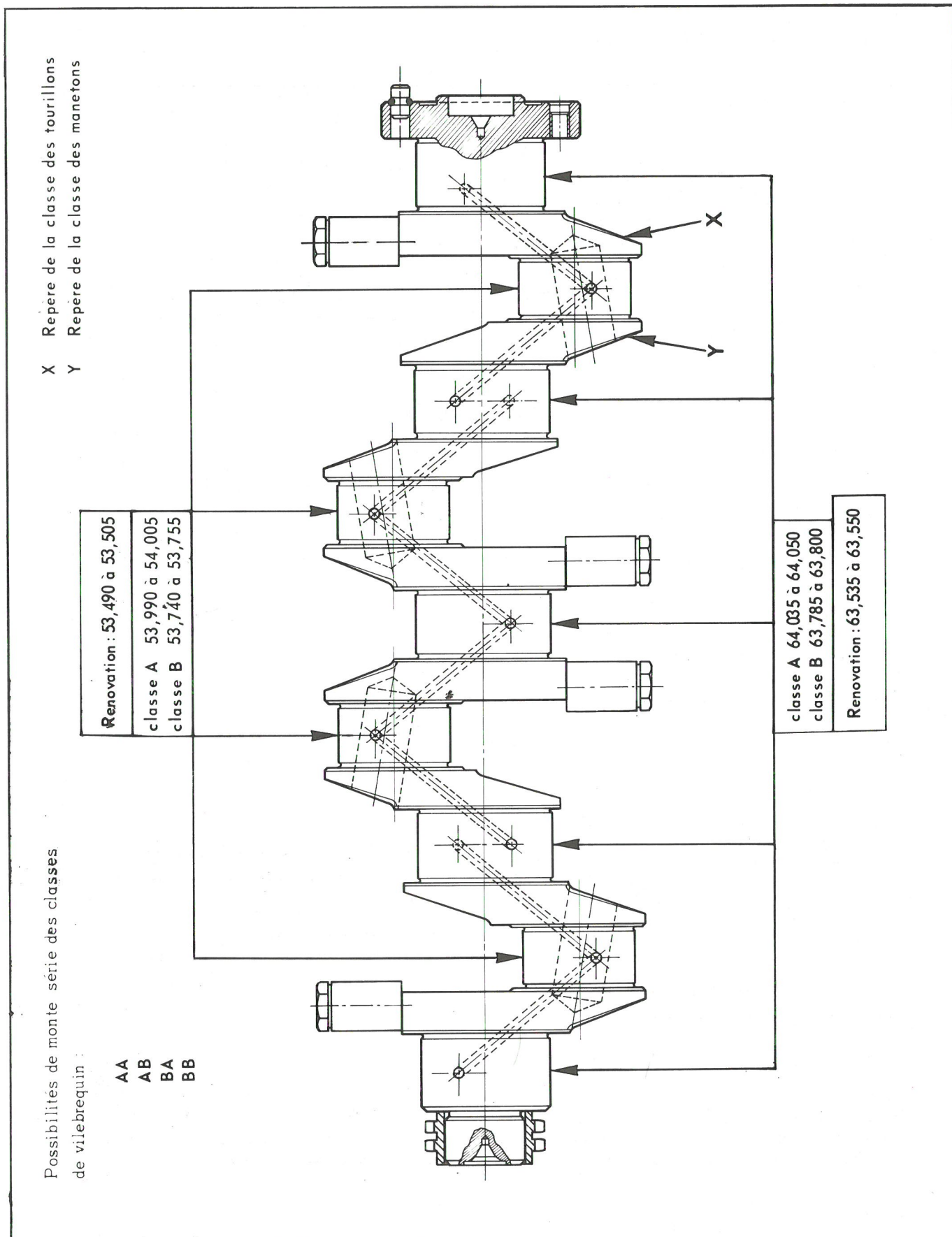
Les zones de raccordement flasques-manetons, flasques-tourillons ainsi que les portées des demi-joues et de la bague d'étanchéité sont galeetées (*traitement mécanique de durcissement superficiel*).

REMARQUE :

L'étanchéité du vilebrequin, côté volant-moteur, est réalisée par une bague.

ATTELAGE MOTEUR Vilebrequin

L 12-3



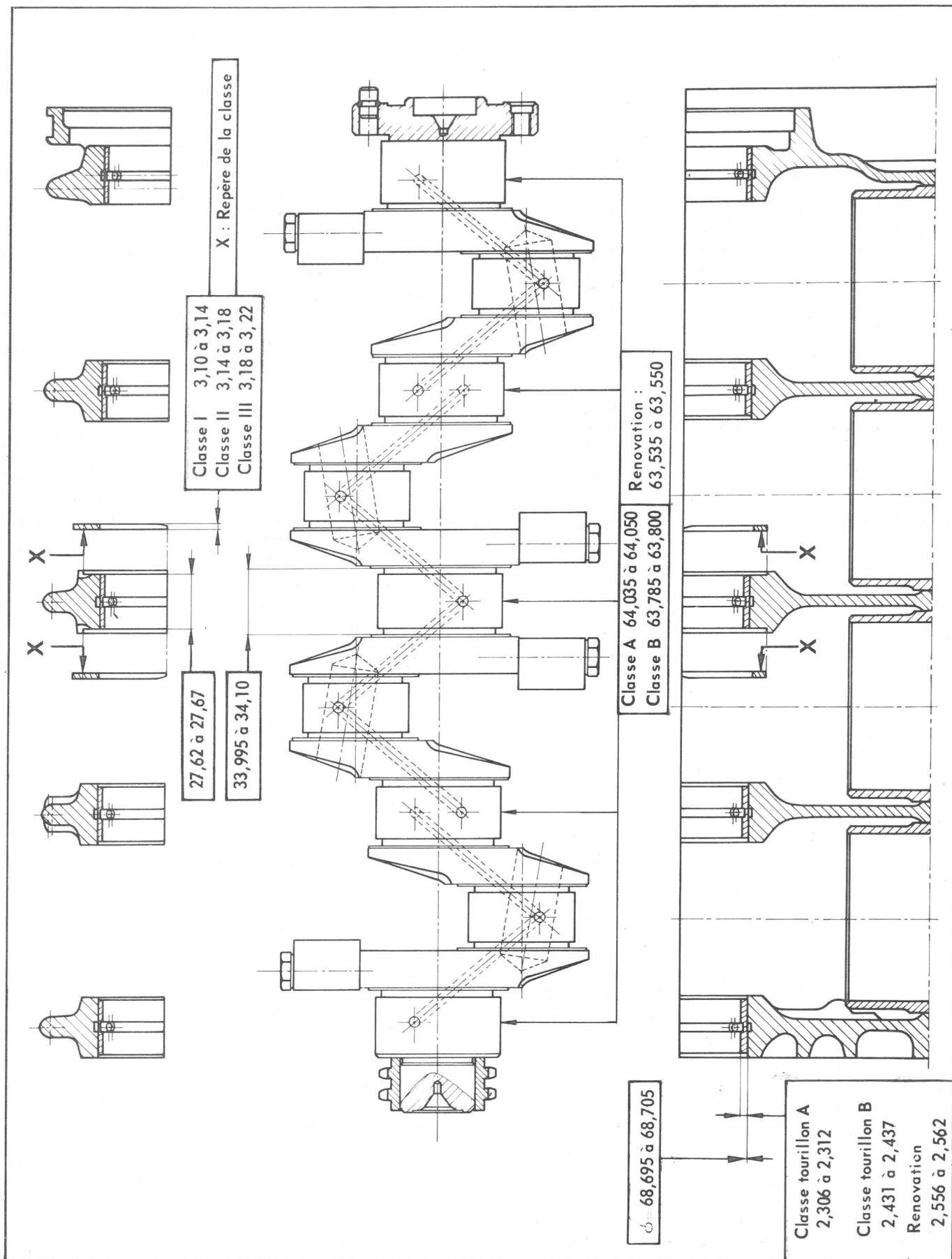
NOTA :

Le Département des Pièces de Rechange ne vend qu'un seul vilebrequin, de classe AA.

- Couple de serrage des vis de fixation des masselottes : 7,2 à 8 daNm

COUSSINETS ET JOUES

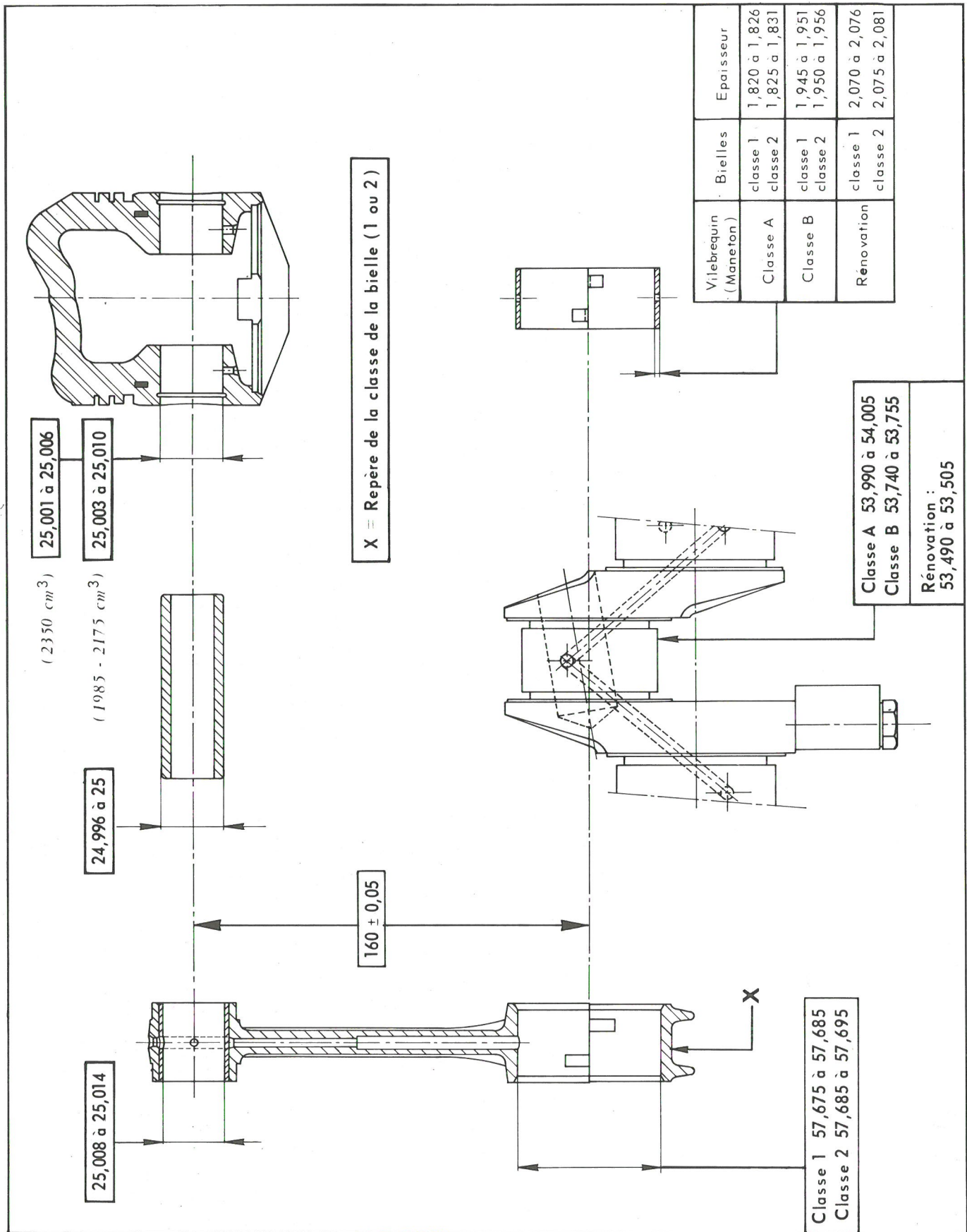
L. 12-6



- Jeu laréral du vilebrequin : 0,045 à 0,16 mm
 NOTA : Les demi-joues de réglage de jeu laréral du vilebrequin, sur les moteurs équipés d'une boîte de vitesses à convertisseur, comportent un revêtement superficiel supplémentaire de plomb-étain.

VILEBREQUIN - BIELLES - PISTONS

L 12-5



Le Département des Pièces de Rechange vend les bielles par jeux de quatre (de classe 1).

- Jeu latéral de la bielle sur le vilebrequin : 0,037 à 0,247 mm
- Variation du poids des bielles sur un même moteur : 7 grammes maxi

4. Chemises et pistons :

a) Chemises :

En fonte, du type « humides », amovibles.

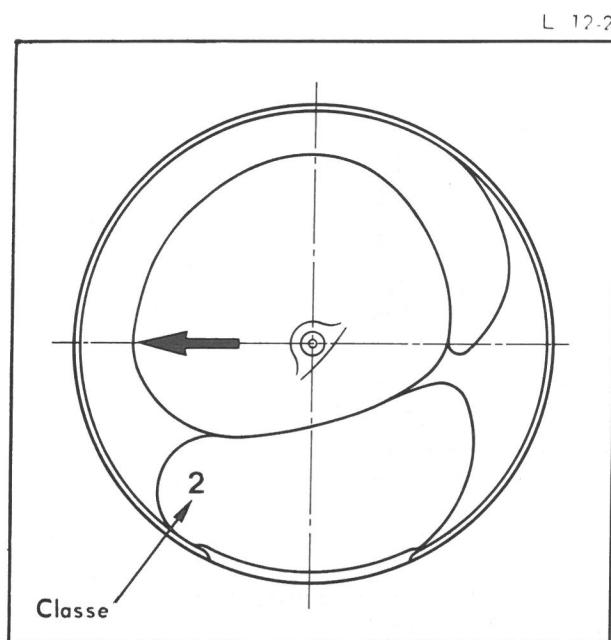
b) Pistons :

Autothermiques, en alpac avec revêtement de plomb.

Sens de montage :

Flèche dirigée vers le volant-moteur.

REPÈRES SUR PISTONS



c) Segmentation :

Montage des segments :

Le repère « TOP » ou la marque du fabricant doit être dirigé(e) vers le sommet du piston.

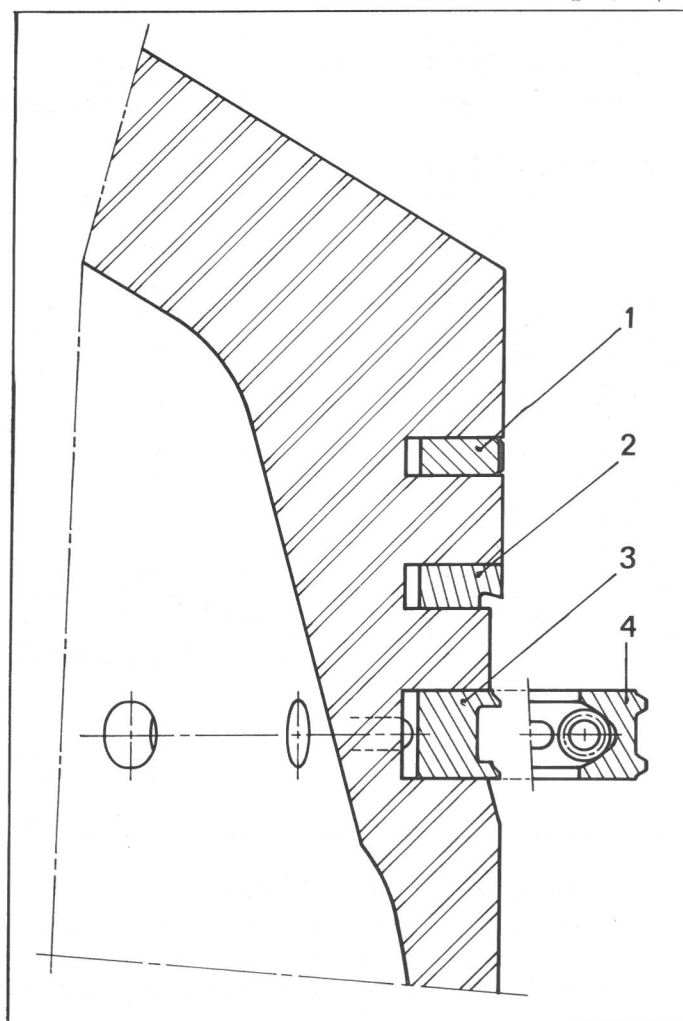
1. Segment d'étanchéité.

2. Segment racleur.

NOTA : Depuis Février 1976 le segment racleur (2) des moteurs 1985 cm³ est conique et non plus en forme de « bec d'aigle ».

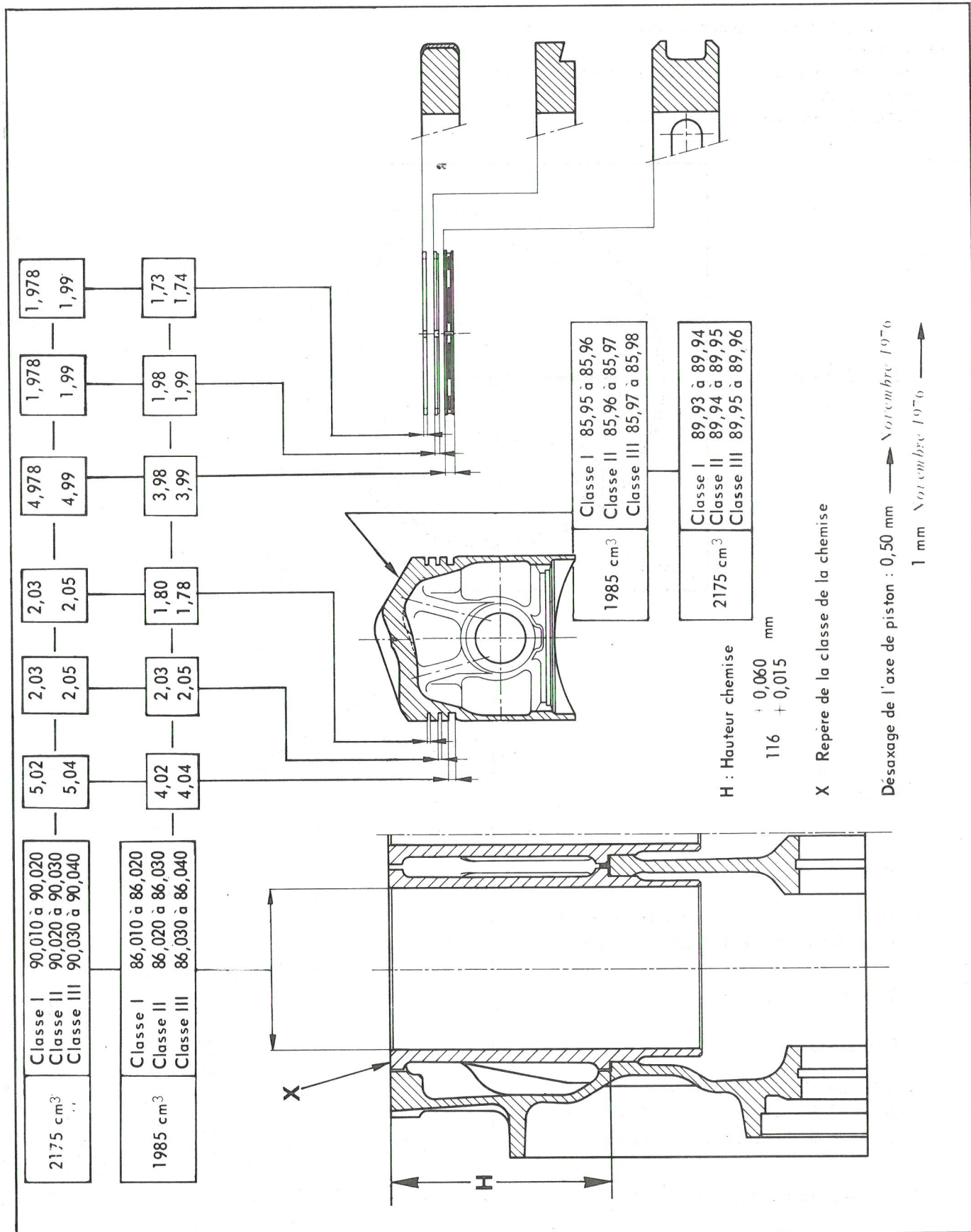
3. Segment racleur-refouleur 3 ou 4.

♦ NOTA : Depuis Février 1978, les moteurs 2350 cm³ sont équipés de segment racleur refouleur U-FLEX.



CHEMISES - PISTONS (1985 cm³ et 2175 cm³)

L 12-4a

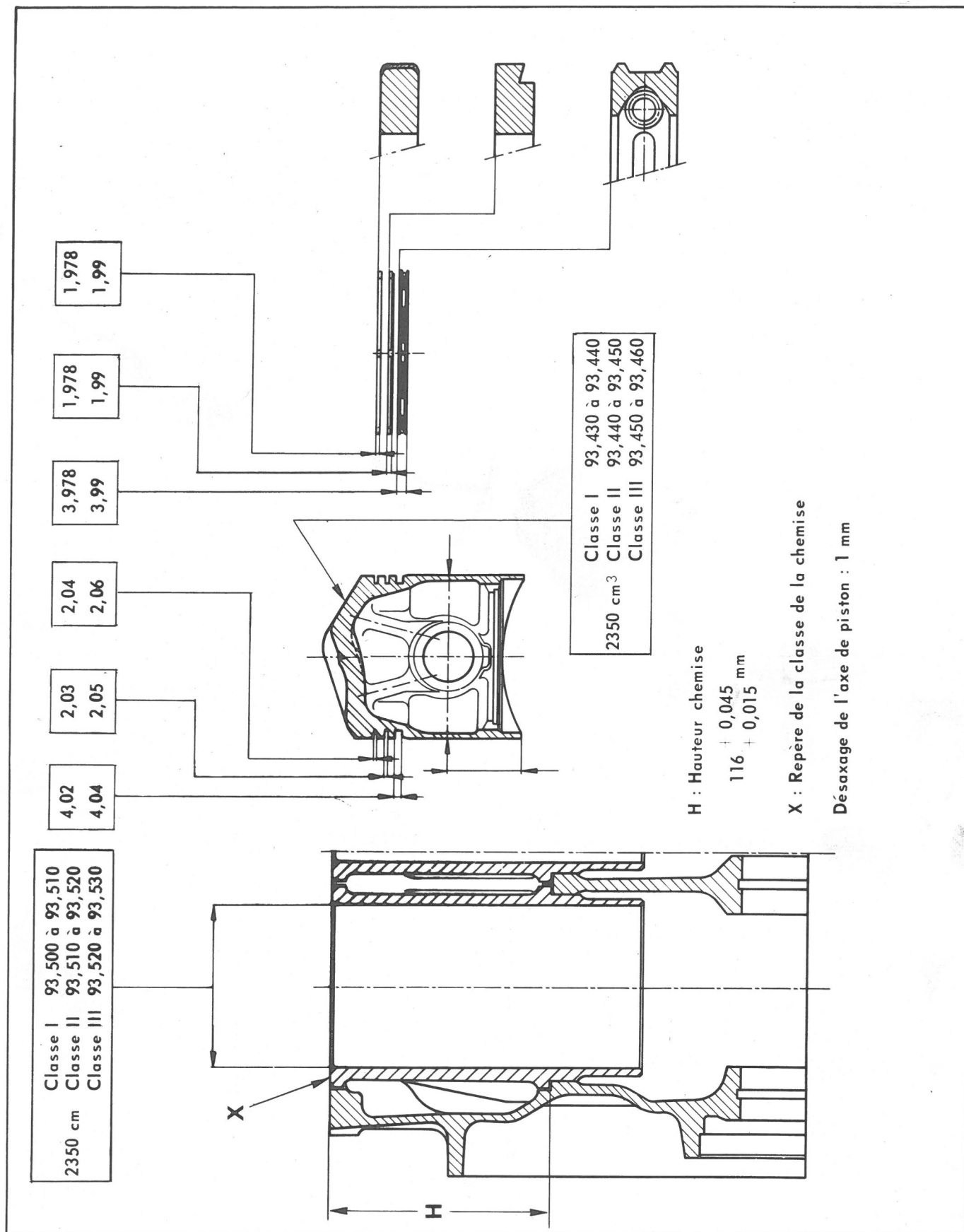


Le Département des Pièces de Rechange vend les ensembles chemise-piston-axe-segments par jeux de quatre.

- Epaisseur du joint d'embase de chemise (non écrasé) : 0,1 ± 0,015 mm
- Dépassement de la chemise avec joint (non écrasé) : 0,04 à 0,135 mm
- Variation de poids (piston-axe-joncs d'arrêt) sur un même moteur : 5 g maxi

CHEMISES - PISTONS (2350 cm³)

L. 12-4 b



Le Département des Pièces de Rechange vend les ensembles chemise-piston-axe-segments par jeux de quatre.

- Epaisseur du joint d'embase de chemise (non écrasé) : 0,1 ± 0,010 mm
- Dépassement de la chemise avec joint (non écrasé) : 0,045 à 0,115 mm
- Variation de poids (piston-axe-joncs d'arrêt) sur un même moteur : 5 g maxi.

5. Culasse :

En alliage d'aluminium, à chambres hémisphériques.

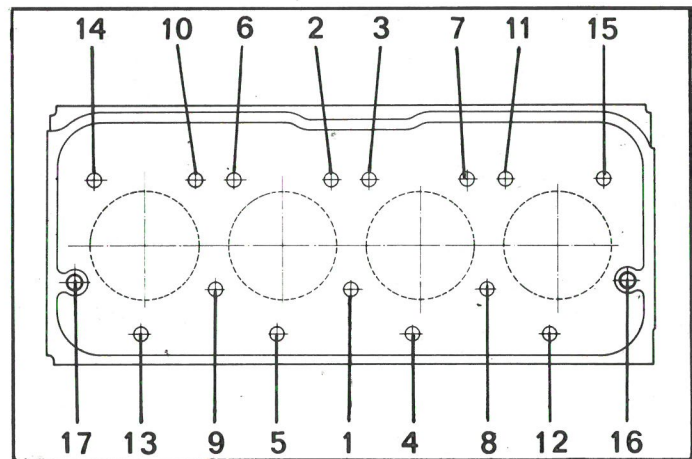
- Hauteur d'origine : 90 mm
- Planéité générale maxi : 0,10 mm
- Planéité maxi entre les trous de fixation 0,025 mm

a) Joint de culasse :

- **Sertissages cylindriques** ($\phi = 92,5$ mm), marquage « CEFILAC » ou « COOPERS » à positionner côté culasse (1985 cm³).
- **Sertissages ovales**, marquage « CEFILAC » à positionner côté culasse (2175 cm³).
- ♦ **Sertissages cylindriques** ($\phi = 96,5$ mm), marquage « CEFILAC » à positionner côté culasse (2350 cm³).

ORDRE DE SERRAGE

B 11-5



- Couples de serrage (à froid) :

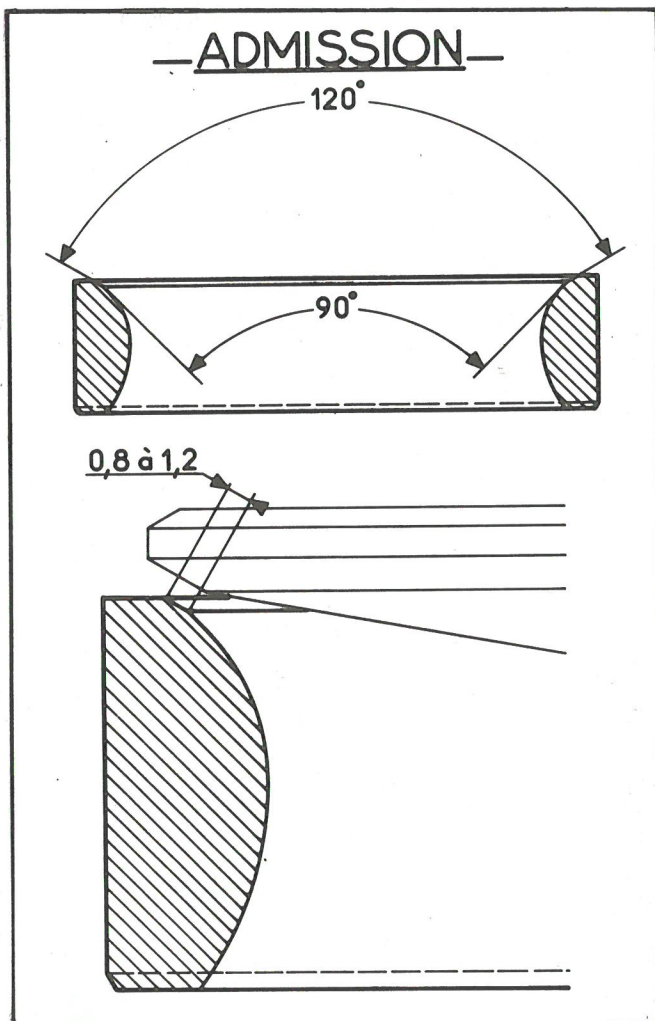
- Presserrage : 30 mAN (3 m.kg)
- Serrage définitif : 60 à 65 mAN
(6 à 6,5 m.kg)

b) Sièges de soupapes :

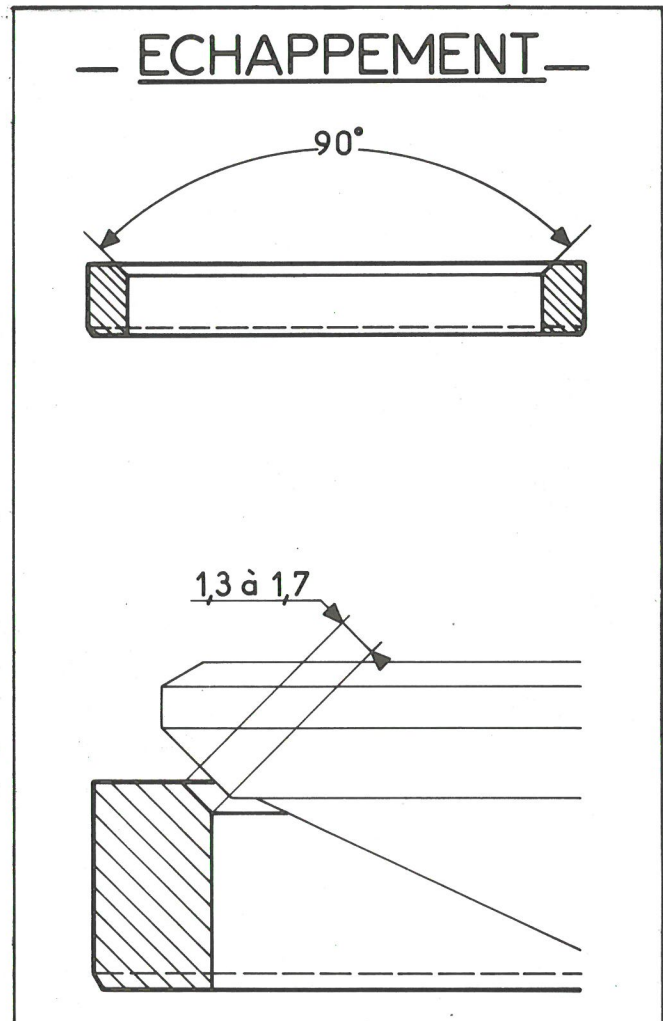
Emmanchement par différence de température.

LARGEUR DES PORTEES

L.11-4



L.11-5

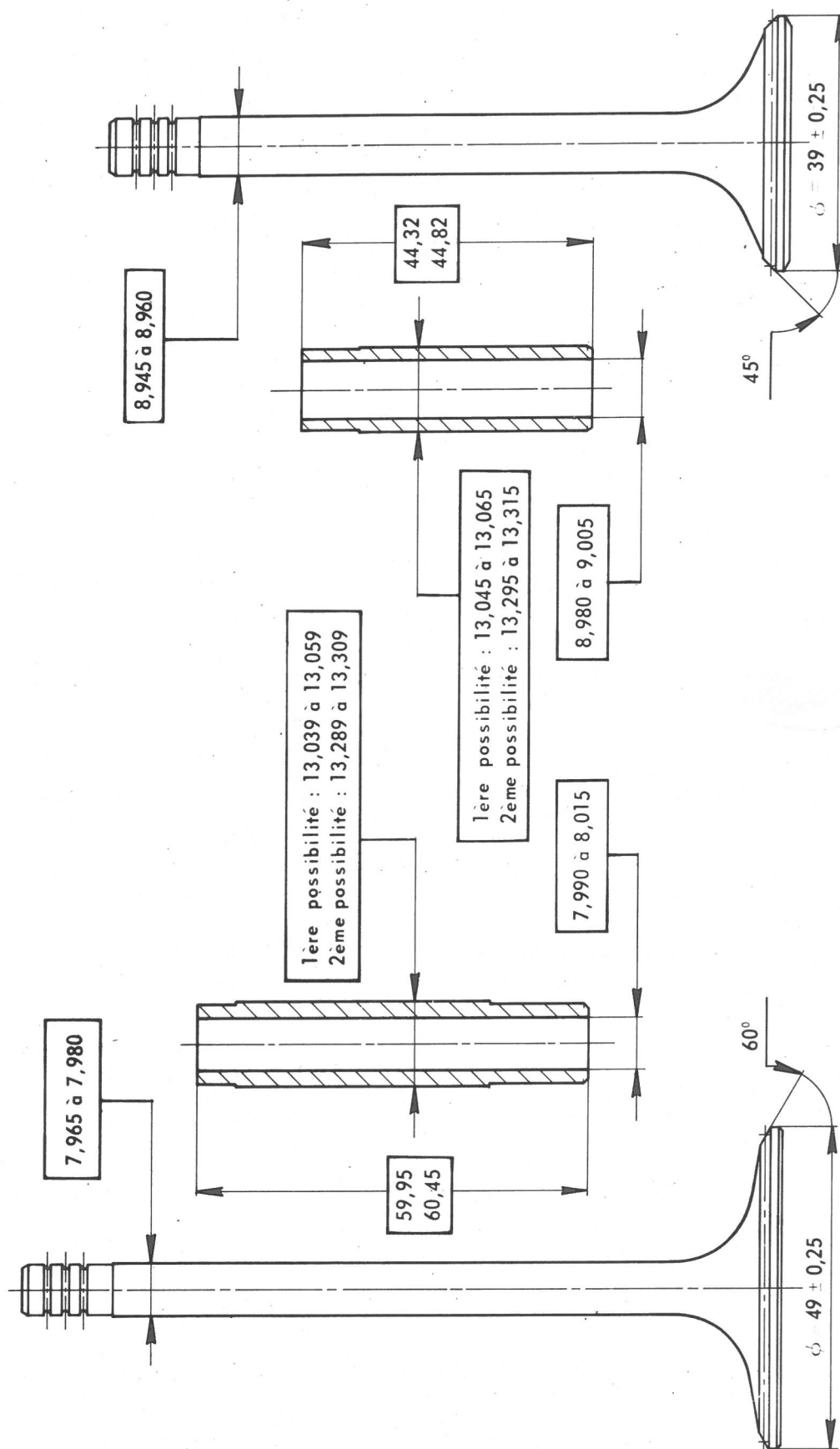


c) Guides et soupapes :

B. 12-17

ECHAPPEMENT

ADMISSION



NOTA :

Les soupapes d'admission et d'échappement comportent des joints d'étanchéité.

d) Ressorts de soupapes :

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

Caractéristiques :

- diamètre du fil : $4,6 \pm 0,02$ mm
- diamètre intérieur : $25 \pm 0,2$ mm
- longueurs sous charge : $\left\{ \begin{array}{l} 39 \text{ mm (charge : } 40 \text{ kg } \pm 2,8 \text{ kg)} \\ 30,6 \text{ mm (charge : } 84 \text{ kg } \pm 1,8 \text{ kg)} \end{array} \right.$
- revêtement : Vernis rouge ou bleu

e) Cuvettes supérieures : Admission et échappement identiques.

f) Demi-segments d'arrêt : Admission et échappement identiques.

6. Distribution :

a) Arbre à cames :

Entraîné par chaîne, tourillonne dans trois bagues-paliers en cupro-plomb.

- Jeu latéral de l'arbre à cames (une seule épaisseur de bride) : $0,05$ à $0,30$ mm
- Epaisseur de la bride : $5,44$ à $5,46$ mm
- Levées de cames :
 - admission : $6,63 \pm 0,02$ mm
 - échappement : $6,14 \pm 0,02$ mm.

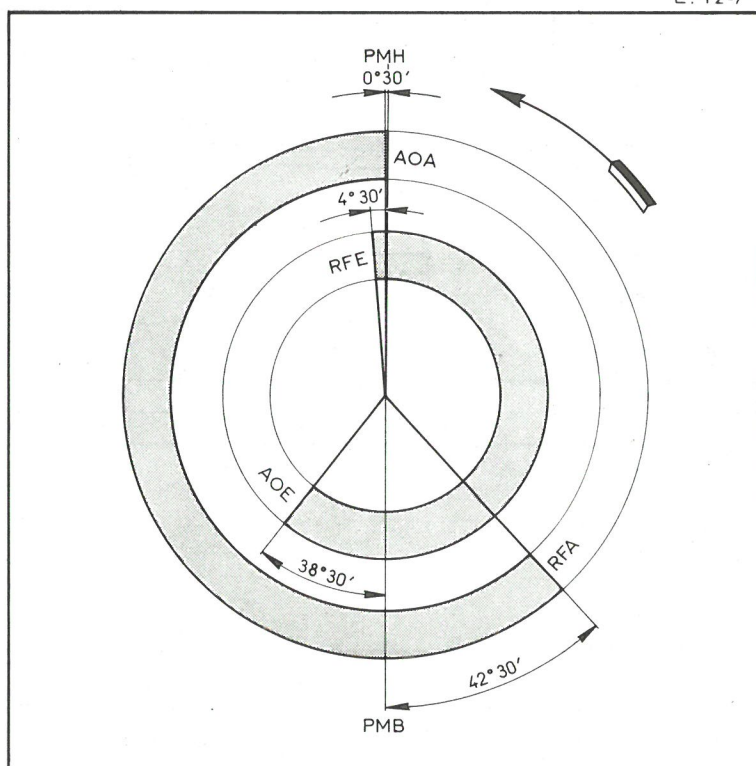
ATTENTION :

Ne jamais essayer de tourner le moteur par l'écrou de serrage de la poulie d'arbre à cames.

DIAGRAMME DE LA DISTRIBUTION

(Avec jeux théoriques admission et échappement de $1,10$ mm).

L. 12-7



b) Chaîne de distribution :

- Jeu entre guide et chaîne : 0,10 à 0,50 mm

c) Culbuteurs :

- Longueur des tiges :

- admission : $189,10 \begin{matrix} + 0,3 \\ - 0,75 \end{matrix} \text{ mm}$

- échappement : $213,35 \pm \begin{matrix} 0,3 \\ 0,75 \end{matrix}$ mm

- Faux rond maxi des tiges : 1 mm

- Jeux pratiques aux culbuteurs (*moteur froid*) :

- admission : 0,15 mm

- échappement : 0,20 mm

7. Volant :

- Distance entre face d'appui du mécanisme et face d'appui du disque $0,5 \pm 0,15$ mm

REMARQUE : Les vis de fixation du volant ou du diaphragme seront impérativement montées au LOCTITE FRENETANCH.

- Sens de montage de la couronne : Face non usinée de la couronne dirigée vers l'épaule du volant.

8. Circuit de graissage :

- Qualité de l'huile : TOTAL ALTIGRADE GTS 20/W50

- Contenance du carter :

- après démontage : 5,800 litres

- après vidange et échange cartouche : 5,300 litres

- après vidange : 4,650 litres

- Pression d'huile :

(Temperature $100 \pm 5^\circ \text{C}$)

- à 2000 tr/mn : 3 bars mini

- à 4000 tr/ mn : 4 à 5 bars

- Tarage du mano-contact : 475 à 675 mbars → (la lampe s'éteint)

- Tarage du thermo-contact : (CX 2000 \longrightarrow Janvier 1975) 147 à 150°C \longrightarrow (la lampe s'allume)

(CX Tous Types depuis Janvier 1975 →) 135 à 138° C → (la lampe s'allume)

- Tarage du ressort de clapet de décharge :

= longueur à spires jointives : 31 mm

- longueur sous charge de 10,9 kg : 42 mm

- Cartouche filtrante :

- tarage du clapet « by-pass » : 550 mbars

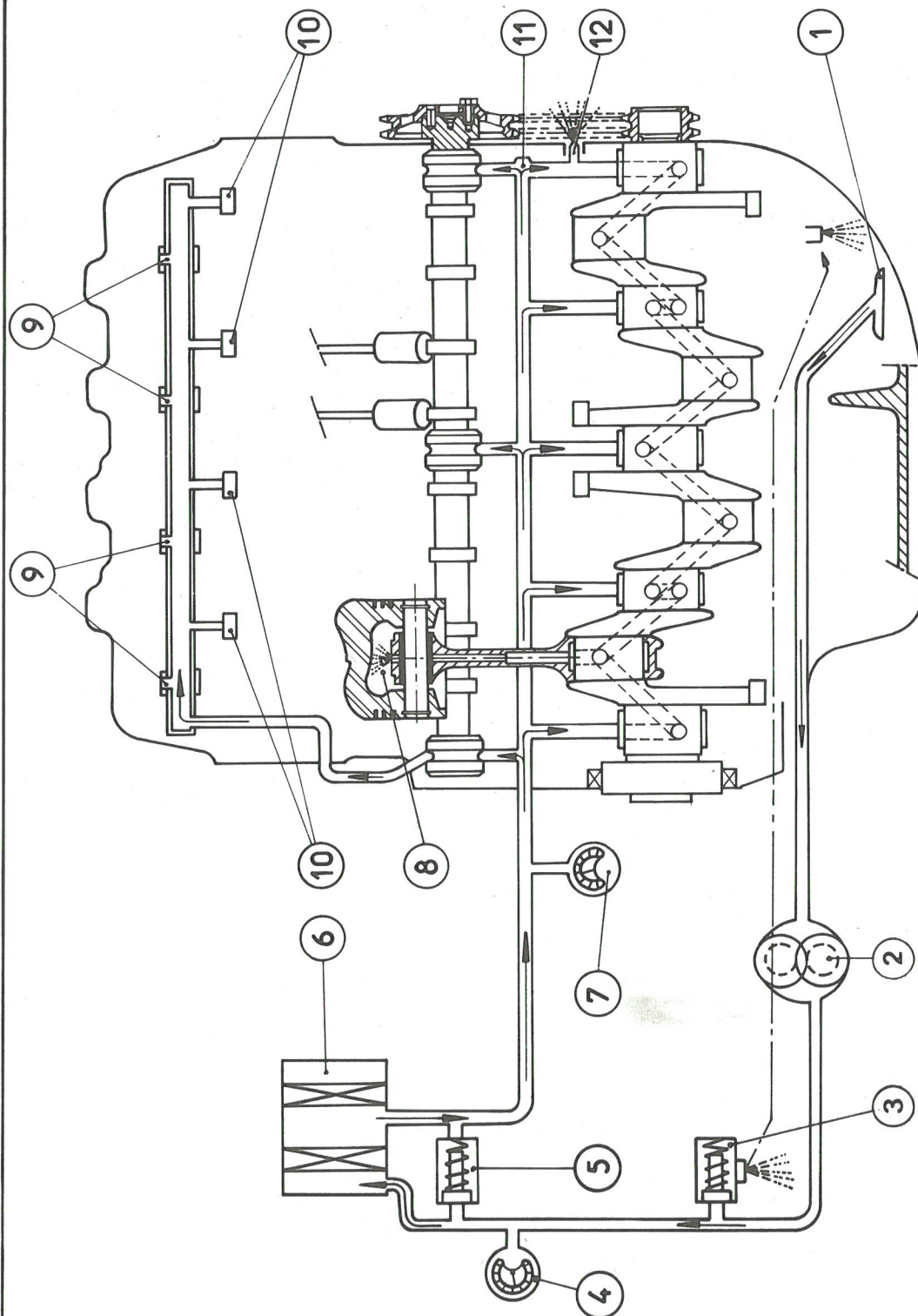
REMARQUE :

Lors de l'échange de la cartouche filtrante, veiller à la propreté du joint et de la face d'appui sur le support.

- Echange de la cartouche filtrante : utiliser la clé 6002-T

CIRCUIT D'HUILE

L. 22-1



- | | | |
|---------------------------|--|---|
| 1. Crépine d'aspiration | 5. Clapet by-pass (incorporé à la cartouche filtrante) | 9. Rampe de culbuteurs d'admission |
| 2. Pompe à huile | 6. Cartouche filtrante | 10. Rampe de culbuteurs d'échappement |
| 3. Clapet de décharge | 7. Mano-contact d'huile | 11. Rampe d'alimentation paliers de vilebrequin et arbres à cames |
| 4. Thermo-contact d'huile | 8. Arrosage fond de piston | 12. Tendeur de chaîne hydraulique |

9. Couples de serrage :

a) Suspension moteur :

Suspension à quatre points :

- Ecrus «Nylstop» de fixation de bielle : 8,2 daNm
- Vis de fixation des blocs élastiques sur l'unit d'essieu : 3 daNm
- Vis d'assemblage des blocs élastiques : 10 daNm

Suspension à trois points :

- Ecou «Nylstop» de fixation de bielle : 10 daNm
- Vis d'assemblage du bloc élastique droit : 10 daNm
- Vis d'assemblage du support élastique gauche : 16 à 17 daNm

b) Carters :

- Vis et écrous de fixation du carter de distribution : 1,4 à 1,9 daNm

c) Distribution :

- Vis de la bride de butée d'arbre à cames : 1,4 à 1,9 daNm
- Vis de fixation du limiteur de chaîne : 1,4 à 1,9 daNm
- Vis de fixation du tendeur de chaîne : 0,9 à 1,1 daNm

d) Circuit de graissage :

- Insert de cartouche filtrante (LOCTITE FRENETANCH) : 1 à 1,5 daNm
- Thermo-contact de température d'huile : 3 à 3,5 daNm
- Vis raccord du tube extérieur de graissage de culasse : 1 à 1,2 daNm
- Cartouche filtrante (voir notice du fabricant) : 1,1 à 1,5 daNm
- Bouchon de vidange (couvercle de carter inférieur) : 3,5 à 4,5 daNm

MOTEUR TYPE 829

I - CARACTERISTIQUES

Type (inscrit sur la plaque moteur) :	829 A 5
Cylindrée :	1995 cm ³
Disposition :	Moteur transversal, incliné de 15° vers l'avant
Nombre de cylindres :	4 (en ligne)
Alésage :	88 mm
Course :	82 mm
Rapport volumétrique :	9,2/1
Puissance maxi	{ (ISO) : 76,5 kW (DIN) : 106 ch } à 5500 tr/mn
Couple maxi	
	{ (ISO) : 16,3 m.daN (DIN) : 16,9 m.kg } à 3250 tr/mn

Refroidissement : par eau.

Graissage :

Sous pression, alimenté par une pompe à huile du type «à engrenages», entraînée par une tige de commande et un pignon engrenant avec l'arbre intermédiaire.

Cartouche à huile extérieure.

Alimentation :

Carburateur double corps WEBER (type 34 DMTR 46/250 repère W 88/50)

Pompe à essence mécanique entraînée par un excentrique sur l'arbre intermédiaire.

Filtre à air : à élément filtrant sec, réchauffage de l'air d'admission (à commande thermostatique) pris sur le collecteur d'échappement.

Allumage :

Allumeur (Marque : DUCCELLIER) entraîné par l'arbre intermédiaire (*direction mécanique*) ou l'arbre à cames (*DIRAVI*).

Bougies (à siège conique et culot court) (**Ne pas dépasser un couple de serrage de 1,5 à 2 daNm**).

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

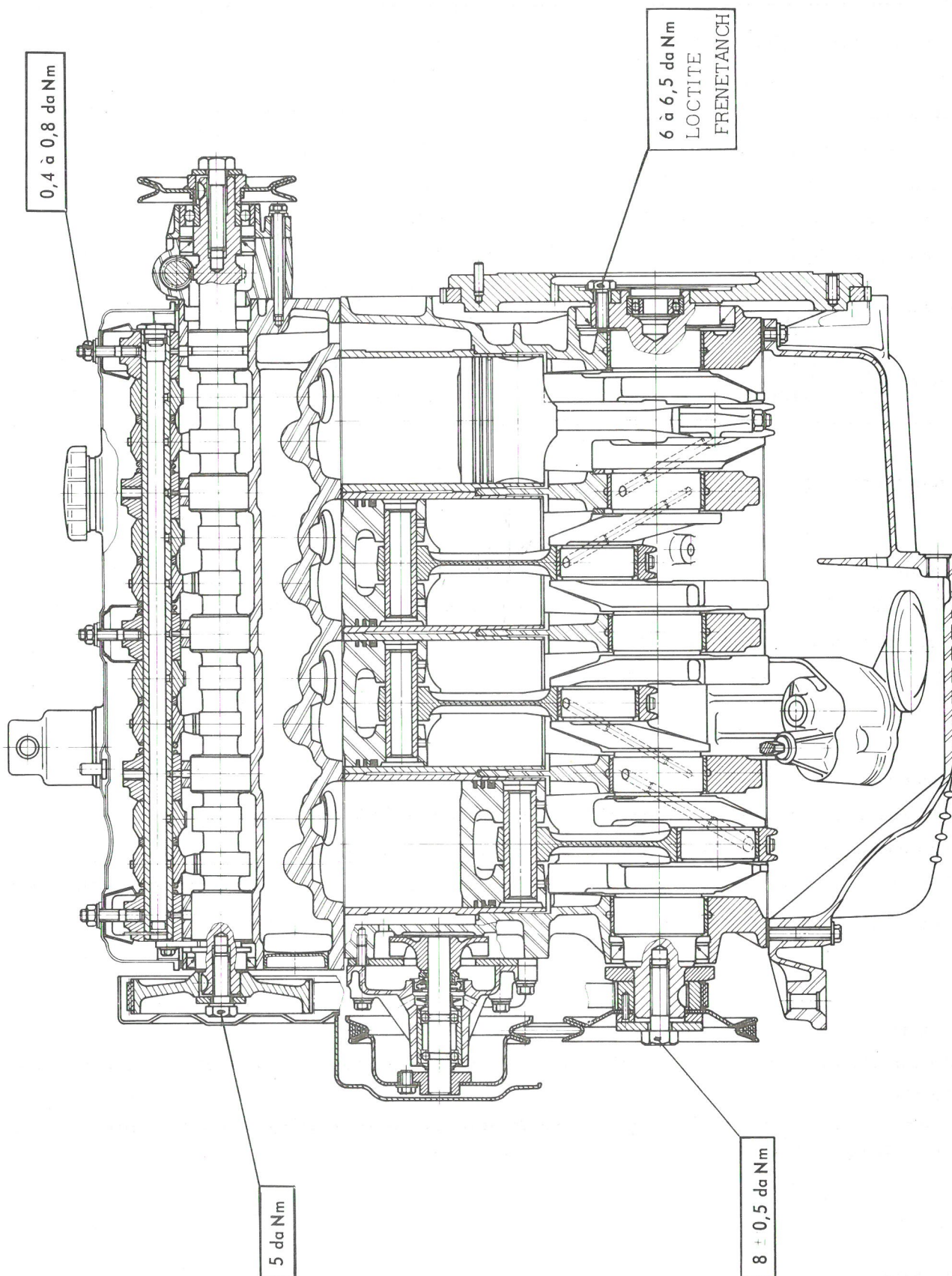
Distribution :

Arbre à cames logé dans la culasse et entraîné par une courroie crantée.

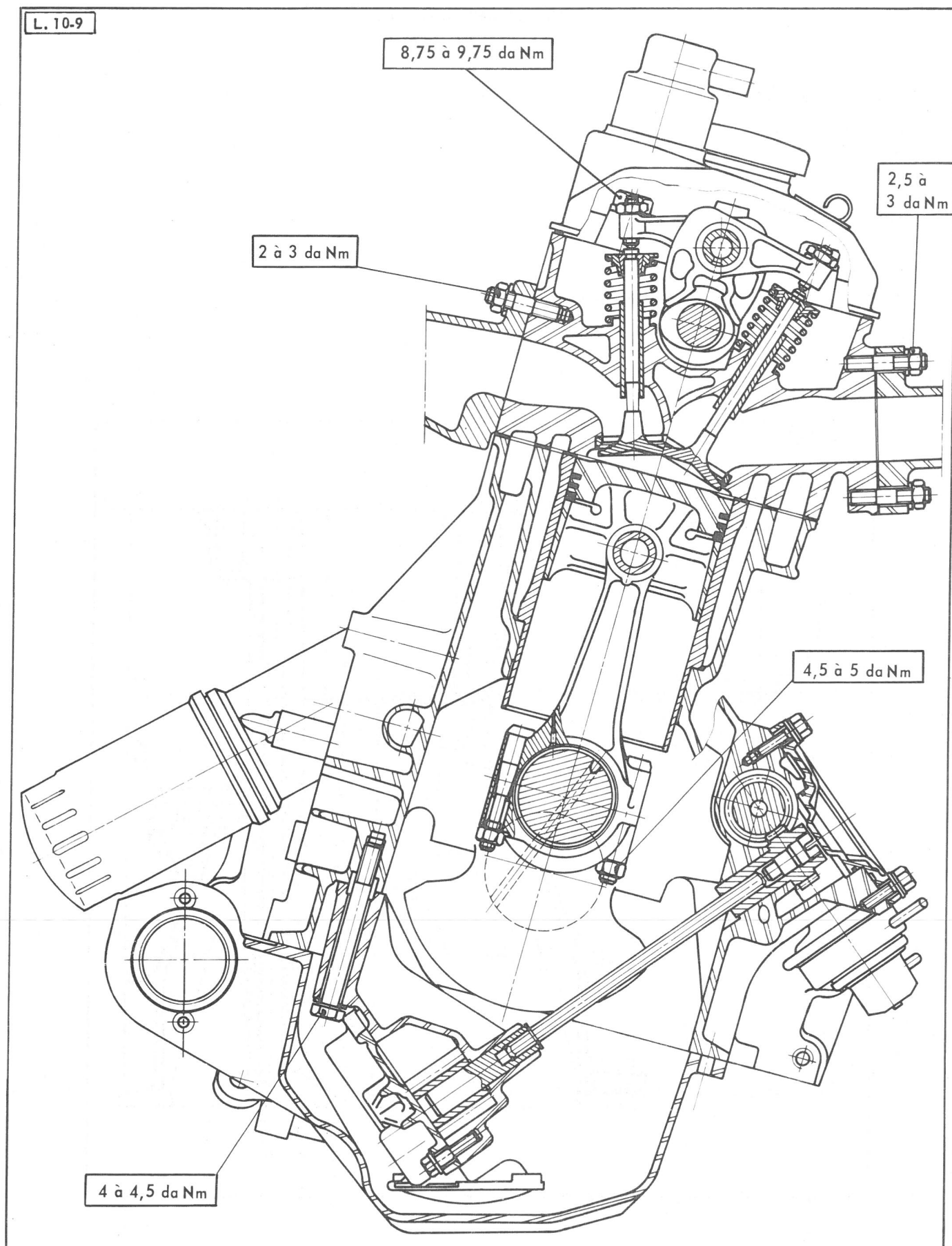
MOTEUR

Coupe longitudinale

L. 10-11



MOTEUR
Coupe transversale



II - POINTS PARTICULIERS

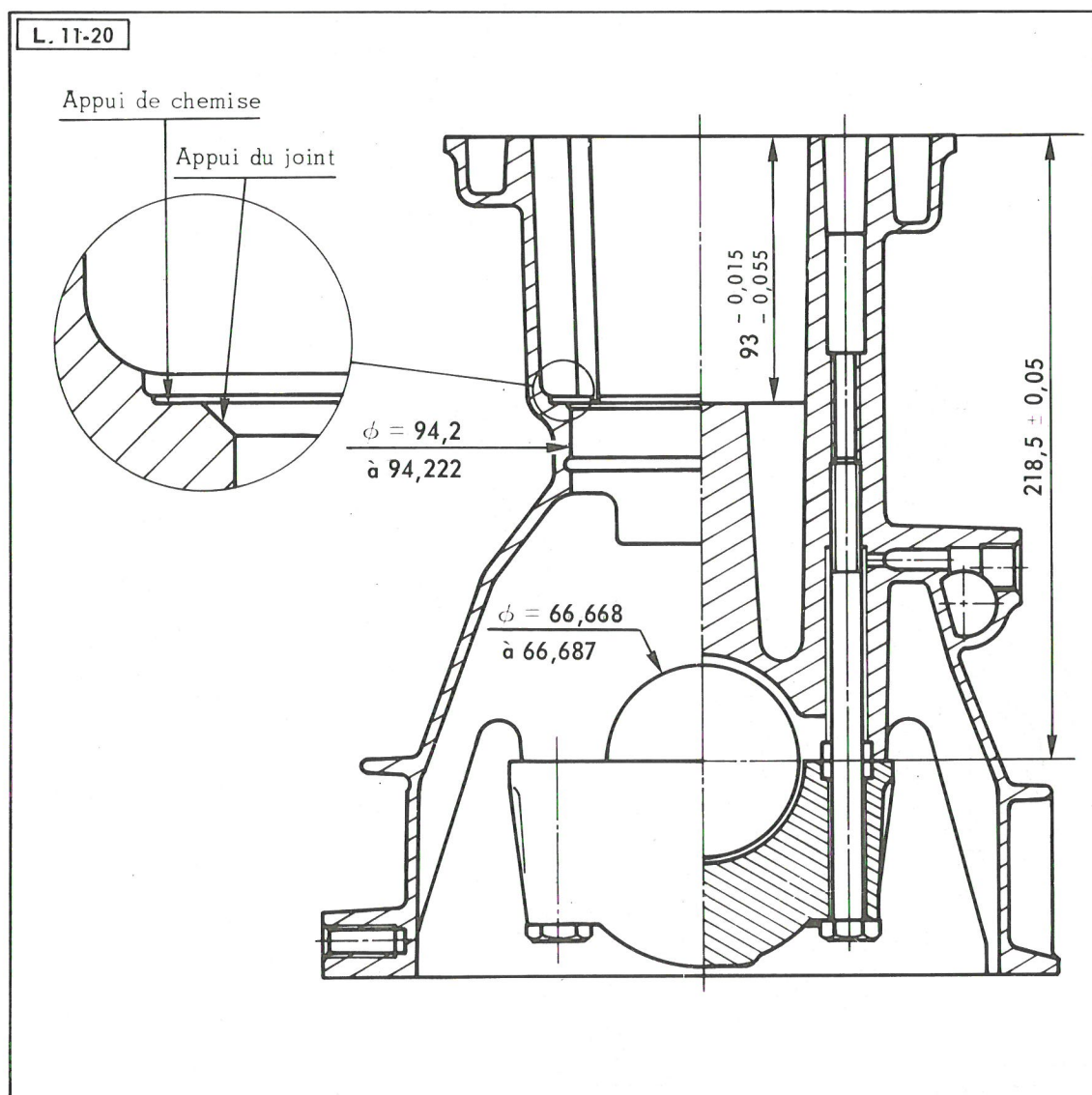
1. Suspension moteur :

(Voir Op. MA. 100-00 page 4).

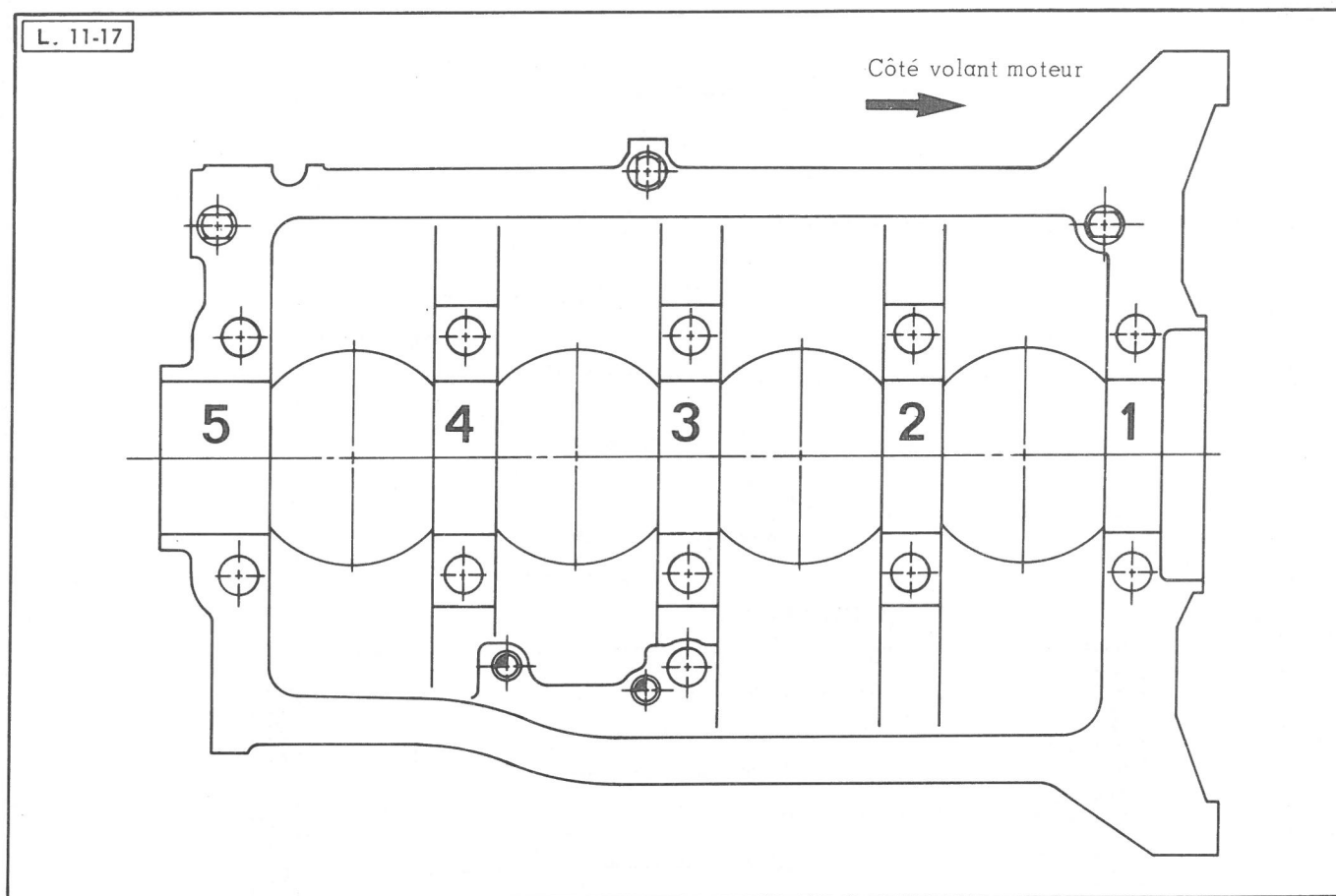
2. Carter :

a) Bloc-cylindres :

En aluminium, du type à chemises amovibles.



MONTAGE DES CHAPEAUX DE PALIERS DE VILEBREQUIN



b) Carter inférieur :

En aluminium, sert également de support au roulement de guidage de la transmission droite.

c) Carter de distribution :

En tôle.

3. Attelage moteur :

- Vilebrequin :

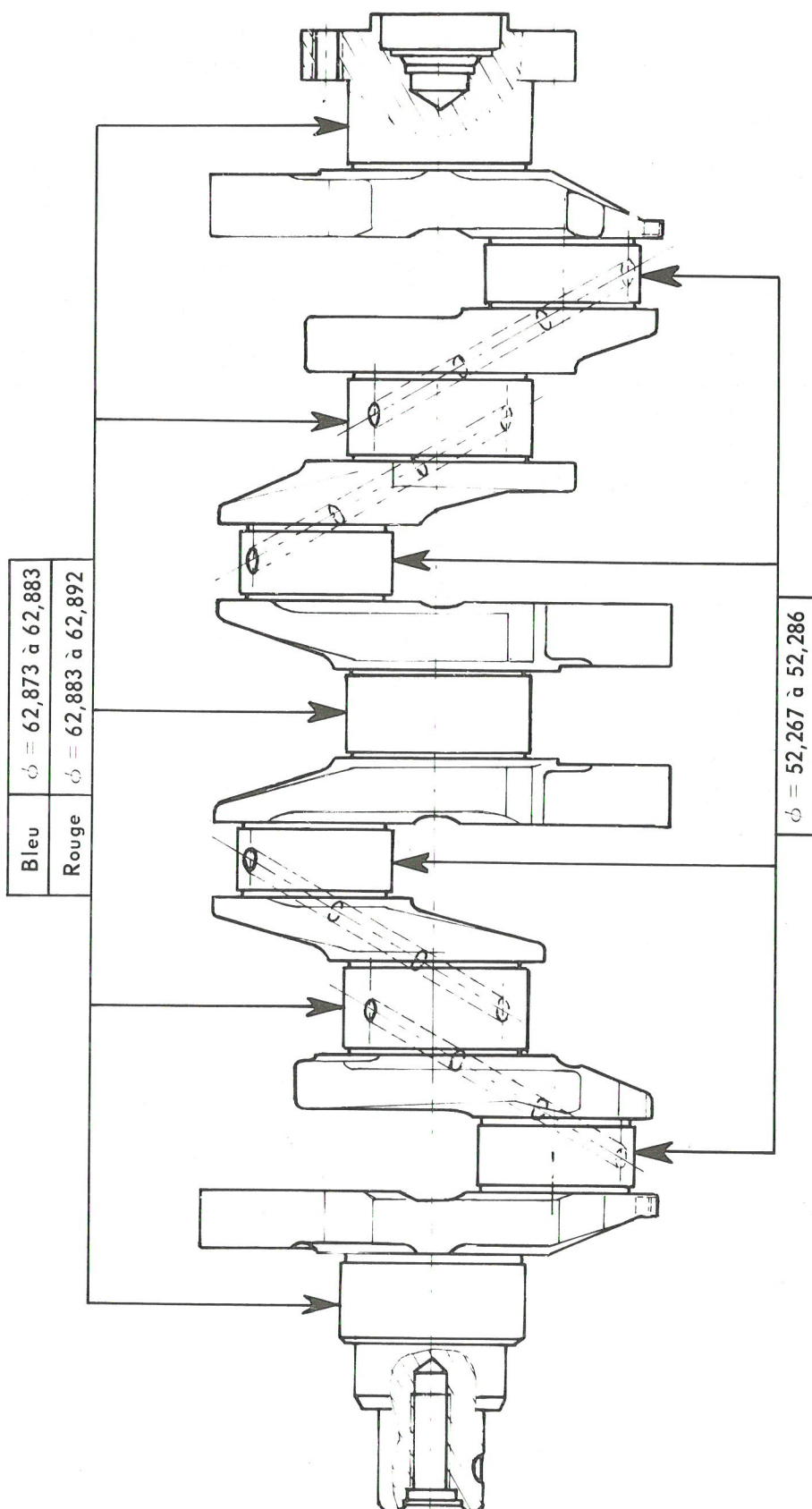
En fonte GS (5 paliers).

ATTELAGE MOTEUR

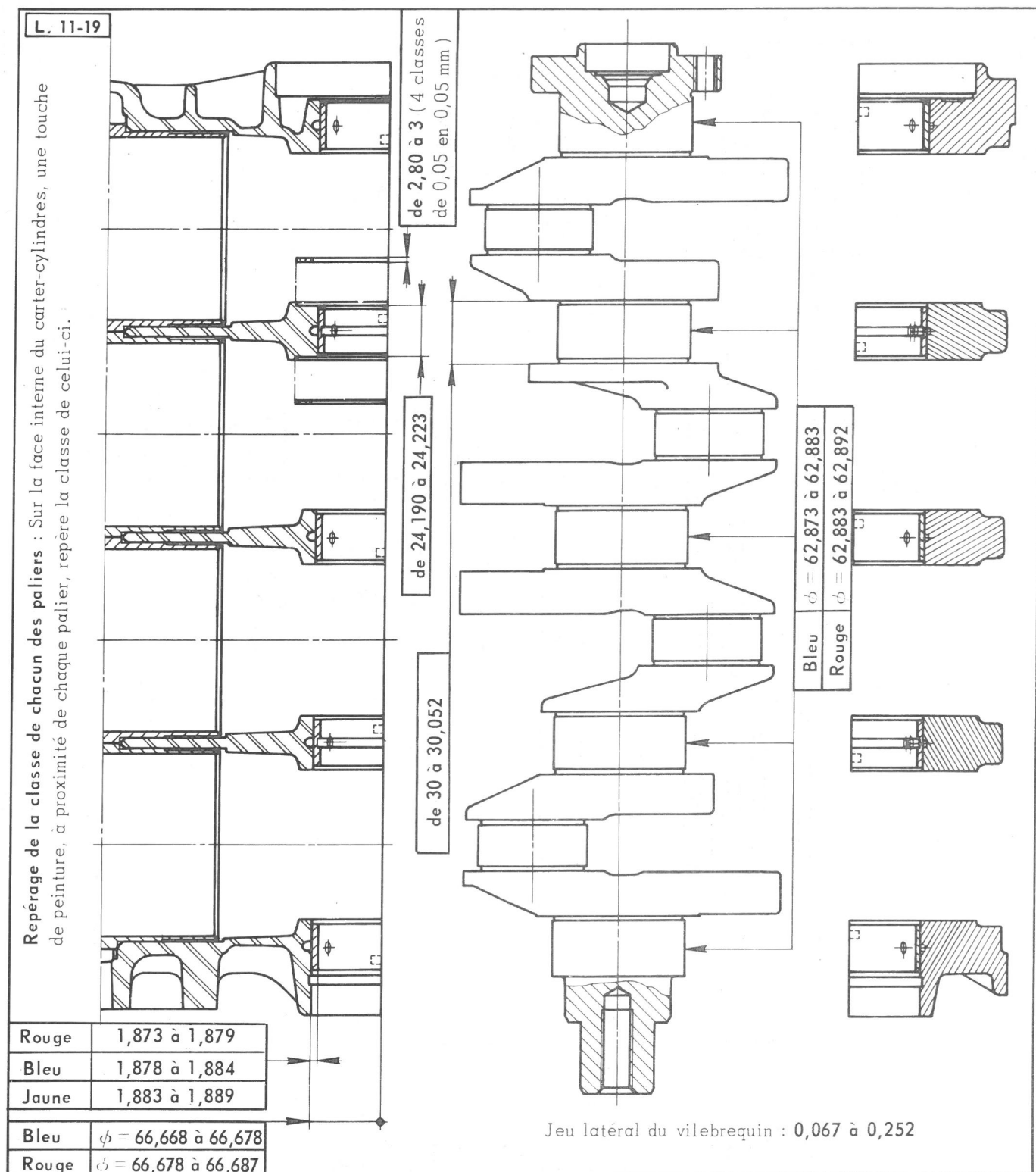
Vilebrequin

L. 12-13

Repérage de la classe de chacun des tourillons : Sur le vilebrequin, une touche de peinture, à côté de chaque tourillon, repère la classe de celui-ci.



COUSSINETS ET JOUES

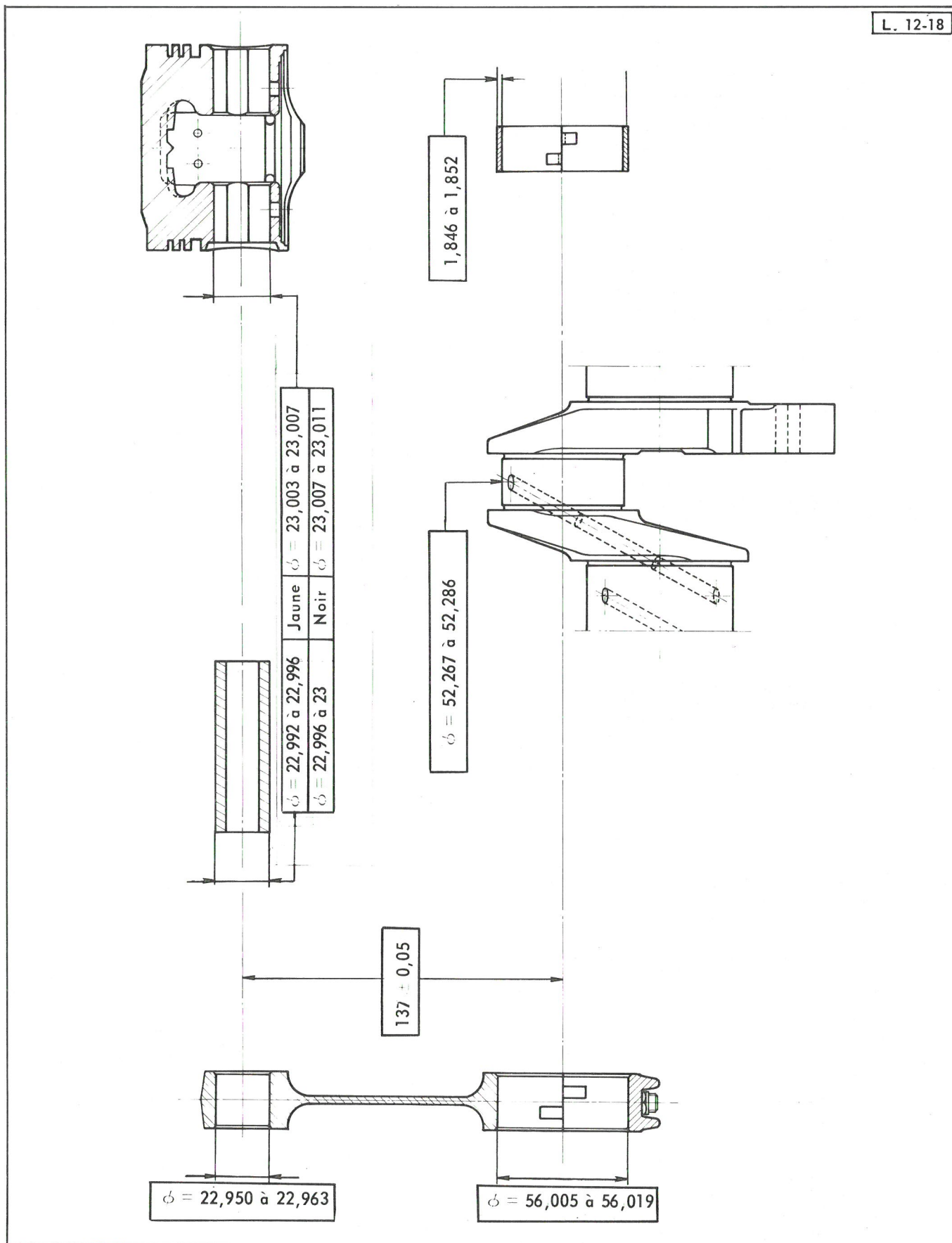


Appariement des coussinets paliers-tourillons

Carter-cylindres	Bleu	Bleu	Rouge	Rouge
Vilebrequin	Bleu	Rouge	Rouge	Bleu
Coussinets	Bleu	Rouge	Bleu	Jaune

NOTA : Un même élément (Carter-cylindres ou vilebrequin) peut avoir des repères de classes différentes.

VILEBREQUIN - BIELLES - PISTONS



- Jeu latéral de la bielle sur le vilebrequin : $0,310 \text{ à } 0,572 \text{ mm}$
- Variation de poids (bielle-piston-axe) sur un même moteur : 6 grammes maxi.

4. Chemises et pistons :

a) Chemises : « Amovibles »

En fonte .

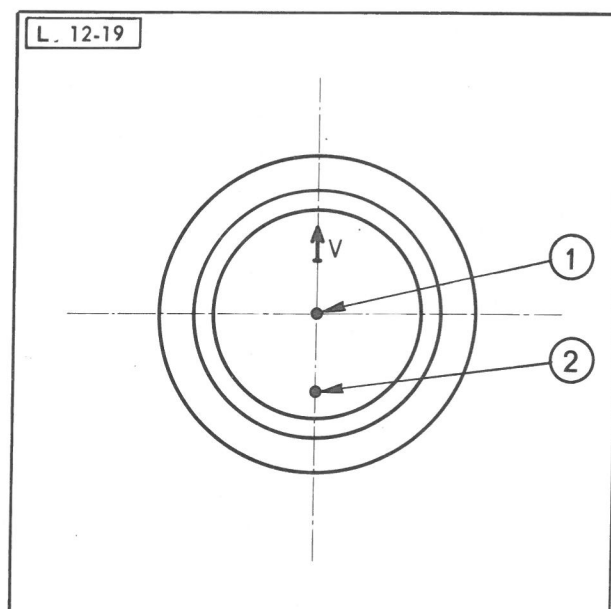
b) Pistons :

Du type « rigide »

Sens de montage : la flèche et la lettre V dirigées
côté volant moteur.

c) Axes de pistons :

A emmanchement dur dans la bielle, libre dans le
piston.



REPERES SUR PISTON

① : Emplacement du repère peinture de la classe
de l'alésage du trou d'axe

② : Emplacement du repère peinture de la classe
du diamètre de piston.

d) Segmentation :

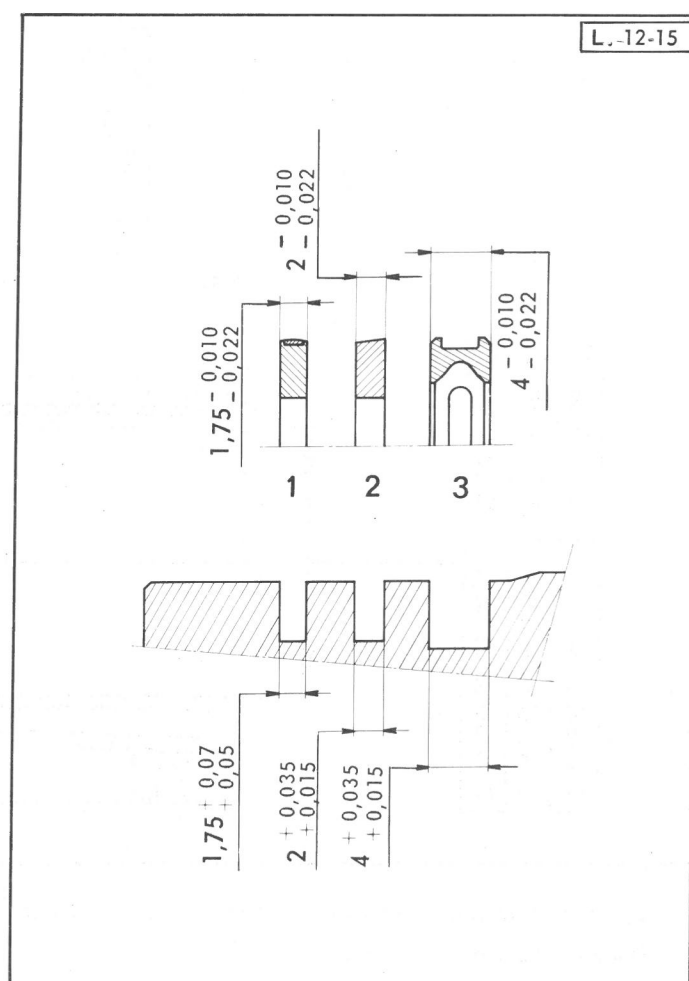
Montage des segments

Le repère « TOP » ou la marque du
fabricant doit être dirigé (e) vers le
sommet du piston.

1. Segment « coup de feu »

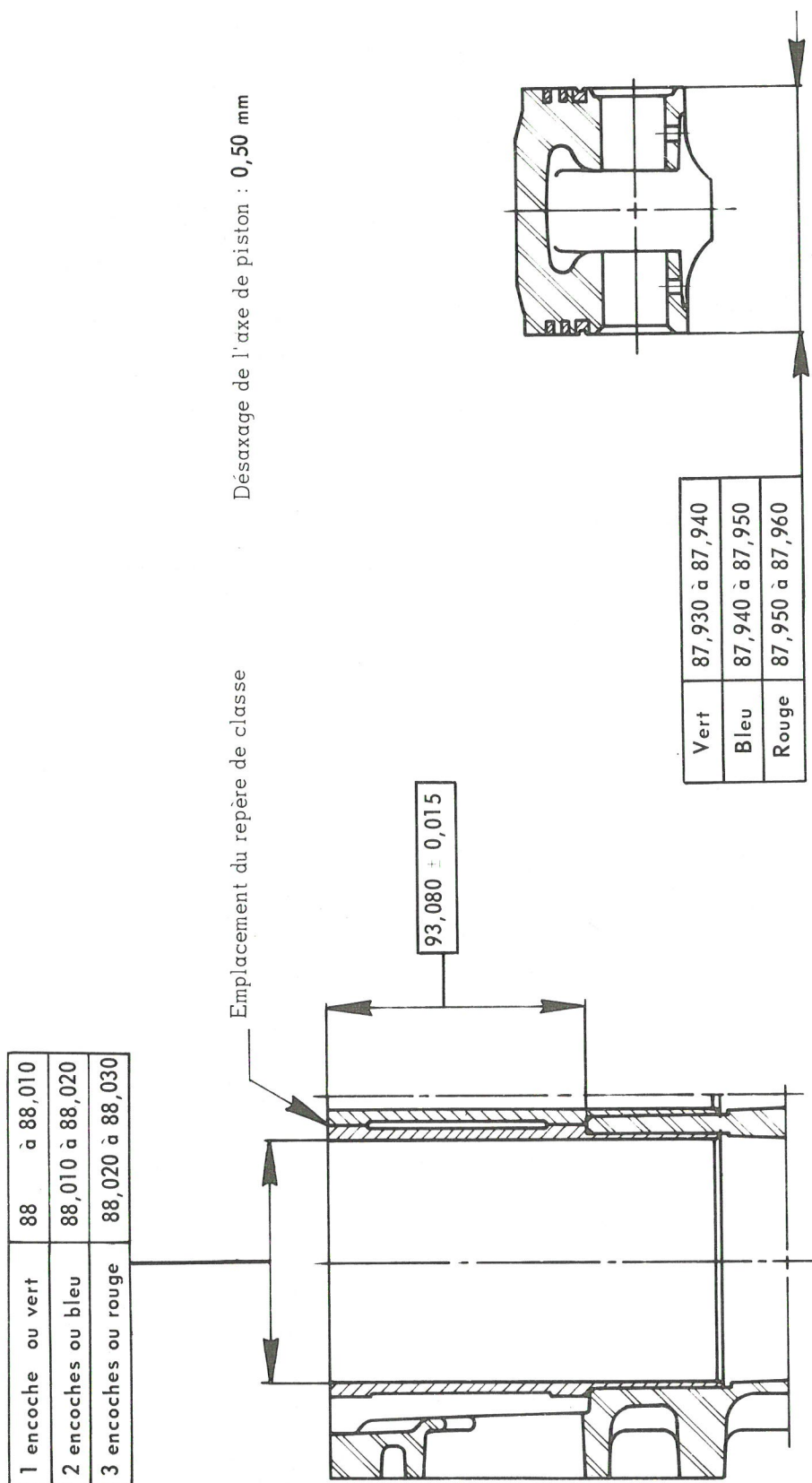
2. Segment d'étanchéité

3. Segment racleur



CHEMISES - PISTONS

L. 12-17



- Epaisseur du joint d'embase de chemise (joint torique) : $\phi 1,25 \pm 0,10$ mm
- Dépassement de la chemise : $0,08$ à $0,15$ mm
- Variation de poids (bielle-piston-axe) sur un même moteur : 6 grammes maxi

5. Culasse :

En alliage d'aluminium

- Hauteur d'origine : $111,6 \pm 0,5$ mm
- Planéité générale maxi : 0,07 mm

a) Joint de culasse :

- Sertissages cylindriques (ϕ 89 mm)

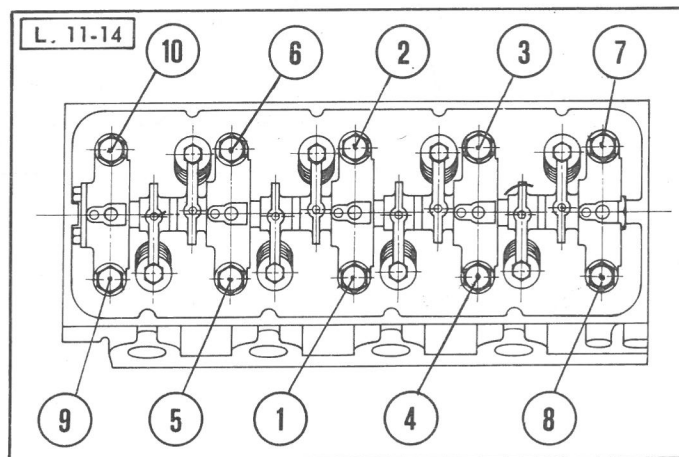
Couples de serrage (à froid) de la culasse :

- 1er pré-serrage : 5 daNm
- 2ème pré-serrage : 8 daNm
- Desserrer la vis d'un quart de tour
- Serrage définitif : 8,75 à 9,75 daNm

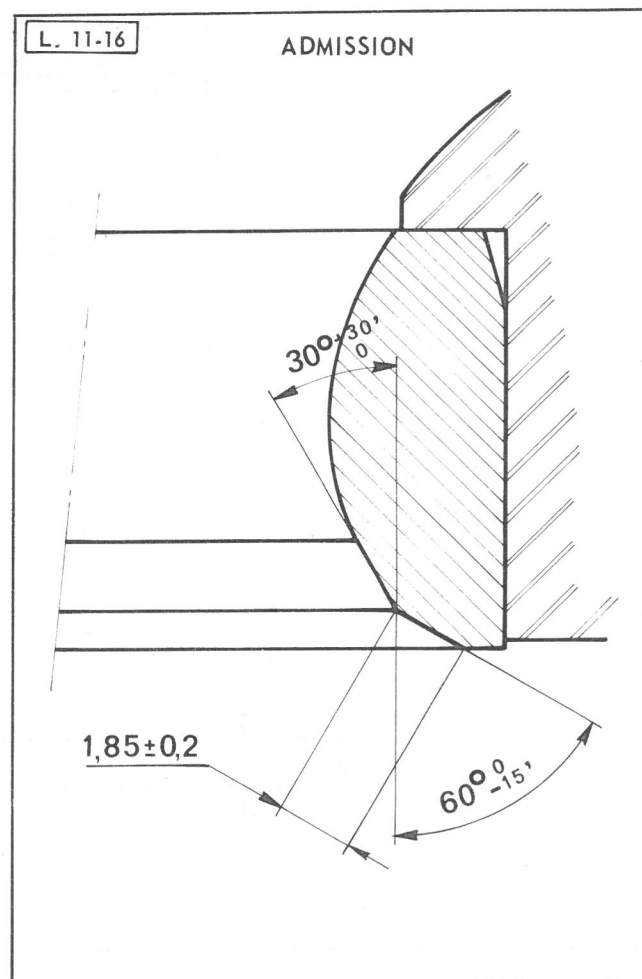
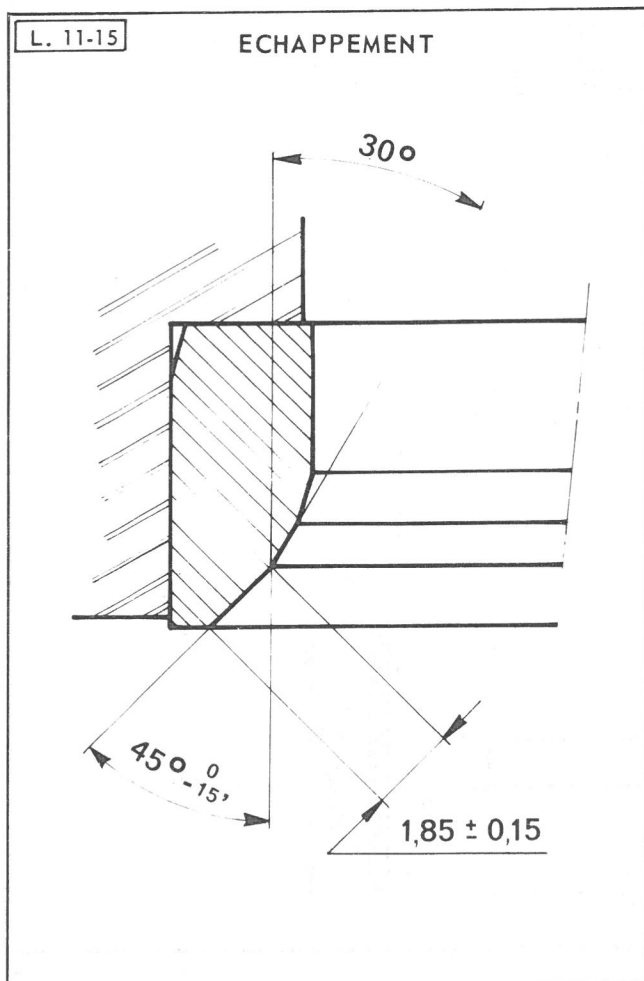
b) Sièges de soupape :

Emmanchement par différence de température.

ORDRE DE SERRAGE

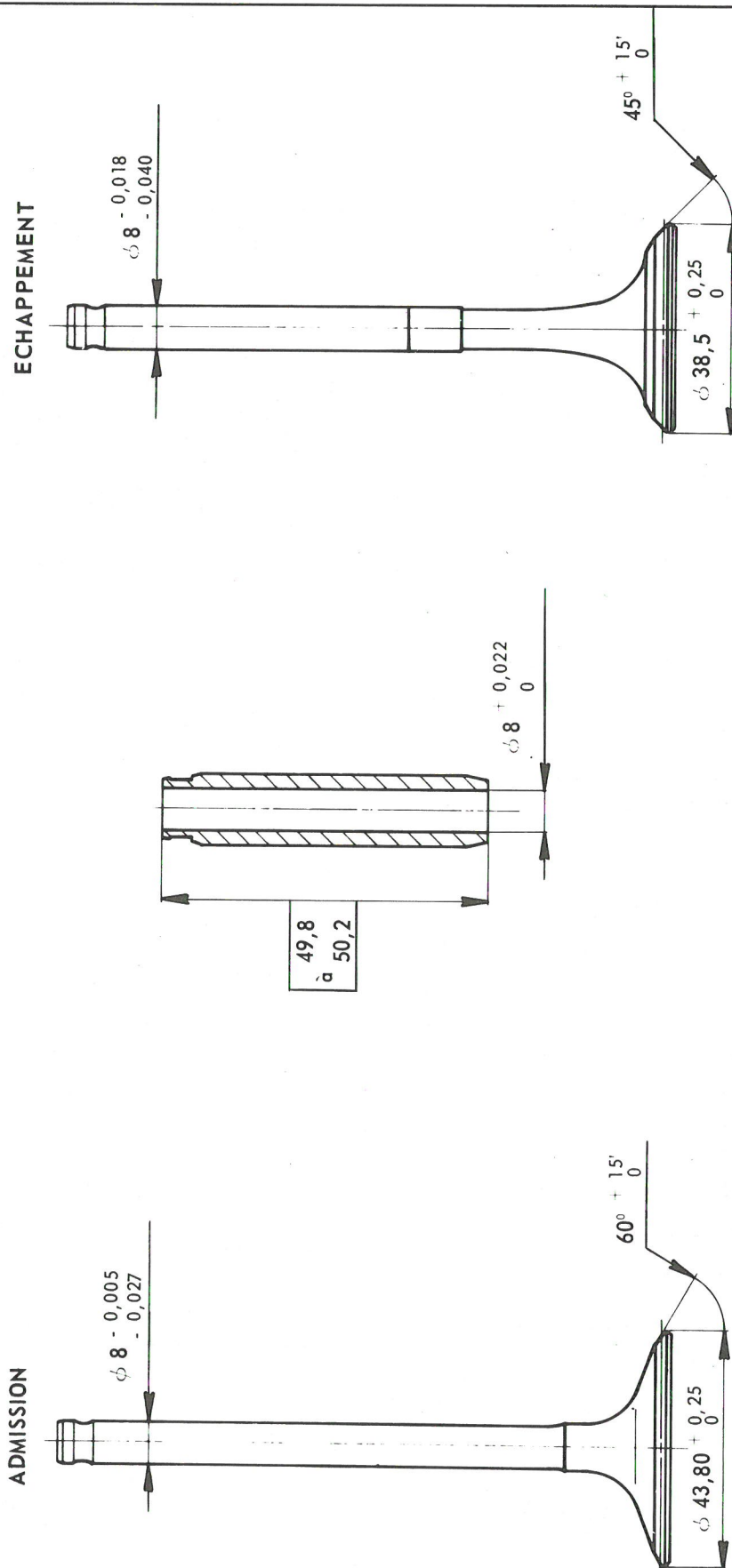


LARGEUR DES PORTEES



c) Guides et soupapes :

L. 12-16



NOTA : Les soupapes d'admission et d'échappement comportent des joints d'étanchéité.

d) Ressorts de soupapes :

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

Sens de montage : Les spires les plus rapprochées se trouvent côté culasse.

Caractéristiques :

- Diamètre du fil : 4,25 mm
- Diamètre intérieur : $21,5 \pm 0,1$ mm
- Longueur sous charge : $\left\{ \begin{array}{l} 29,8 \text{ mm sous } 69 \pm 3,5 \text{ da N} \\ 39,3 \text{ mm sous } 28,6 \pm 2 \text{ da N} \end{array} \right.$
- Revêtement : Vernis

e) Cuvettes supérieures : Admission et échappement identiques.

f) Demi-segments d'arrêt : identiques à l'admission et à l'échappement.

6. Distribution :

a) Arbre à cames :

Entraîné par courroie crantée.

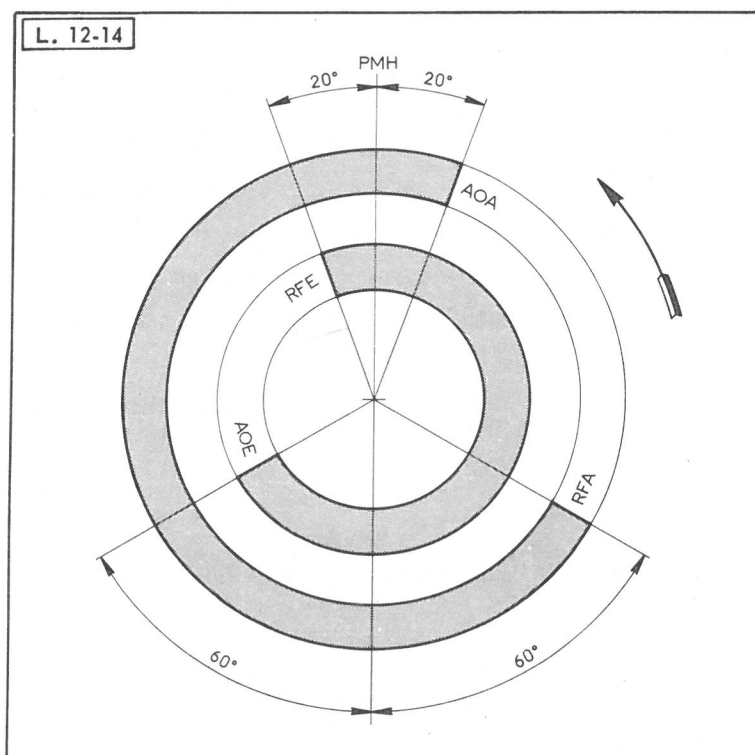
- Jeu latéral de l'arbre à cames : 0,05 à 0,13 mm
- Epaisseur de la bride : 3,97 à 4 mm
- Levées de cames :
 - admission : 5,45 mm
 - échappement : 5,45 mm

ATTENTION :

Ne jamais essayer de tourner le moteur par l'écrou de serrage de la poulie d'arbre à cames.

DIAGRAMME DE LA DISTRIBUTION

(Avec un jeu théorique à l'admission et à l'échappement de 0,35 mm)



b) Courroie de distribution :

La tension de la courroie est réalisée par un tendeur automatique.

c) Culbuteurs :

- Jeu pratique aux culbuteurs (*à froid*) :

- Admission : 0,10 mm

- Echappement : 0,25 mm

7. Volant :

REMARQUE : Les vis de fixation du volant seront impérativement montées au LOCTITE FRENETANCH.

8. Circuit de graissage :

- Qualité de l'huile : TOTAL GTS 15 W 40

- Contenance :

- A la vidange : 4,5 litres

- Après échange cartouche : 4,75 litres

- Moteur sec : 5 litres

- Pression d'huile :

- A 800 tr/mn (huile à 90° C) : 1,4 bar

- A 3000 tr/mn (huile à 100° C) : 4,45 bars

- Tarage du mano-contact : 350 m.bar → (la lampe s'éteint)

- Tarage du ressort de clapet de décharge :

- Longueur à spires jointives : 39 mm maxi

- Longueur sous charge de $10,02 \pm 0,5$ daN : 41,2 mm

- Cartouche filtrante :

- Tarage du clapet «by-pass» : 550 m.bar

REMARQUE :

Lors de l'échange de la cartouche filtrante, veiller à la propreté du joint et de la face d'appui sur le support.

CIRCUIT D'HUILE

L. 22-5

1 - Crépine d'aspiration

2 - Pompe à huile

3 - Clapet de décharge

4 - Clapet by-pass (incorporé à la cartouche filtrante)

5 - Cartouche filtrante

6 - Mano-contact de pression d'huile

7 - Rampe d'alimentation des paliers de vilebrequin

8 - Rampe d'alimentation de l'arbre intermédiaire

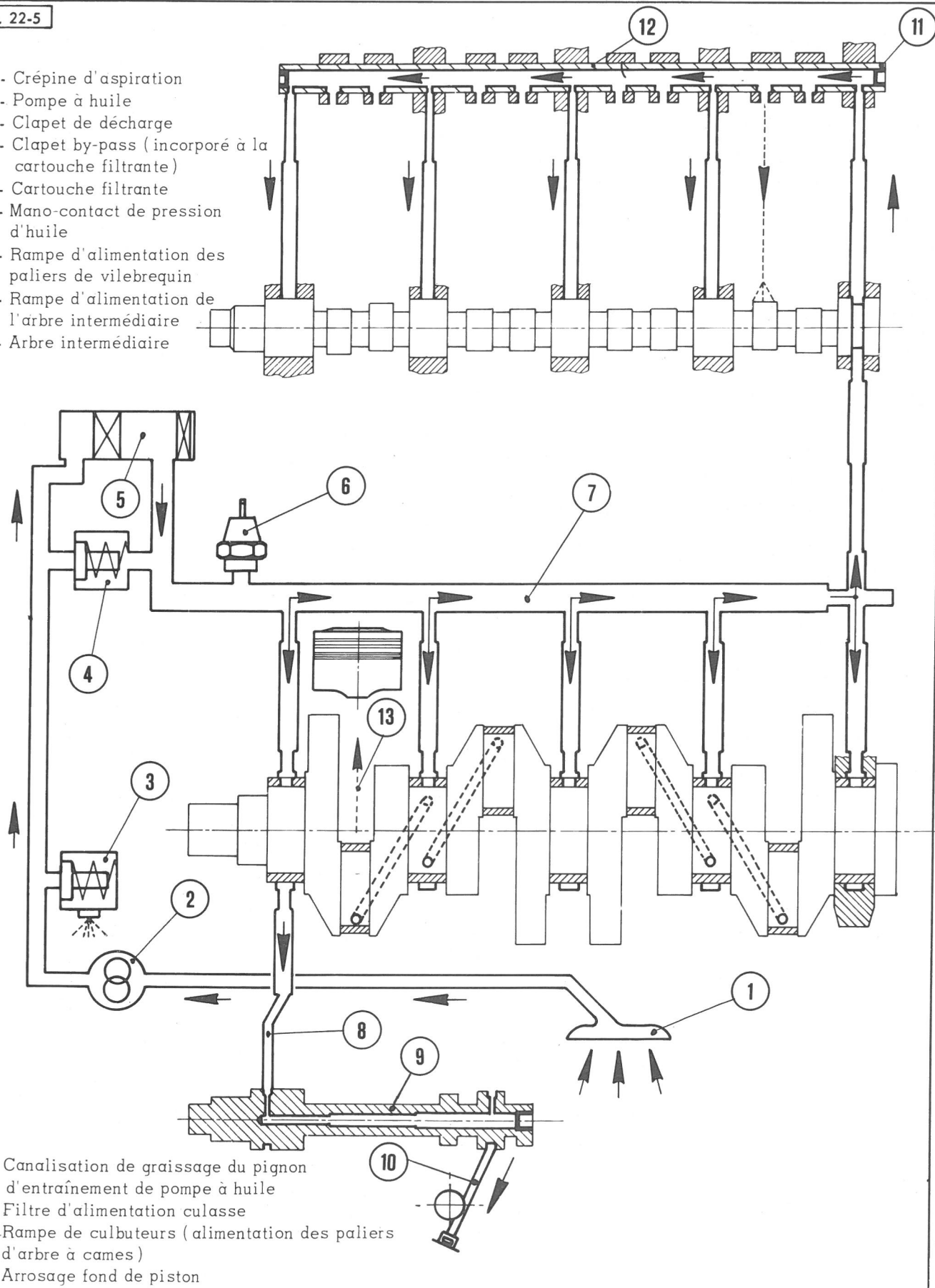
9 - Arbre intermédiaire

10 - Canalisation de graissage du pignon d'entraînement de pompe à huile

11 - Filtre d'alimentation culasse

12 - Rampe de culbuteurs (alimentation des paliers d'arbre à cames)

13 - Arrosage fond de piston



9. Couples de serrage :

a) Couples impératifs :

- Chapeaux de paliers : $9,25 \pm 0,5 \text{ daNm}$
- Pompe à huile : $4 \text{ à } 4,5 \text{ daNm}$
- Vis de fixation de la culasse : $9,25 \pm 0,5 \text{ daNm}$
- Vis de fixation du volant (LOCTITE FRENETANCH) : $6 \text{ à } 6,5 \text{ daNm}$
- Pignon + poulie sur vilebrequin : $8 \pm 0,5 \text{ daNm}$
- Ecrous de bielles : $4,5 \text{ à } 5 \text{ daNm}$

b) Carters :

- Capotage de courroie de distribution : $1,25 \text{ daNm}$
- Carter d'embrayage : 5 daNm
- Carter d'huile : $1,25 \text{ daNm}$

c) Distribution :

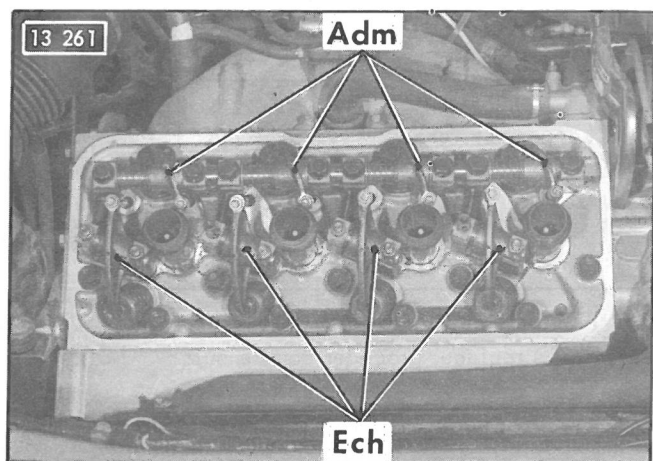
- Support de galet tendeur : $2,25 \text{ à } 2,75 \text{ daNm}$
- Vis de fixation de butée d'arbre à cames : $1,25 \text{ daNm}$
- Vis de fixation de butée d'arbre intermédiaire : $1,75 \text{ à } 2,25 \text{ daNm}$

d) Circuit de graissage :

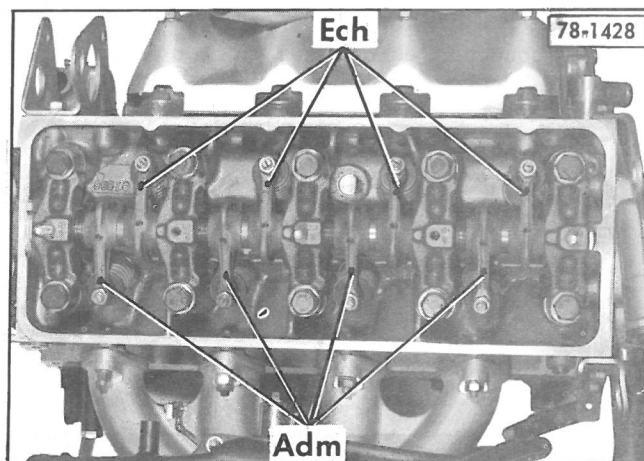
- Cartouche filtrante : $1,1 \text{ à } 1,5 \text{ daNm}$
- Insert de cartouche filtrante : $1 \text{ à } 1,5 \text{ daNm}$
- Mano-contact de pression d'huile : 2 daNm
- Bouchon de vidange (sur carter d'huile) : $2,5 \text{ à } 3 \text{ daNm}$

REGLAGE DES CULBUTEURS

MOTEUR TYPE M



MOTEUR TYPE 829



Rotation du vilebrequin :

Véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique :

Lever une roue avant du véhicule et enclencher la quatrième ou la cinquième vitesse pour faire tourner le vilebrequin à l'aide de cette roue levée. Sur les moteurs type 829, il y a possibilité de faire tourner le vilebrequin par l'intermédiaire de la vis de fixation de la poulie sur le vilebrequin.

Véhicules équipés d'un convertisseur de couple :

Deux méthodes sont possibles :

- alimenter le démarreur par une batterie de 6 volts,
- déposer la tôle de protection sous le carter de convertisseur et faire tourner le vilebrequin à l'aide d'un tournevis.

Ne jamais faire tourner le vilebrequin en utilisant l'écrou de serrage de la poulie d'arbre à cames.

1. Déposer :

- a) Le couvre-culasse et son joint (*moteur à carburateur*)
- b) La tubulure d'injection et le couvre-culasse (*moteur à injection*).

2. Régler les culbuteurs :

(*Moteur froid*)

Moteurs type M { Admission : 0,15 mm
Echappement : 0,20 mm

Moteurs type 829 { Admission : 0,10 mm
Echappement : 0,25 mm

3. Poser le couvre-culasse et son joint.

Serrage des vis de fixation : 0,5 à 0,8 da Nm.

Poser la tubulure d'injection (*éventuellement*).

4. Poser la roue au sol et dégager la vitesse précédemment enclenchée.

METHODES POSSIBLES

I - « Bascule » :

(Soupape d'admission en début d'admission
et soupape d'échappement en fin d'échappement)

Mettre le 1 en bascule, régler le 4

"	3	"	"	2
"	4	"	"	1
"	2	"	"	3

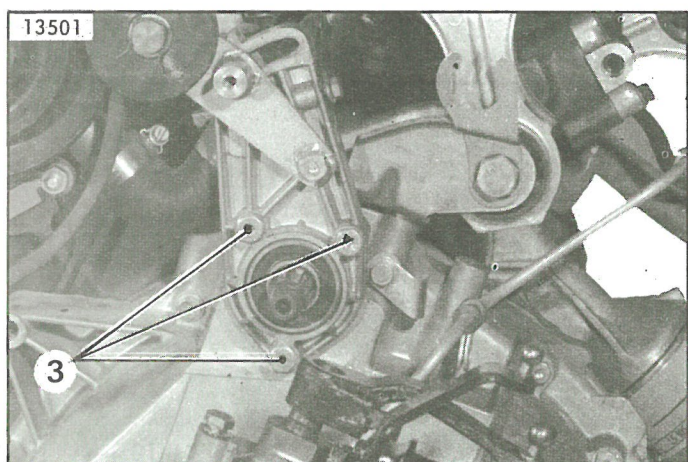
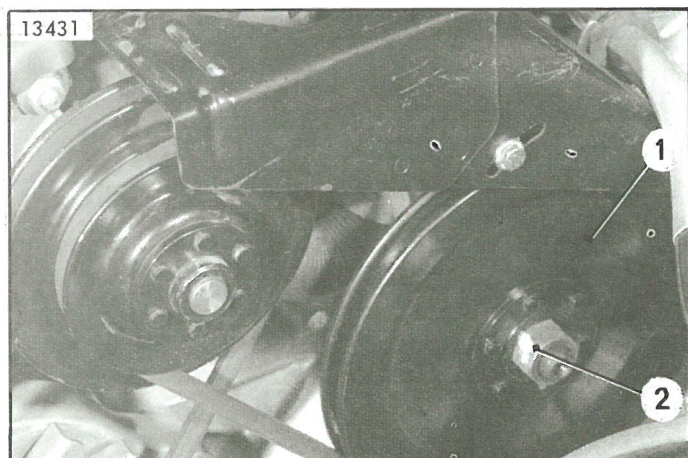
II - Pleine ouverture des soupapes d'échappement :

Soupape à placer en
pleine ouverture :

Régler les culbuteurs :
Admission | Echappement

Echappement 1er cyl.	3ème cyl.	4ème cyl.
" 3ème cyl.	4ème cyl.	2ème cyl.
" 4ème cyl.	2ème cyl.	1er cyl.
" 2ème cyl.	1er cyl.	3ème cyl.

Moteurs type M : Dans le cas où un bruit de culbuteur persiste après réglage, procéder comme suit :

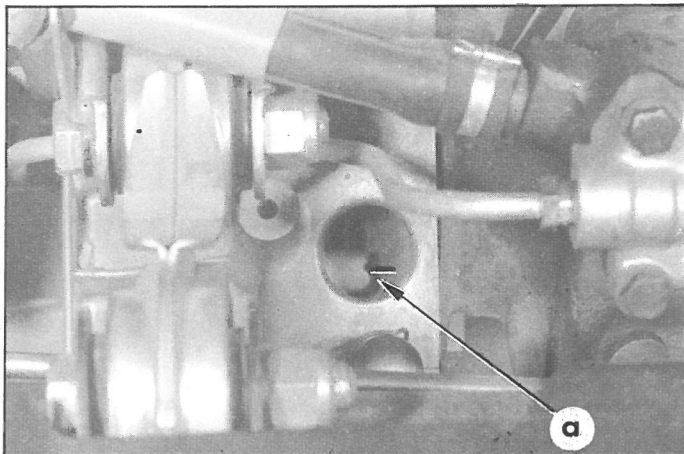


- Déposer l'écrou (2) et la poulie de commande (1) en bout d'arbre à cames.
 - Desserrer les vis de fixation (3) du boîtier de roulement d'arbre à cames.
 - Faire tourner le vilebrequin pour placer la soupape d'échappement du 4ème cylindre en pleine ouverture.
 - Bloquer les vis de fixation (3) du boîtier de roulement.
 - Mettre en place la poulie de commande
- Serrage de l'écrou (2) : 8 daNm.**
- Régler les culbuteurs comme indiqué précédemment.

MOTEUR Type M

I. CONTROLE DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION.

13 290



Rotation du vilebrequin :

a) Véhicules équipés d'une boîte de vitesses mécanique :

Lever une roue avant du véhicule et passer la quatrième ou la cinquième vitesse pour faire tourner le vilebrequin à l'aide de la roue levée.

b) Véhicules équipés d'un convertisseur de couple :

Deux méthodes sont possibles pour entraîner le vilebrequin :

- alimenter le démarreur par une batterie de 6 volts,
- ou déposer la tôle de protection sous le carter de convertisseur et faire tourner celui-ci à l'aide d'un tournevis.

1. Déposer :

- la roue de secours,
- le couvre-culasse (moteur à carburateur),
- la tubulure d'injection et le couvre-culasse (moteur à injection).

2. Amener le piston du cylindre N° 4 au PMH, soupapes « en bascule ».

NOTA :

Le repère PMH du volant moteur ou du convertisseur est visible par le trou « a » du carter d'embrayage.

3. Régler le jeu de la soupape d'admission (1) du cylindre N° 1 à 1,10 mm (jeu théorique).

4. Faire tourner le vilebrequin d'un tour exactement dans le sens de rotation normal du moteur (sens inverse horloge, vu côté volant).

5. Relever le jeu de la soupape d'admission du cylindre N° 1.

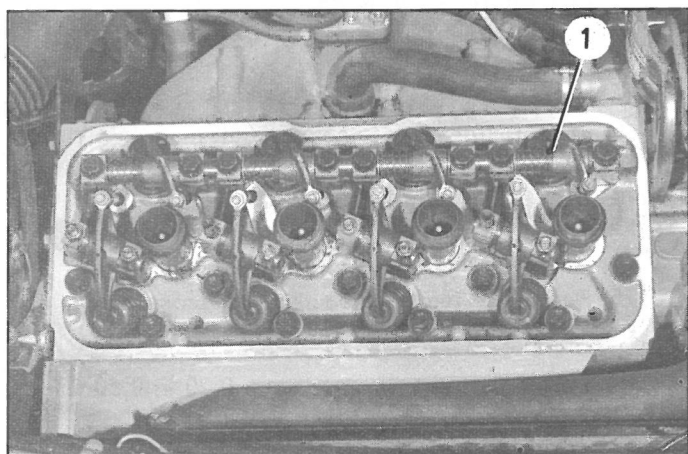
Ce jeu doit être compris entre :

0,05 et 0,25 mm

6. Vérifier et régler le jeu aux culbuteurs (moteur froid) :

Admission	0,15 mm
Echappement	0,20 mm

13 261

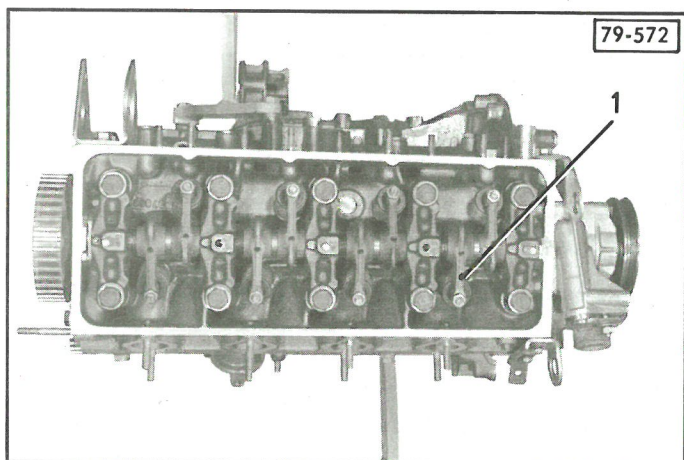


II. CONTROLE DU CALAGE DE LA DISTRIBUTION.

MOTEUR Type 829

Rotation du vilebrequin : deux méthodes sont possibles

- a) Lever une roue avant du véhicule et enclencher la vitesse la plus élevée pour faire tourner le vilebrequin à l'aide de cette roue.
- b) Utiliser la vis de fixation de la poulie sur le vilebrequin et tourner dans le sens normal de rotation (*sens horloge vu côté distribution*).



1. Déposer le couvre-culasse.

2. Amener le piston du cylindre N° 4 au PMH (soupapes en « bascule »).

S'assurer que le repère « a » du volant moteur est situé en face de la graduation zéro du carter d'embrayage.

3. Régler le jeu de la soupape d'admission (1) du cylindre N° 1 à 1,50 mm.

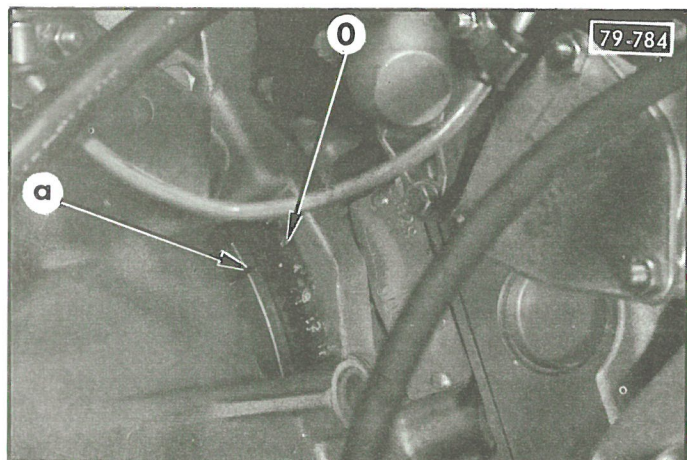
4. Faire tourner le vilebrequin d'un tour exactement dans le sens normal de rotation du moteur (sens horloge, vu côté distribution).

5. Relever le jeu de la soupape d'admission du cylindre N° 1.

Le jeu doit être compris entre 0,20 et 0,50 mm.

6. Vérifier et régler le jeu aux culbuteurs :
(moteur froid)

Admission	0,10 mm
Echappement	0,25 mm



NOTA : Cette gamme est valable pour tous les types de véhicules à partir des modèles 1977

Tout véhicule « ESSENCE », mis en circulation à partir du 1er Octobre 1976, doit être équipé d'un carburateur « inviolable » (Valable pour TOUS PAYS EUROPE, sauf SUEDE).

Ce dispositif consiste en une protection des vis de réglage de richesse (SOLEX et WEBER) et des vis d'entrebâillement du ou des papillons (SOLEX).

Si le réglage de la pollution, n'est pas conforme, l'obturateur d'origine (blanc sur carburateur WEBER, noir sur carburateur SOLEX) sera retiré et, après réglage, remplacé par un obturateur « REPARATION » (noir sur carburateur WEBER, blanc sur carburateur SOLEX).

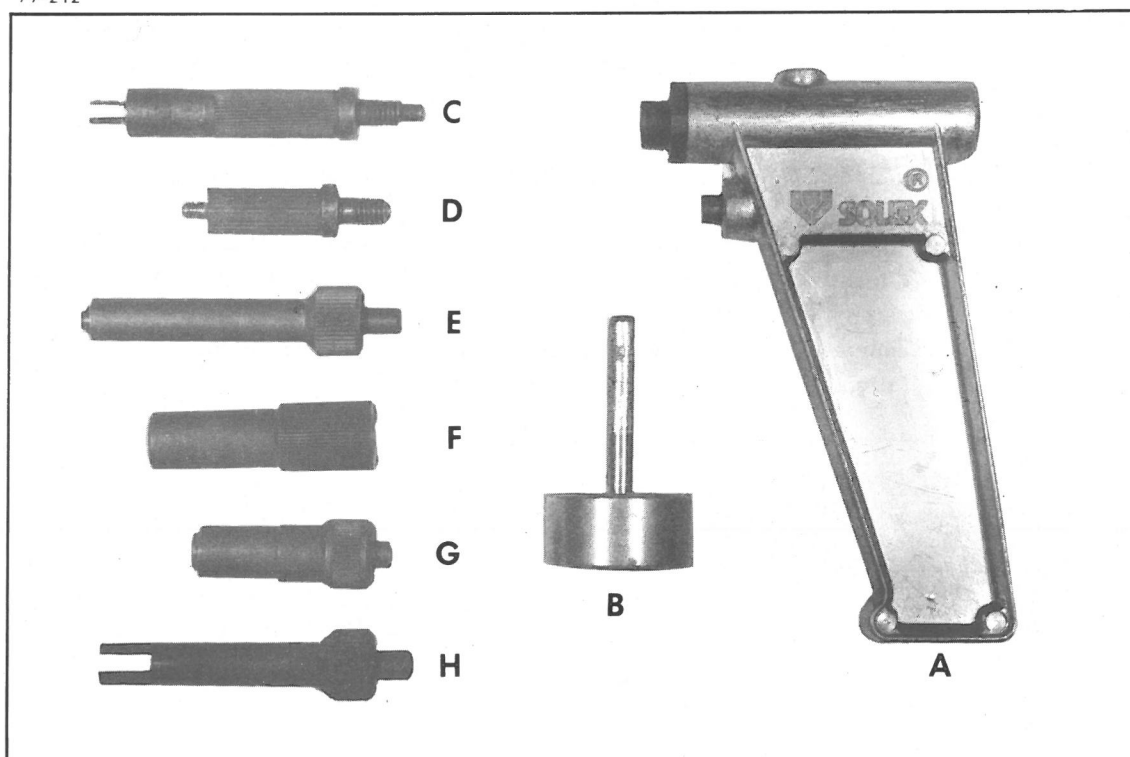
Le Département des Pièces de Rechange fournit, sous la référence **4035-T**, un nouveau coffret permettant la dépose et la pose des témoins d'inviolabilité des carburateurs SOLEX et WEBER.

NOTA : Les premiers coffrets vendus par le Département des Pièces de Rechange (N° 4029-T) peuvent être complétés par les outils (**D**) 4031-T et (**F**) 4032-T.

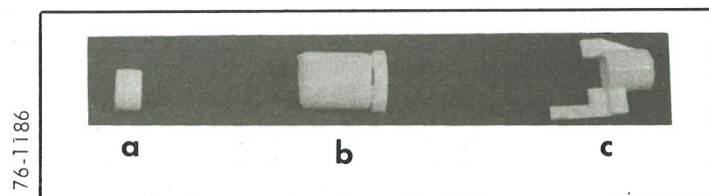
CONSTITUTION DU COFFRET 4035-T :

- A** - Pistolet
- B** - Outil d'armement du pistolet
- C** - Outil d'extraction du bouchon (**a**) d'inviolabilité de vis de richesse noyée (**SOLEX**)
- D** - Outil d'extraction du bouchon (**a**) d'inviolabilité de vis de richesse noyée (**WEBER**)
- E** - Outil de mise en place du bouchon (**a**) et du capuchon (**b**) (**SOLEX et WEBER**)
- F** - Outil pour casser la tête du capuchon (**b**) de vis de richesse avec coupelle (**SOLEX**)
- G** - Outil d'extraction du capuchon (**b**) (**SOLEX**)
- H** - Outil de mise en place du capuchon (**c**) d'inviolabilité de vis de butée d'axe de papillon (**SOLEX**).

77-212



Ce coffret contient également un lot d'obturateurs pour carburateurs SOLEX :



- a** - Bouchon d'inviolabilité de vis de richesse noyée
- b** - Capuchon d'inviolabilité de vis de richesse avec coupelle
- c** - Capuchon d'inviolabilité de vis de butée d'axe de papillon

Le Département des Pièces de Rechange fournit les capuchons par sachets de 10 pièces sous les références suivantes :

- **Bouchon d'inviolabilité de vis de richesse noyée**
 - Carburateur SOLEX n° 5 489 718 Y (blanc)
 - Carburateur WEBER n° 5 489 716 B (noir)
- **Capuchon d'inviolabilité de vis de richesse avec coupelle**
 - Carburateur SOLEX n° 5 501 075 U (blanc)
- **Capuchon d'inviolabilité de vis de butée d'axe de papillon**
 - Carburateur SOLEX n° 5 507 643 K (blanc)

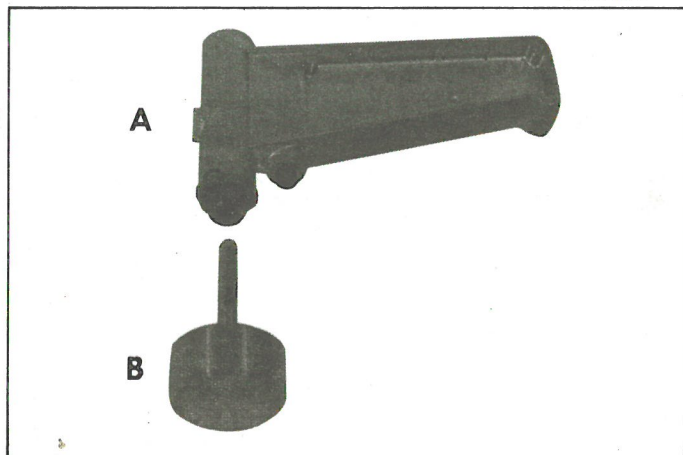
UTILISATION

I - DEPOSE ET POSE DU BOUCHON D'INVOLABILITE DE VIS DE RICHESSE NOYEE SUR CARBURATEURS SOLEX ou WEBER (bouchon (a))

REMARQUES :

- 1 - Sur les véhicules GS équipés d'un carburateur WEBER, il est indispensable de déposer le filtre à air, pour effectuer cette opération.
- 2 - Sur les véhicules GS équipés d'un carburateur SOLEX double corps, il est préférable de déposer le coupe-ralenti.
- 3 - Sur les véhicules 2 CV tous types, Méhari, Fourgonnettes 250/400, il est nécessaire de déposer le filtre à air pour faciliter l'utilisation de l'outil.
- 4 - Sur les véhicules CX équipés d'un carburateur WEBER, abaisser légèrement la patte-support de la durite d'eau pour permettre l'alignement de l'outil.

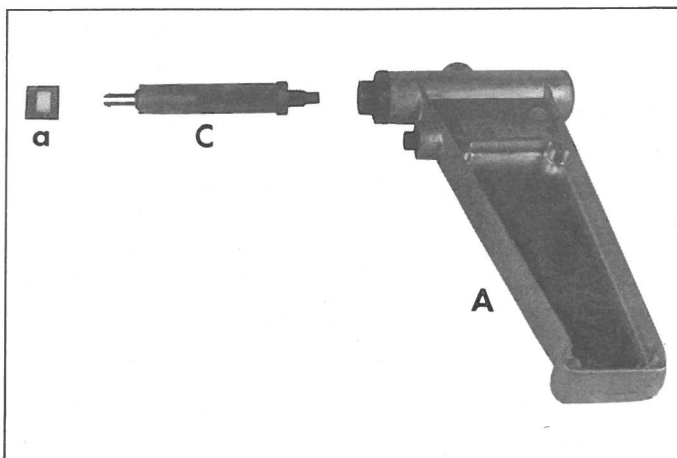
76-1195



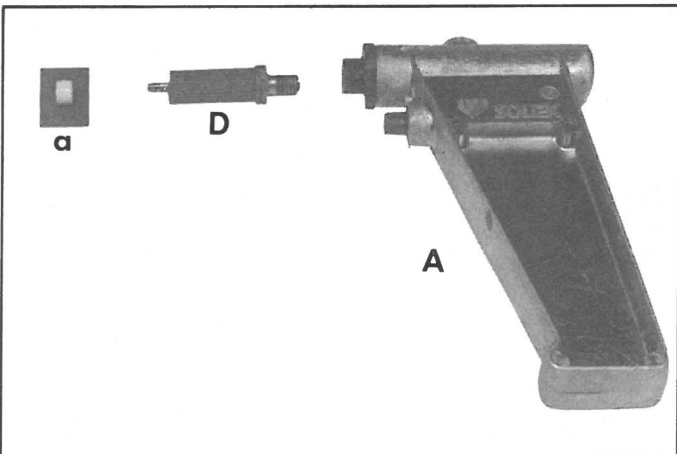
DEPOSE

1. Armer le pistolet **A** sur l'outil **B**.

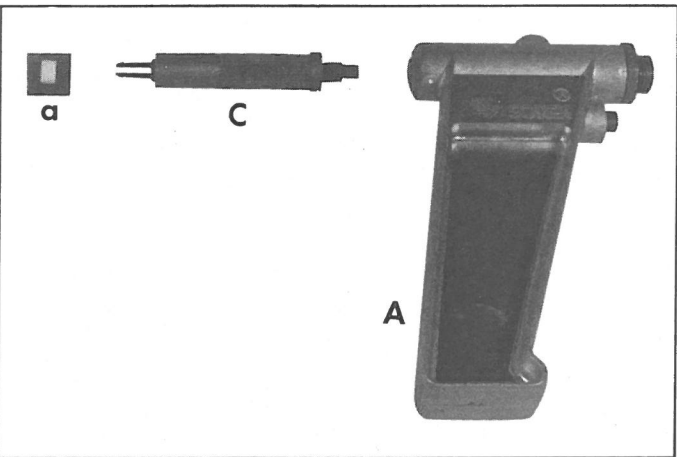
76-1189



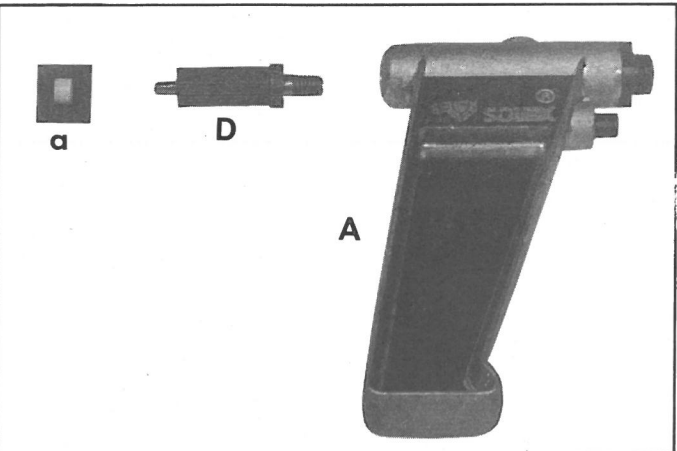
76-1351



77-1191



76-1352



2. Percer le bouchon (a) :

Carburateur SOLEX :

- Placer et maintenir l'outil **C** contre le pistolet **A**.
- Présenter l'ensemble outil-pistolet contre le bouchon (**a**) en s'assurant que l'embout de l'outil soit bien centré dans le bouchon et que l'ensemble soit aligné le mieux possible dans l'axe du bouchon.
- Percuter et retirer le pistolet en laissant l'outil **C** sur le carburateur.

Carburateur WEBER :

- Placer et maintenir l'outil **D** contre le pistolet **A**.
- Présenter l'ensemble outil-pistolet contre le bouchon (**a**) en s'assurant que l'embout de l'outil soit bien centré dans le bouchon et que l'ensemble soit aligné le mieux possible dans l'axe du bouchon.
- Percuter et visser l'outil dans le bouchon (pas à gauche).
- Retirer le pistolet en laissant l'outil **D** sur le carburateur.

3. Extraire le bouchon (a) :

- Armer le pistolet **A**.

Carburateur SOLEX :

- Visser l'outil **C** au dos du pistolet **A**.
- Percuter pour extraire le bouchon.

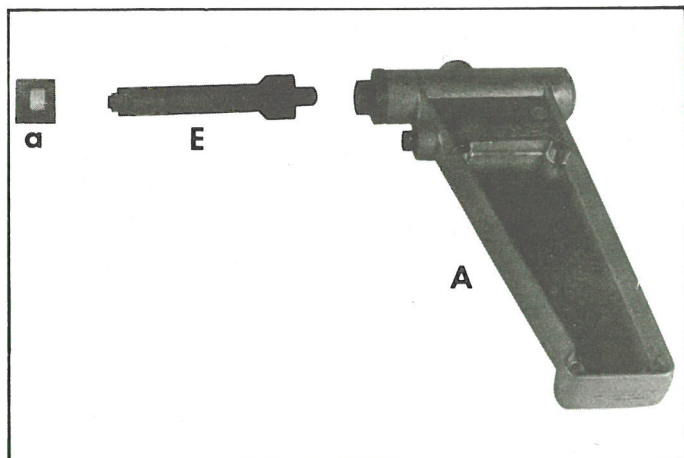
Carburateur WEBER :

- Visser l'outil **D** au dos du pistolet **A**.
- Percuter pour extraire le bouchon.

4. Procéder au réglage de la pollution

NOTA : Si le filtre à air a été déposé (Véhicules GS et 2 CV) le remettre en place, sans le fixer, pour le réglage.

76-1193



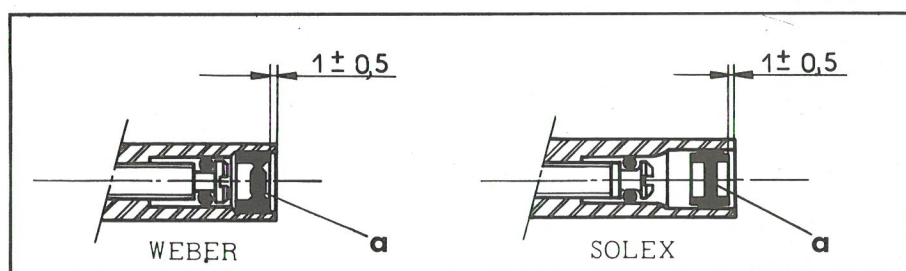
POSE

5. Poser le bouchon (a) d'inviolabilité :

- Armer le pistolet A.
- Visser l'outil E sur le pistolet A.
- Placer le bouchon (a) dans son logement sur le carburateur. *Attention au sens de montage, sur carburateur WEBER (voir dessin ci-dessous).*
- Percuter le bouchon, jusqu'à sa mise en place définitive.

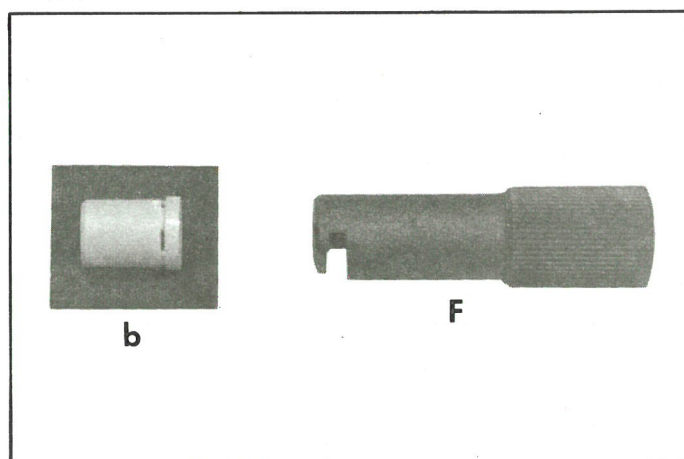
NOTA : Si le filtre à air a été déposé, le remettre en place et le *fixer définitivement*.

G. 14-27



II. DEPOSE ET POSE DU CAPUCHON D'INVIOABILITE DE VIS DE RICHESSE AVEC COUPELLE SUR CARBURATEUR SOLEX (capuchon (b))

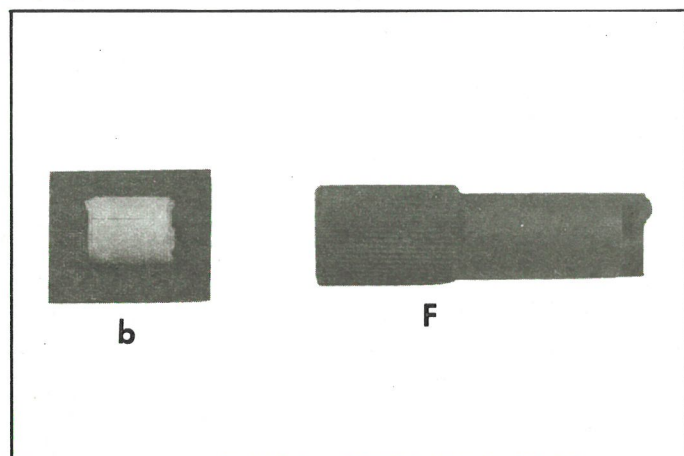
76-1353



DEPOSE

1. Casser la tête du capuchon (b) à l'aide de l'outil F.

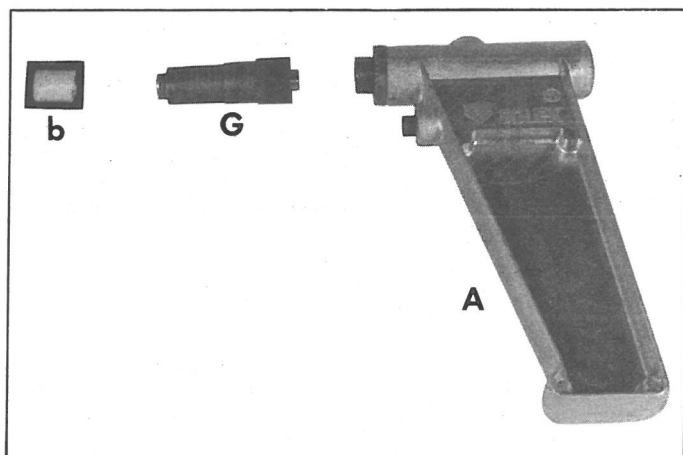
76-1354



Le capuchon doit dépasser de la coupelle métallique d'au moins 6 mm : l'évidement de l'outil F retourné servant de calibre.

Sinon, dévisser la vis de richesse.

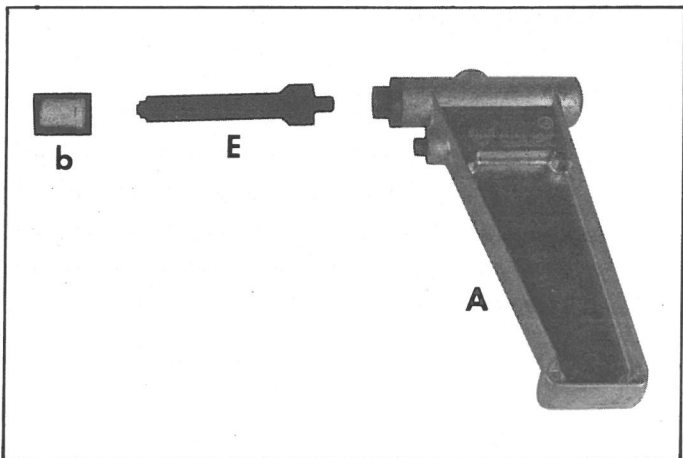
76-1194



2. Extraire le capuchon (b) :

- Armer le pistolet **A**.
- Visser l'outil **G** sur le pistolet.
- Appliquer l'ensemble outil-pistolet contre le capuchon.
- Attention à l'alignement.**
- Percuter et extraire le capuchon.

76-1190



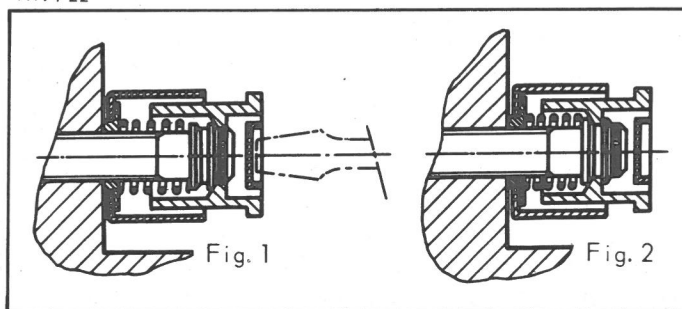
POSE

3. Pré-encliqueter le capuchon (b) :

(Voir figure 1 du dessin ci-dessous)

- Poser le capuchon dans la coupelle de la vis de richesse.
- Armer le pistolet **A**.
- Visser l'outil **E** sur le pistolet.
- Appliquer l'ensemble outil-pistolet contre le capuchon.
- **Percuter une fois.**

A.14-22



4. Procéder au réglage de la pollution :

5. Encliqueter le capuchon (b) :

- Armer le pistolet et **percutez une seconde fois** le capuchon pour l'amener dans la position de la figure 2 du dessin ci-contre.

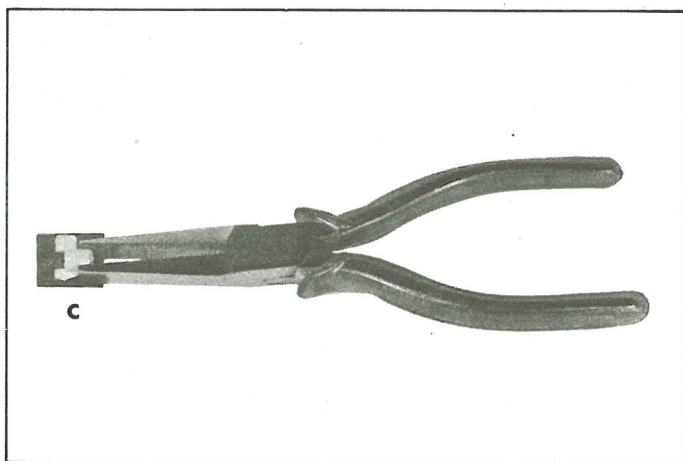
III. DEPOSE ET POSE DU CAPUCHON D'INVIOABILITE DE VIS DE BUTEE D'AXE DE PAPILLON SUR CARBURATEUR SOLEX (capuchon (**c**))

Cette opération n'est à effectuer que dans le cas de contrôle et réglage sur banc de carburateurs (Type L'POLLU 2000).

DEPOSE

1. Déposer le capuchon (**c**), à l'aide d'une pince à becs plats.

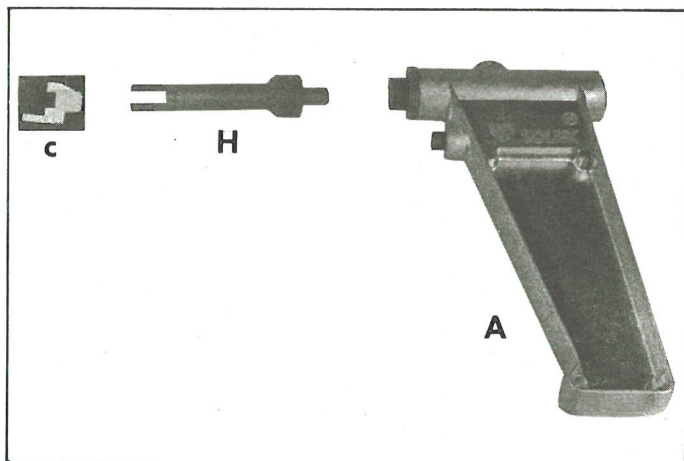
76-1188



2. Régler l'entrebâillement :

- Procéder au réglage de l'entrebâillement de papillon, à l'aide du banc, suivant les Normes indiquées dans les Etudes Equipement n° 14-1/16 ter et n° 14-1/16 quater (communiquées sur demande aux possesseurs de bancs de contrôle et réglage de carburateurs).

76-1192



POSE

3. Poser le capuchon (**c**) :

- Armer le pistolet **A**.
- Visser l'outil **H** sur le pistolet.
- Engager le capuchon (**c**) sur la vis de butée d'axe de papillon.
- Appliquer l'ensemble outil-pistolet contre le capuchon (**c**) et percuter.

Afin de satisfaire à la réglementation en vigueur, le contrôle et le réglage de la pollution des véhicules « **Essence** » doivent obligatoirement être effectués après les travaux suivants :

I. ECHANGE MOTEUR

II. ECHANGE CARBURATEUR

III. TRAVAUX SUR CARBURATION

Remplacement des pièces du carburateur
Réglages sur carburateur
Interventions sur commandes de carburateur

IV. TRAVAUX SUR ADMISSION

Remplacement ou dépose :
- de la tubulure d'admission,
- du filtre à air,
- du recyclage des gaz du carter.

V. TRAVAUX SUR MOTEUR

Réglage du jeu aux culbuteurs
Remplacement ou dépose :
- de la culasse,
- de l'arbre à cames,
- des culbuteurs
- des soupapes,
- des chemises et pistons

VI. TRAVAUX SUR ALLUMAGE

Remplacement ou remise en état de l'allumeur (en tout ou partie)
Réglage ou remplacement des bougies
Réglage du point d'allumage

VII. TRAVAUX SUR ECHAPPEMENT

Remplacement ou dépose :
- de la tubulure d'échappement
- du pot d'échappement ou autre partie de l'échappement

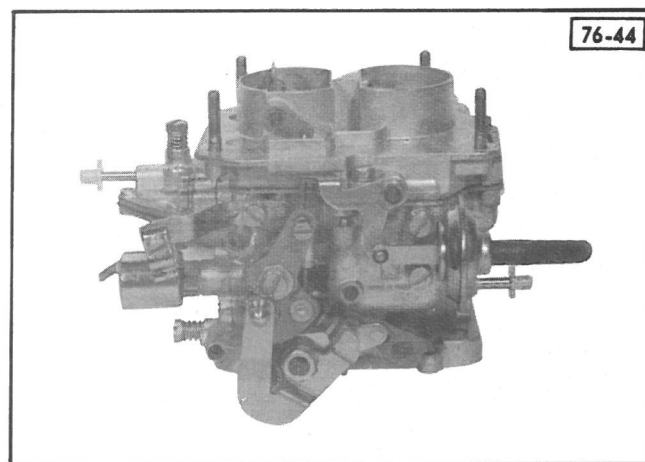
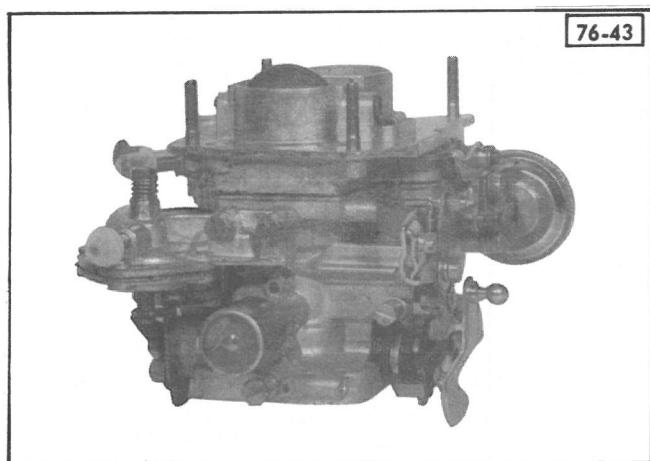
VIII. TRAVAUX SUR SYSTEME ANTIPOLLUTION

Lorsque le véhicule possède un équipement particulier (*Véhicules types SUEDE, AUSTRALIE et JAPON, par exemple*).

MOTEUR M 23/623

CARBURATEURS WEBER

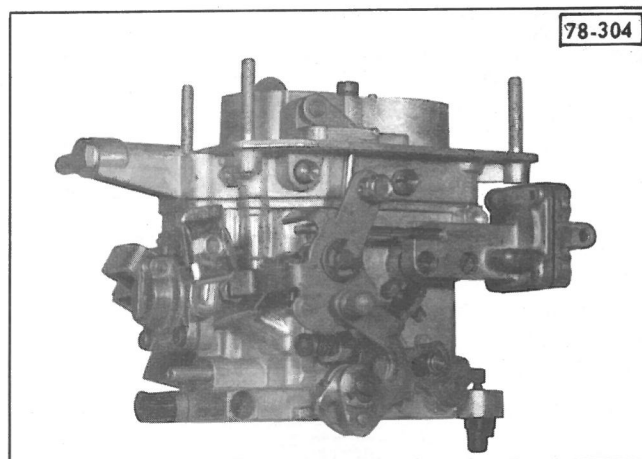
34 DMTR 35/300 Repère W 74.00 *	CX 2400 PRESTIGE → 7/1976
34 DMTR 35/350 Repère W 74.50 *	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div> CX 2400 PRESTIGE ou CLIMATISEUR CX 2400 CONVERTISSEUR CX 2400 CONVERTISSEUR - CLIMATISEUR </div> <div style="margin-left: 10px;">} 7/1976 →</div> </div>
34 DMTR 35/250 Repère W 69.50	CX 2400 (MODELE DE BASE) 7/1976 →



CARBURATEUR SOLEX

34 CICF Repère 161

CX 2400 (MODELE DE BASE) 3/1978 →



CARACTERISTIQUES : (SOLEX et WEBER)

- Carburateur **dépollué**, double corps du type « compound » à commande mécanique du papillon du deuxième corps.
- Pompe de reprise à commande mécanique par came sur le premier corps.
- Starter sur le premier corps : volet de départ à froid à commande mécanique assisté par une capsule à dépression.
- Présence d'un coupe-ralenti.

* Carburateur équipé d'un dispositif de correction de ralenti.

♦ **REGLAGES des carburateurs WEBER 34 DMTR 35/300 Repère 74-00**
35/350 Repère 74-50
35/250 Repère 69-50

Désignation		1er corps	2ème corps
REGLAGE PRINCIPAL			
Buses	φ	23	27
Gicleurs principaux	φ	115	130
Calibreurs d'automaticité	φ	225	190
Tubes d'émulsion	N°	F 21	F 25
RALENTI			
Gicleurs d'essence	φ	50	50
Calibreurs d'air.....	φ	100	70
Trou de non renversement	φ	100	
Fuite de papillon sous 450 millimètres Hg.....	kg/h		2 + $\frac{0,2}{0}$
PROGRESSIVITE			
Trous de progression en quinconce		3	2
By-pass (1er en partant du bas)	1/100 φ	80	100
(2ème " " " ")	1/100 φ	110	100
(3ème " " " ")	1/100 φ	100	
POMPE DE REPRISE			
Came de commande de pompe	N°	14 850 094	14 850 094
Injecteur, haut, non lesté	φ	45	
Volume de pompe : - total	cm ³	1,20 ± 0,2	
- partiel (à titre indicatif)	cm ³	0,5	0,7
Tube de sortie	φ		200
DISPOSITIF DE DEPART A FROID			
Ressort de rappel de membrane de dénoyage, 550*g ou 850**g			
Calibrage de pression de commande de membrane	φ	40	
Ressort de rappel du clapet de débrayage, 180 g	N°	47 600 140	
Ouverture positive du papillon, sous starter	φ	1,25 ± 0,05	
Came de starter	N°	45 200 051	
Entrebâillement du volet (mesuré à l'aile inférieure sous 400 mm Hg)	- Pige φ	{ * 3,5 ± 0,25 ** 4 ± 0,25	
COUPE RALENTI			
Electrique	N°	43 840 013	
ALIMENTATION GENERALE			
Pointeau	φ	1,75	
Deux flotteurs en plastique	g	13 ± 0,5	
Cote de pré-réglage avec flotteur et avec joint	mm	7 ± 0,25	
Calibrage retour d'essence au réservoir	mm	0,8 à 0,9	

* W 74-00 seulement

** W 69-50 et W 74-50

REGLAGES du carburateur SOLEX 34 CICF Repère 161

DESIGNATION	Unité	1er Corps	2ème Corps
Buse	φ mm	24	27
Gicleur principal		130	122,5
Ajutage automaticité		190 (1 V 5)	150 (2 × 7)
Tube d'émulsion	N°	21479	21643
Centreur de mélange (Diffuseur)	N°	20461050	20461000
Puits d'émulsion	φ mm	5,2	5,2
Gicleur ralenti		65	60
Aération ralenti		Variable	90
Trou contrôle par vis de richesse	φ 1/100 mm	180	
Fuite papillon sous 470 mm.Hg	kg/air/h		2 ± 0,2
Trou de progression (en oblique)	Nb	2	1
By-pass : (en partant du bas) : 1er	φ 1/100 mm	100	100
: 2ème	φ 1/100 mm	110	
Trou de non renversement	φ 1/100 mm	160	
Pompe de reprise : came	N°	20498082	
Injecteur haut - lesté - bille inox		60	
Débit pompe de reprise (par coup)	cm ³	1,65 ± 0,25	
Enrichisseur : Gicleur essence			160
Trou de retardement			100
Dispositif de départ à froid :			
- Ouverture positive sous starter	degré	16° 45' ± 35'	
- Entrebâillement du volet (mesuré à l'aile inférieure			
sous 350 mm.Hg)	mm	4 ± 0,2	
Came commande volet	N°	20720054	
Ressort dénoyage (200g)	N°	58714012	
Ressort rappel membrane (320 g)	N°	56155032	
Calibrage pression commande membrane		40	
Prise dépression avance : inter piquage	φ mm	1,20	
Pointeau (à bille)	φ mm	1,80	
Flotteur (N° 20516004)	Nb		2
- Matière			Plastique
- Poids	g		9 ± 2
Niveau de cuve	mm		20 ± 2

MOTEUR M 22/617

Roux.

CARBURATEUR WEBER 34 DMTR 28/200 REPERE W 57-00

CX 2200

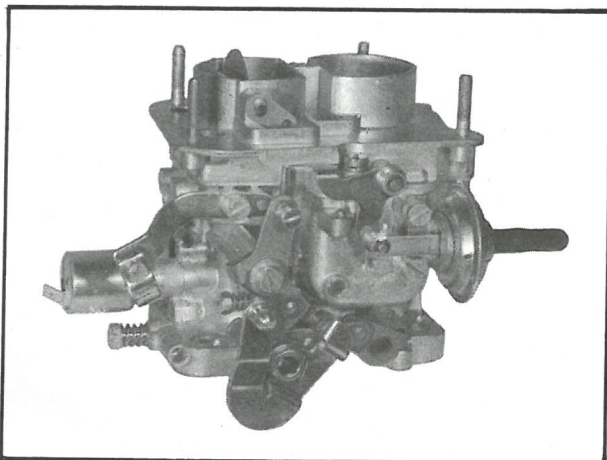
♦ CARBURATEUR WEBER 34 DMTR 28/100 REPERE W 56-00

CX 2200 CLIMATISEUR

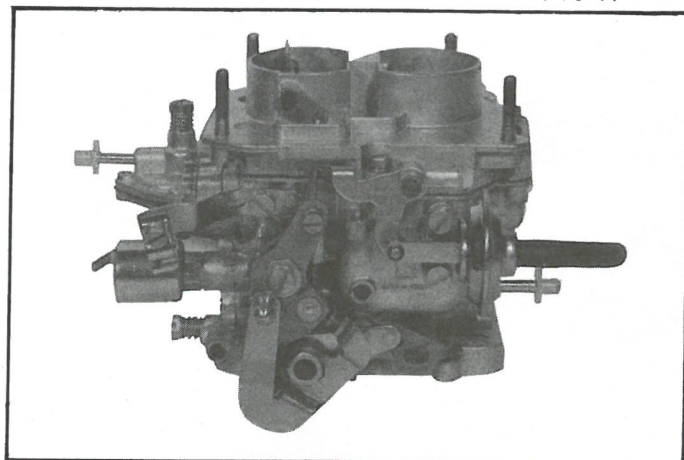
♦ CARBURATEUR WEBER 34 DMTR 28/300 REPERE W 73-00

CX 2200 CONVERTISSEUR

13718



♦ 76-44



Correctif N° 2 au Manuel 850-1

CARACTERISTIQUES.

- Carburateurs **dépollués**, double corps du type «compound» à commande mécanique du papillon du deuxième corps.
- Pompe de reprise à commande mécanique (came) sur premier corps.
- Starter sur premier corps : volet de départ à froid assisté par une capsule à dépression.
- Présence d'un coupe-ralenti sur le circuit de ralenti.

REGLAGES.

Désignation	1er Corps	2ème Corps
Buses	23	26
Gicleurs principaux (amovibles)	120	135
Calibreurs d'automatisme	AD 1 (195)	AD 2 (180)
Tubes d'émulsion	F 30	F 25
Gicleurs d'essence de ralenti (amovibles)	50	70
Calibreurs d'air de ralenti	110	70
Injecteur de pompe de reprise, type haut (lesté)	40	
Gicleur d'essence d'éconostat (dans couvercle)		110
Trou de retardement d'éconostat (dans couvercle)		100
Pointeau (à bille)		1,75 mm
Flotteur double : Poids		13 ± 0,5 g
Ouverture positive du papillon - Volet de départ fermé	1,25 ± 0,05 mm	

MOTEUR M 23/623

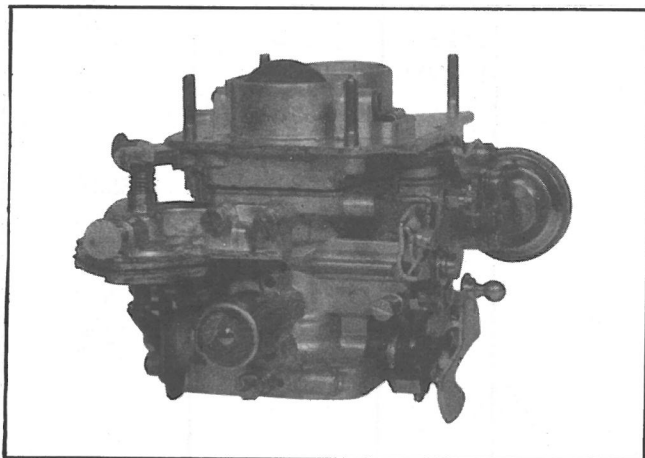
♦ CARBURATEURS WEBER

34 DMTR 35/300 Repère W 74-00* CX 2400 (PRESTIGE) → 7/1976

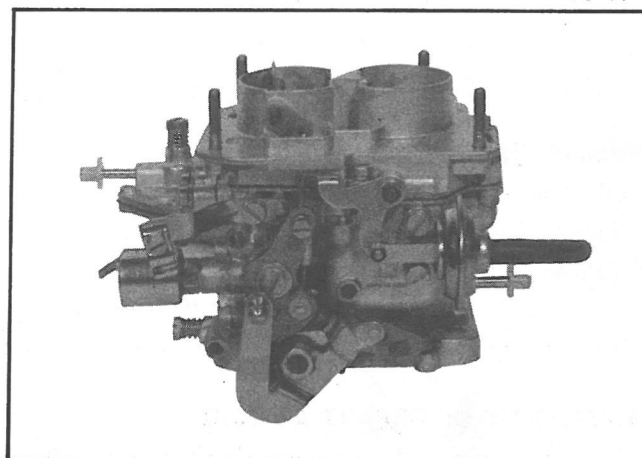
34 DMTR 35/350 Repère W 74-50* CX 2400 { PRESTIGE ou CLIMATISEUR
CONVERTISSEUR
CLIMATISEUR-CONVERTISSEUR } 7/1976 →

34 DMTR 35/250 Repère W 69-50 CX 2400 (Modèle de BASE) 7/1976 →

76-43



76-44



CARACTERISTIQUES :

- Carburateur **dépollué**, double corps du type «compound» à commande mécanique du papillon du deuxième corps.
- Pompe de reprise à commande mécanique (came) sur premier corps.
- Starter sur premier corps : volet de départ à froid assisté par une capsule à dépression.
- Présence d'un coupe-ralenti électrique sur le circuit de ralenti.
- * Avec dispositif de ralenti accéléré.

REGLAGES

Désignation		1er corps	2ème corps
REGLAGE PRINCIPAL			
Buses	φ	23	27
Gicleurs principaux	φ	115	130
Calibreurs d'automaticité	φ	225	190
Tubes d'émulsion	N°	F 21	F 25
RALENTI			
Gicleurs d'essence	φ	50	50
Calibreurs d'air	φ	100	70
Trou de non renversement	φ	100	
Fuite de papillon sous 450 millimètres Hg.....	kg/h		2 + $\frac{0,2}{0}$
PROGRESSIVITE			
Trous de progression en quinconce		3	2
By-pass (1er en partant du bas)	1/100 φ	80	100
(2ème " " ")	1/100 φ	110	100
(3ème " " ")	1/100 φ	100	
POMPE DE REPRISE			
Came de commande de pompe	N°	14 850 094	14 850 094
Injecteur, haut, non lesté	φ	45	
Volume de pompe : - total	cm ³	1,20 ± 0,2	
- partiel (à titre indicatif)	cm ³	0,5	0,7
Tube de sortie	φ		200
♦ DISPOSITIF DE DEPART A FROID			
Ressort de rappel de membrane de dénoyage, 550*g ou 850**g			
Calibrage de pression de commande de membrane	φ	40	
Ressort de rappel du clapet de débrayage, 180 g	N°	47 600 140	
Ouverture positive du papillon, sous starter	φ	1,25 ± 0,05	
Came de starter	N°	45 200 051	
Entrebâillement du volet (mesuré à l'aile inférieure sous 400 mm Hg)	- Pige φ	{ * 3,5 ± 0,25 ** 4 ± 0,25	
COUPE RALENTI			
Electrique	N°	43 840 013	
ALIMENTATION GENERALE			
Pointeau	φ	1,75	
Deux flotteurs en plastique	g	13 ± 0,5	
Cote de pré-réglage avec flotteur et avec joint	mm	7 ± 0,25	
Calibrage retour d'essence au réservoir	mm	0,8 à 0,9	

* W 74-00 seulement

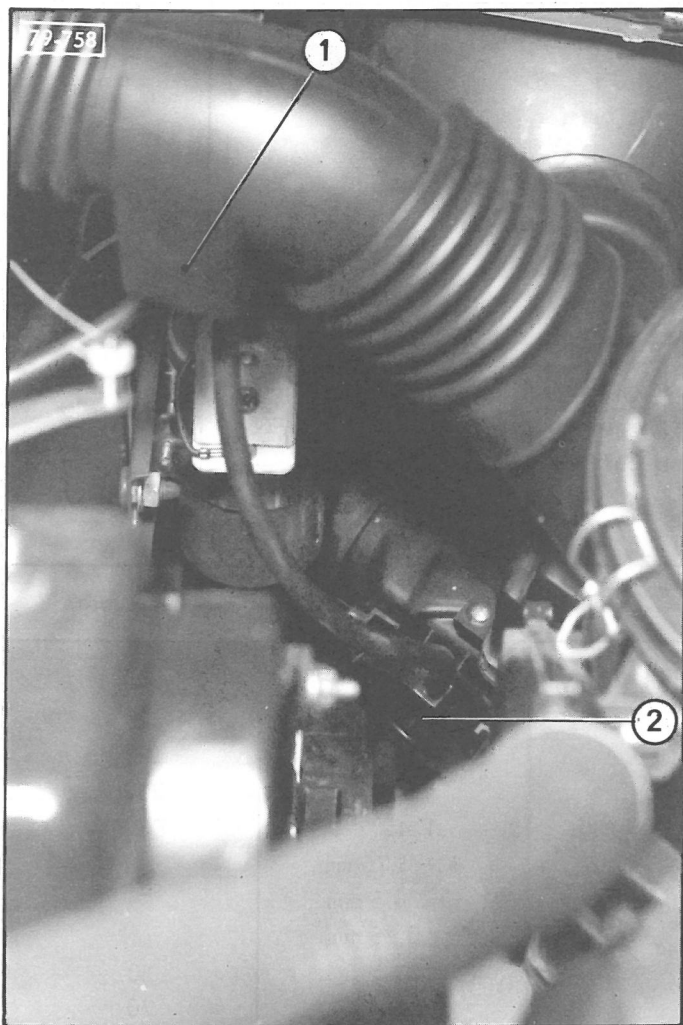
** W 69-50 et W 74-50

MOTEUR Type 829

CARBURATION

Les moteurs type 829 sont équipés d'un SYSTEME D'ADMISSION D'AIR TEMPERE

Ce système est destiné à maintenir une température minimum de l'air d'admission au carburateur. Il se compose principalement d'un senseur thermique et d'une capsule actionnant un volet.



SENSEUR THERMIQUE (1)

Le senseur thermique est logé dans le tube de liaison entre le filtre à air et la tubulure d'admission au carburateur.

C'est un thermostat de type bilame soumis à la température de l'air d'admission.

Il commande par un système de clapet le passage d'une dépression vers la capsule.

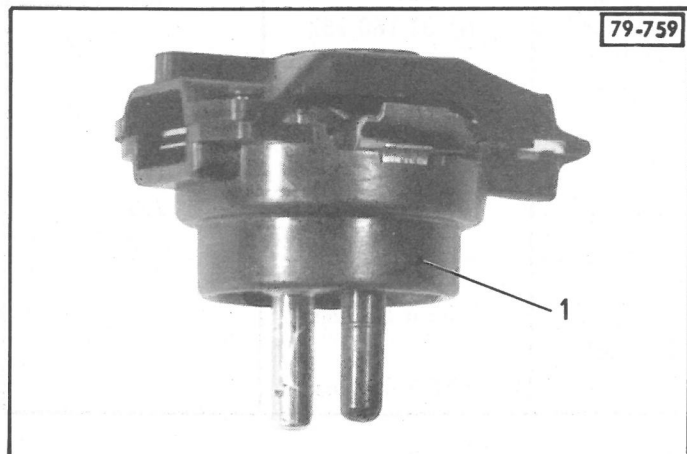
Cette dépression est prise par un raccord à orifice calibrée sur le tube de liaison entre le reniflard d'huile et la tubulure d'admission au carburateur et à la base du carburateur par un raccord en T afin d'intervenir suivant la charge du moteur.

Le senseur thermique laisse passer la dépression pour une température inférieure à 6° C et l'arrête pour une température supérieure à 19° C. Entre ces extrêmes la dépression est modulée.

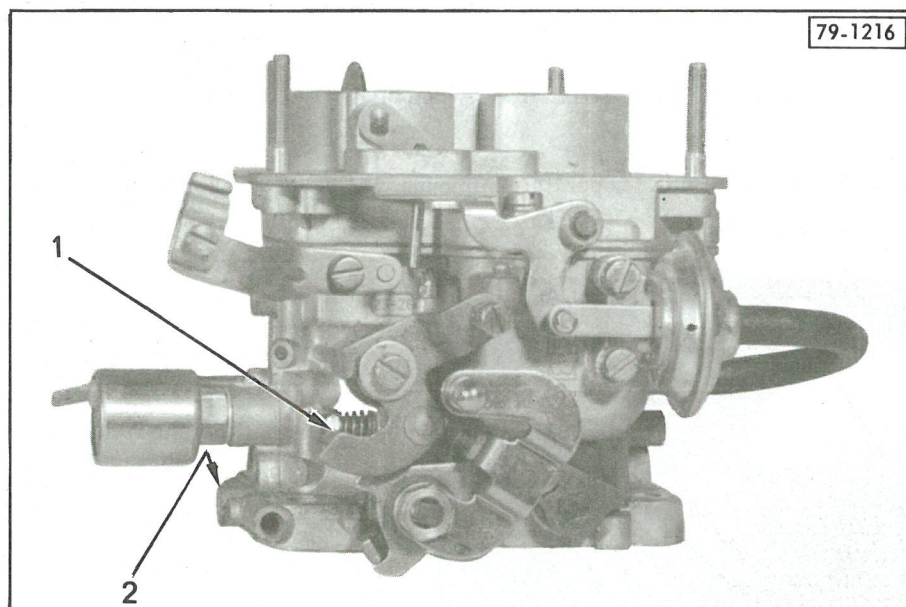
CAPSULE A DEPRESSION (2)

La capsule située à l'entrée du filtre à air est soumise à cette dépression.

Excitée, elle actionne un volet permettant l'admission d'air réchauffé provenant d'un piquage sur l'écran d'échappement. Au repos le volet admet l'air frais pris derrière la calandre.



CARACTERISTIQUES DU CARBURATEUR WEBER 34 DMTR 46/250 - Repère 88-50



Carburateur double corps type compound à commande mécanique du paillon sur le second corps.

Pompe de reprise à commande mécanique par came sur le premier corps.

Starter sur le premier corps : volet de départ à froid assisté par une capsule à dépression.

Coupe-ralenti électrique sur le circuit de ralenti.

Désignation	1er corps	2ème corps
REGLAGES PRINCIPAUX		
Buses	23	26
Gicleurs (amovibles)	112	120
Calibreurs d'automatisme	240	230
Tube d'émulsion	F 45	F 25
Pointeau à bille	$\phi = 1,75 \text{ mm}$	
Flotteur double en plastique : poids	$13 \pm 0,5 \text{ mm}$	
Cote de préréglage avec flotteur et joint (niveau)	$7 \pm 0,25 \text{ mm}$	
RALENTI : Gicleurs	47	50
Calibreurs d'air	125	70
Trou contrôlé par vis de richesse	150	
POMPE DE REPRISE : Came	N° 31 160 152	
Injecteur haut (non lesté)	40	
Volume débité	$1,36 \text{ à } 2,04 \text{ cm}^3$	
ECONOSTAT : Gicleur d'essence		130
Gicleur d'air (retardement)		110
Tube de sortie		250
PROGRESSIVITE : Trou en quinconce : Nombre	3	2
DEPART A FROID :		
Ouverture positive sous starter	$1,35 \text{ à } 1,40 \text{ mm}$	
Entrebâillement du volet sous 400 mm.Hg (mesuré sur l'aile inférieure du papillon)	$3,75 \pm 0,25 \text{ mm}$	

Réglage du ralenti de 750 à 800 tr/mn obtenu sitôt l'arrêt du moto-ventilateur à grande vitesse :

Teneur en oxyde de carbone (CO) : 1,5 à 2,5%

Teneur en gaz carbonique (CO₂) : supérieure à 9%

Valeurs obtenues en agissant sur les vis d'air (1) et de richesse (2).

REGLAGE DU RALENTI

Pour effectuer ce réglage, utiliser :

- un compte-tours,
- un contrôleur de réglage des carburateurs au ralenti (ou un analyseur de gaz homologué),
- un contrôleur CDA 23 ou un pupitre de mise au point d'atelier.

(Appareils mentionnés dans le Recueil Equipements et Produits de Réparation, ou dans les notes Outillages et Equipements - notes vertes).

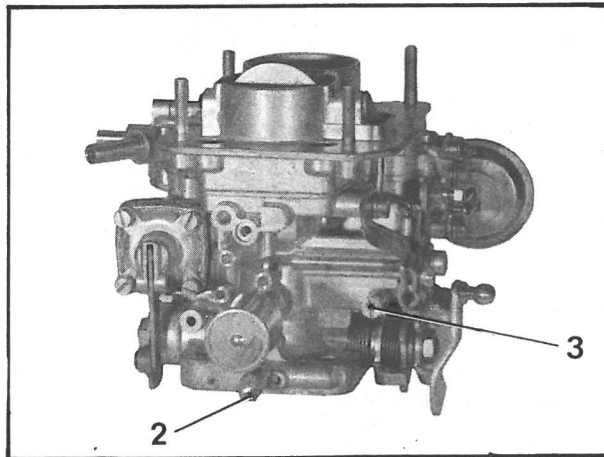
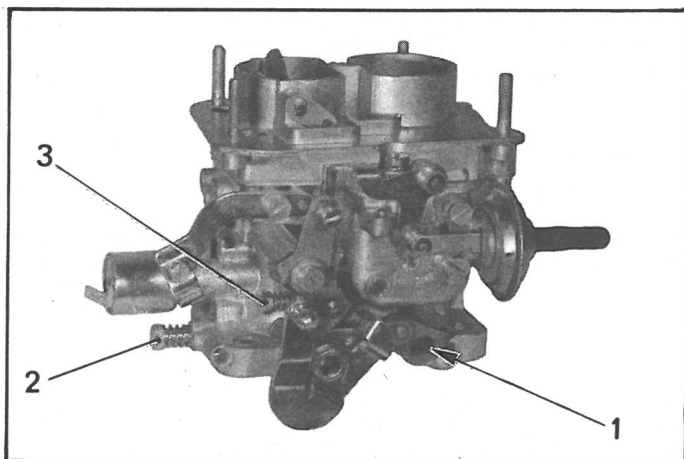
- ♦ **REMARQUE** : Les carburateurs WEBER repères W 54-50, 55-50, 69-50, 74-50 montés à partir des modèles 1977 comportent un obturateur d'inviolabilité (blanc) sur la vis de mélange (richesse). Le réglage de la pollution nécessite la dépose de cet obturateur et son remplacement, après réglage, par un obturateur « Réparation » (noir). Voir Op. MA. 142-000 pour dépose et pose de l'obturateur et l'outillage nécessaire.

CONDITIONS DE REGLAGE

1. Le réglage du ralenti doit être effectué sur un moteur ayant les culbuteurs et l'allumage correctement réglés, un filtre à air propre et sur **moteur « dégrassé »**.
 2. S'assurer du parfait retour des papillons jusqu'à leur butée.
 3. Ne pas faire débiter l'alternateur en sollicitant un organe électrique du véhicule autre que l'allumage et le (ou les) moto-ventilateur(s) de refroidissement du moteur.
 4. Faire tourner le moteur pour amener l'huile à une température de 70 à 80° C, (attendre l'enclenchement du (ou des) moto-ventilateur (s)).
- ♦ **I. MOTEURS M 20/616 - M 22/617 - M 23/623 (Véhicules sans climatiseur ni convertisseur)**

13 718

13 716

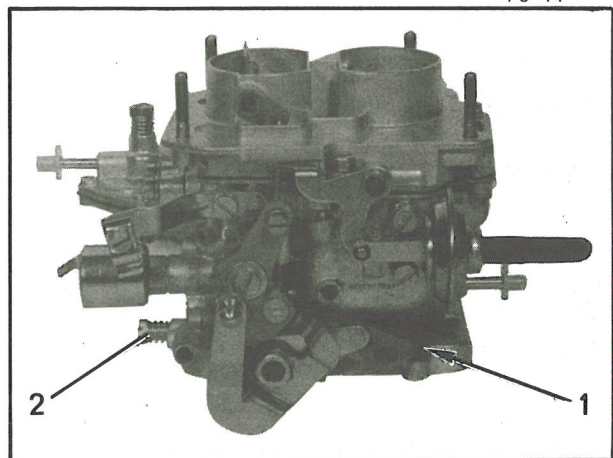


IMPORTANT : Il est formellement *proscrit* d'intervenir sur la vis de butée (1) de fermeture du papillon du 2ème corps, celle-ci étant réglée à l'aide d'un micromètre par le fabricant.

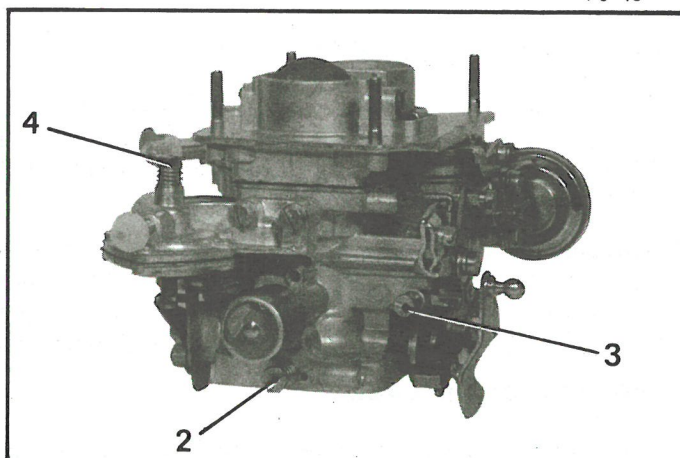
1. Attendre le déclenchement du (ou des) moto-ventilateur (s) de refroidissement.
2. Agir sur la vis (3) d'ouverture du papillon du 1er corps pour obtenir :
un régime de 850 à 900 tr/mn.
3. Agir lentement sur la vis de mélange (2) pour obtenir :

une teneur en CO de 1,5 à 2,5 % une teneur en CO ² supérieure à 8,7 %	}	Ces teneurs autorisées correspondent à une température de l'air ambiant comprise entre 15° et 30° C.
---	---	--
4. Agir sur les vis (3) et (2) pour que le régime et les teneurs en CO et CO² soient correctes.
Terminer le réglage en agissant en dernier sur la vis de mélange (2).

76-44



76-43



II. MOTEURS M 20/616 - 22/617 - M 23/623 (Véhicules avec climatiseur sans convertisseur).

IMPORTANT : Il est formellement proscrit d'intervenir sur la vis de butée (1) de fermeture du papillon du 2ème corps, celle-ci étant réglée à l'aide d'un micromètre par le fabricant.

1. Attendre le déclenchement des moto-ventilateurs de refroidissement.
2. **Ralenti moteur**
Agir sur la vis (3) d'ouverture du papillon du 1er corps pour obtenir :
un régime de 850 à 900 tr/mn.
3. Agir lentement sur la vis de mélange (2) pour obtenir :

une teneur en CO de 1,5 à 2,5 %	}	Ces teneurs autorisées correspondent à une température de l'air ambiant comprise entre 15° et 30° C.
une teneur en CO ² supérieure à 8,7 %		
4. Agir sur les vis (3) et (2) pour que le régime et les teneurs en CO et CO² soient correctes.
Terminer le réglage en agissant en dernier sur la vis de mélange (2).
5. **Ralenti accéléré**
Enclencher le compresseur de climatisation et agir sur la vis (4) pour obtenir :
un ralenti accéléré de 1000 à 1050 tr/mn.

NOTA : En cas d'impossibilité d'obtenir les valeurs de ralenti accéléré, il est possible de déplacer la capsule (desserrer ses deux vis de fixation sur le carburateur) afin de diminuer le jeu à la fixation de la bielle d'entrebâillement du 1er corps.

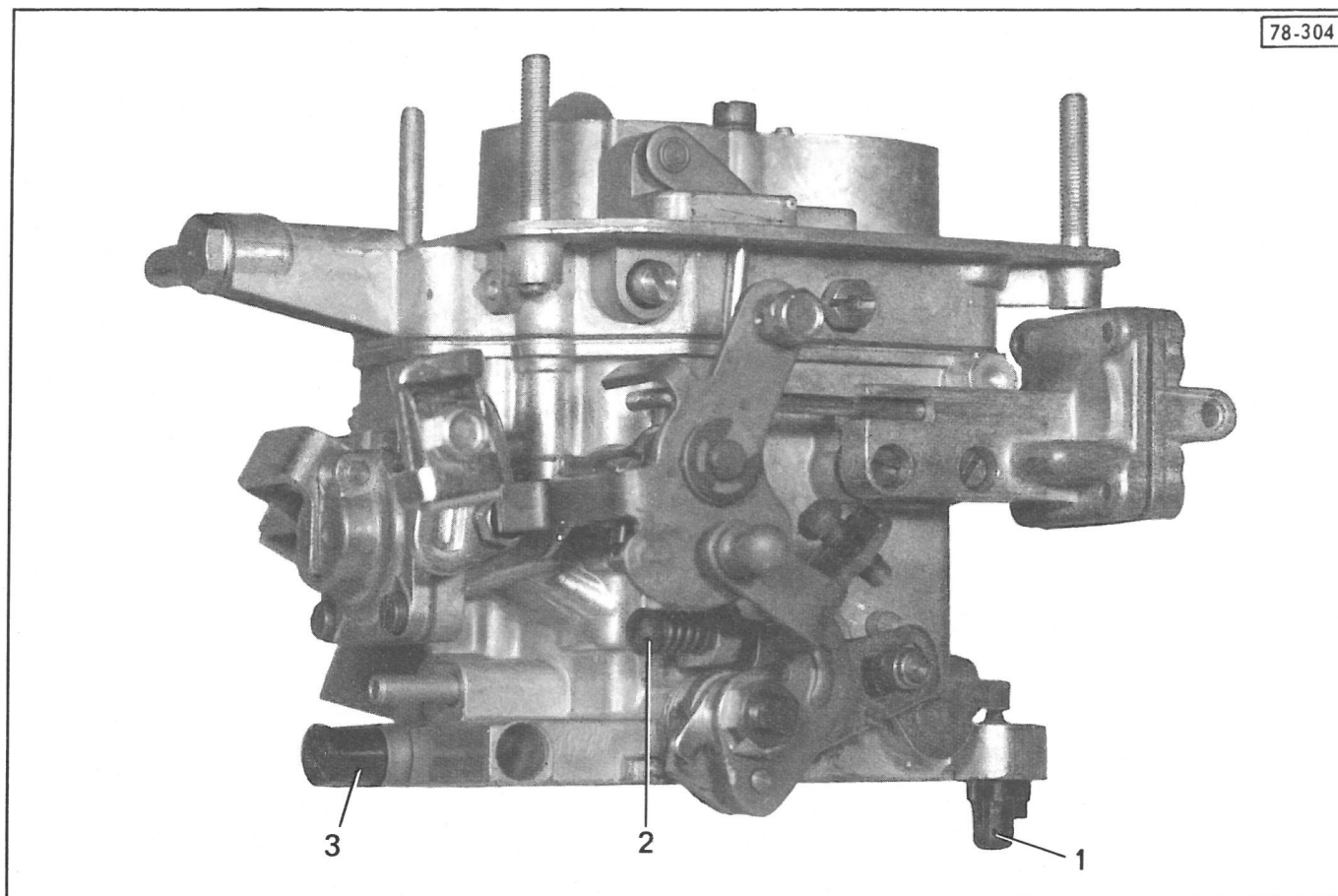
♦ III. MOTEURS M 22/617 (Véhicules à convertisseur)

MOTEURS M 23/623 (Véhicules à convertisseur avec ou sans climatiseur)

NOTA : Sur les véhicules avec climatiseur, le compresseur doit être à l'arrêt pendant le réglage.

1. Attendre le déclenchement des moto-ventilateurs de refroidissement.
2. **Ralenti moteur**
Sélecteur de vitesses en position «PM» ou «Parking», agir sur la vis (3) d'ouverture du papillon du 1er corps pour obtenir :
un régime de 700 à 750 tr/mn.
3. Agir lentement sur la vis de mélange (2) pour obtenir :

une teneur en CO de 1,5 à 2,5 %	}	Ces teneurs autorisées correspondent à une température de l'air ambiant comprise entre 15° et 30° C.
une teneur en CO ² supérieure à 8,7 %		
4. Agir sur les vis (3) et (2) pour que le régime et les teneurs en CO et CO² soient correctes.
Terminer le réglage en agissant en dernier sur la vis de mélange (2).
5. **Ralenti accéléré**
Frein de stationnement serré, véhicule calé, une vitesse engagée, agir sur la vis (4) pour obtenir :
un ralenti accéléré de 725 à 775 tr/mn.

REGLAGE DU RALENTI ET DE LA TENEUR EN CO - CO² SUR CARBURATEUR SOLEX

IMPORTANT : Sauf dans le cas de contrôle et réglage sur banc de carburateur (type L'POLLU 2000), il est formellement *proscrit* d'intervenir sur la vis de butée (1) de fermeture du papillon du 2ème corps, celle-ci étant réglée à l'aide d'un micromètre par le fabricant.

Il est également *proscrit* de modifier le réglage de la vis de butée de pompe de reprise.

1. Attendre le déclenchement du (ou des) moto-ventilateur (s) de refroidissement.
2. Agir sur la vis (2) de butée de fermeture de papillon du 1er corps pour obtenir un régime de **850 à 900 tr/mn.**
3. Agir sur la vis (3) de richesse de ralenti pour obtenir :
 - une teneur en CO de **1,5 à 2,5%**
 - une teneur en CO² supérieure à **8,7%**Ces teneurs autorisées correspondent à une température de l'air ambiant comprise entre 15° et 30° C.
4. Agir sur les vis (2) et (3) pour que le régime et les teneurs en CO et CO², définies ci-dessus, soient correctes. Terminer le réglage en agissant en dernier sur la vis de richesse de ralenti (3).
5. Poser le capuchon d'inviolabilité et sa coupelle sur la vis de richesse (3). (Voir Op. MA. 142-000).

INJECTION ÉLECTRONIQUE

OPERATION N° MA.IE. 144-00 : *Caractéristiques du dispositif d'injection électronique*
« L - Jetronic »

Op. MA.IE. 144-00 1

DISPOSITIF

« L-JETRONIC »

« L - J E T R O N I C »

Le « L - Jetronic » est un dispositif d'injection intermittente à basse pression qui injecte de l'essence dans la tubulure d'admission.

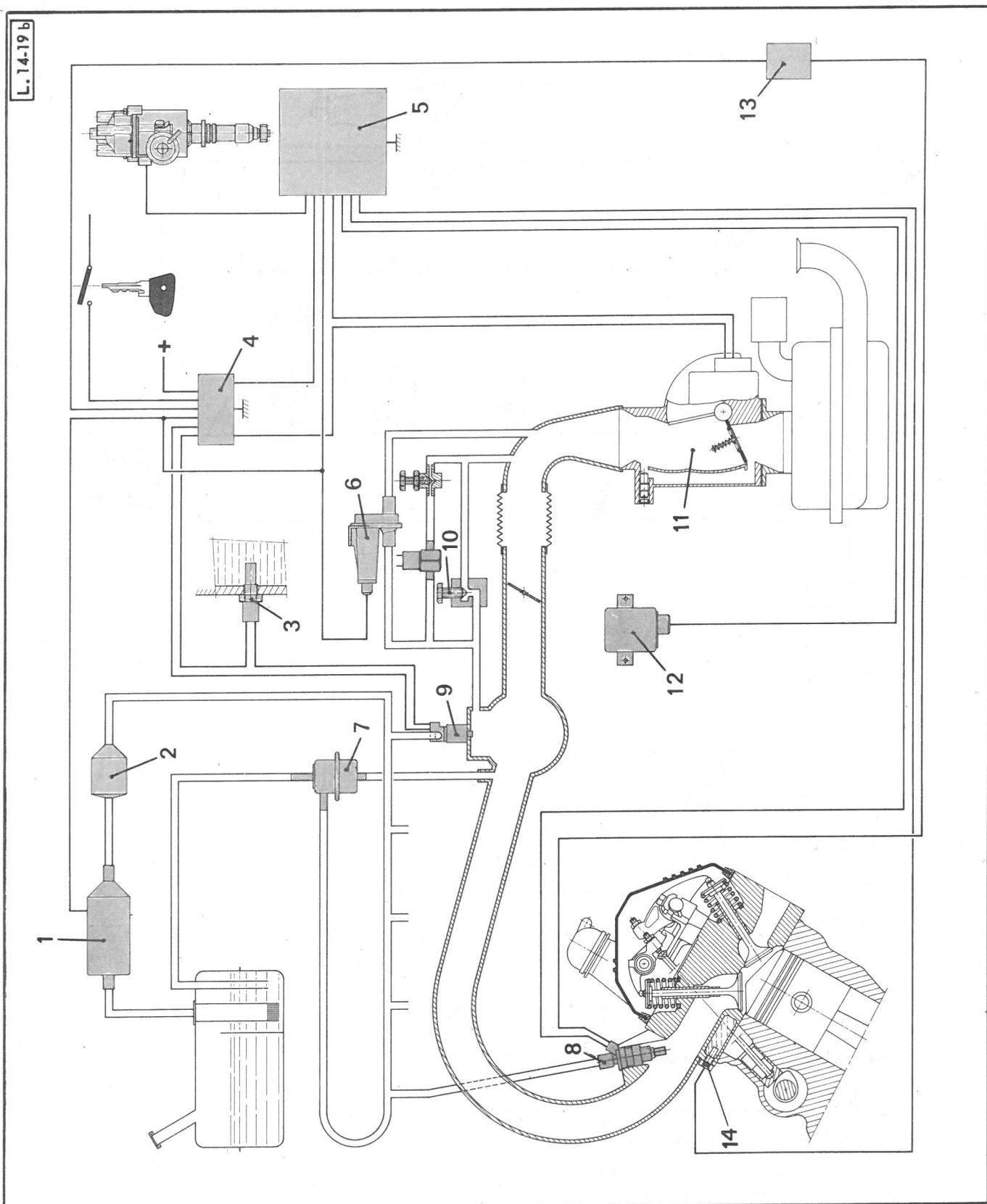
Ce système est caractérisé par la mesure directe de la quantité d'air aspirée par le moteur, qui est la grandeur de commande principale pour la quantité de carburant à injecter. Le dosage du carburant se fait par les injecteurs à commande électro-magnétique. Ceux-ci sont sous une pression de carburant constante. La quantité de carburant injecté est proportionnelle à leur temps d'ouverture, qui est déterminé d'une façon optimale, pour chaque état de fonctionnement du moteur, dans un calculateur électronique à partir des informations fournies par différents capteurs électriques.

Le « L - Jetronic » contribue essentiellement à la réduction des éléments polluants dans les gaz d'échappement.

Le « L - Jetronic » est constitué des éléments suivants :

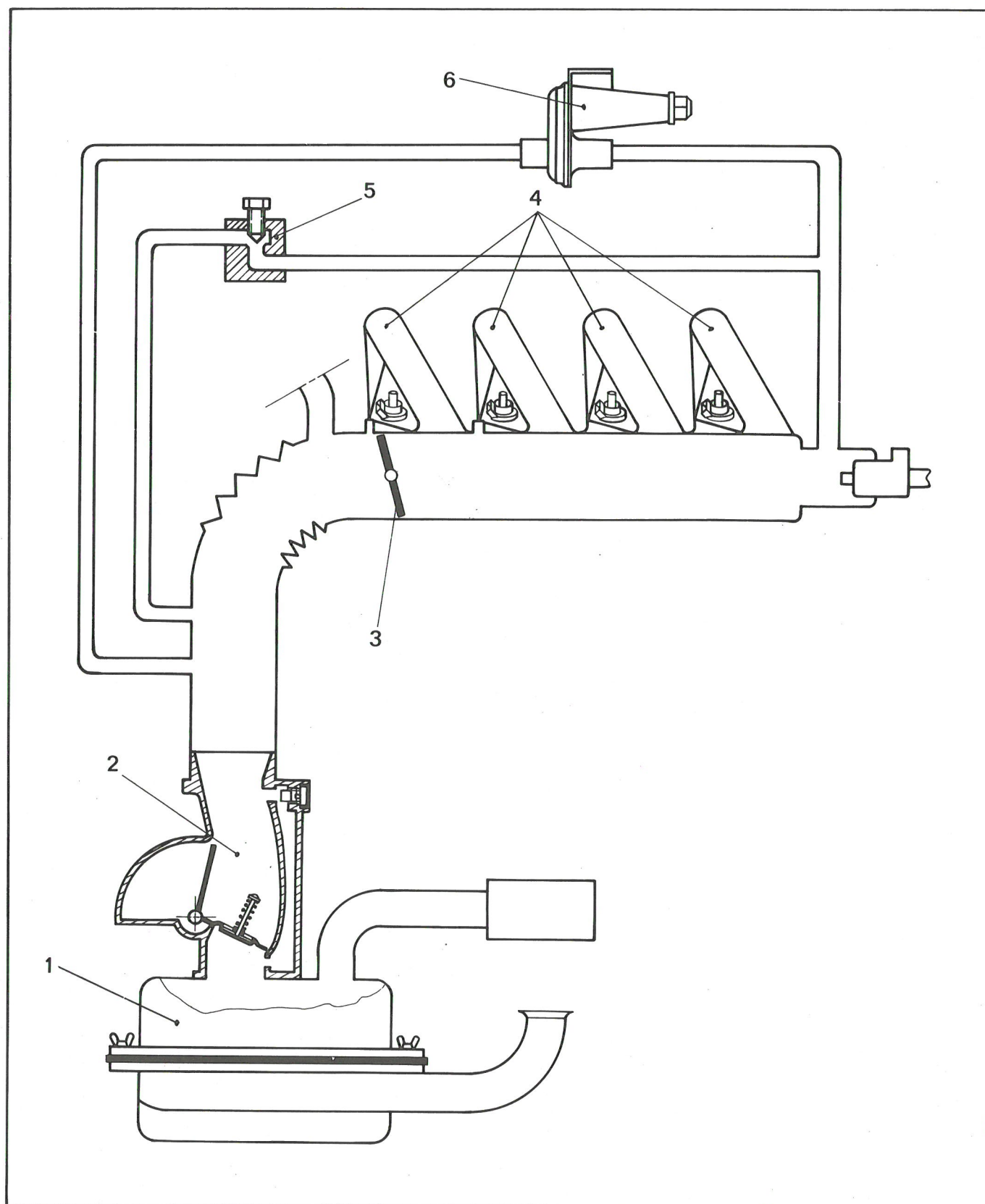
- 1 : Pompe électrique à carburant
- 2 : Filtre à carburant
- 3 : Thermo-contact temporisé
- ♦ 4 : Boîtier-relais double
- 5 : Calculateur (appareil de commande électronique)
- 6 : Commande d'air additionnel
- 7 : Régulateur de pression
- 8 : Injecteurs
- 9 : Injecteur de départ à froid
- 10 : Vis de réglage de ralenti
- 11 : Sonde du débit d'air appelée débit-mètre (avec sonde de température d'air incorporée)
- 12 : Contacteur sur axe de papillon
- 13 : Résistances additionnelles des injecteurs (8)
- ♦ 14 : Sonde de température d'eau.

CIRCUIT GENERAL



CIRCUIT D'AIR

L.14-11



CIRCUIT D'AIR

L'air aspiré, provenant du filtre à air (1), passe à travers la sonde de débit d'air (2), par le papillon (3) et parvient au répartiteur d'admission dont chaque pipe (4) conduit à un cylindre.

A chaque cylindre est adjoint un injecteur électro-magnétique qui est disposé à proximité de la soupape d'admission, ceci afin d'améliorer le comportement du moteur.

La commande d'air additionnel (6) est disposée parallèlement au papillon et commande le supplément d'air que demande le moteur encore froid pour tourner sans à-coups.

Lorsque le moteur a atteint sa température normale de fonctionnement, le réglage d'air du ralenti se fait par un by-pass (5) qui contourne également le papillon.

Il importe que le système d'aspiration soit étanche en aval de la sonde de débit d'air; c'est-à-dire qu'aucun air «secondaire» ne puisse être aspiré, faussant ainsi la quantité d'air mesurée.

CIRCUIT D'ESSENCE

Une pompe multi-cellulaire à rouleaux (2) aspire le carburant du réservoir (1) et engendre la pression d'injection.

Un filtre (4) est monté dans le circuit de la tuyauterie.

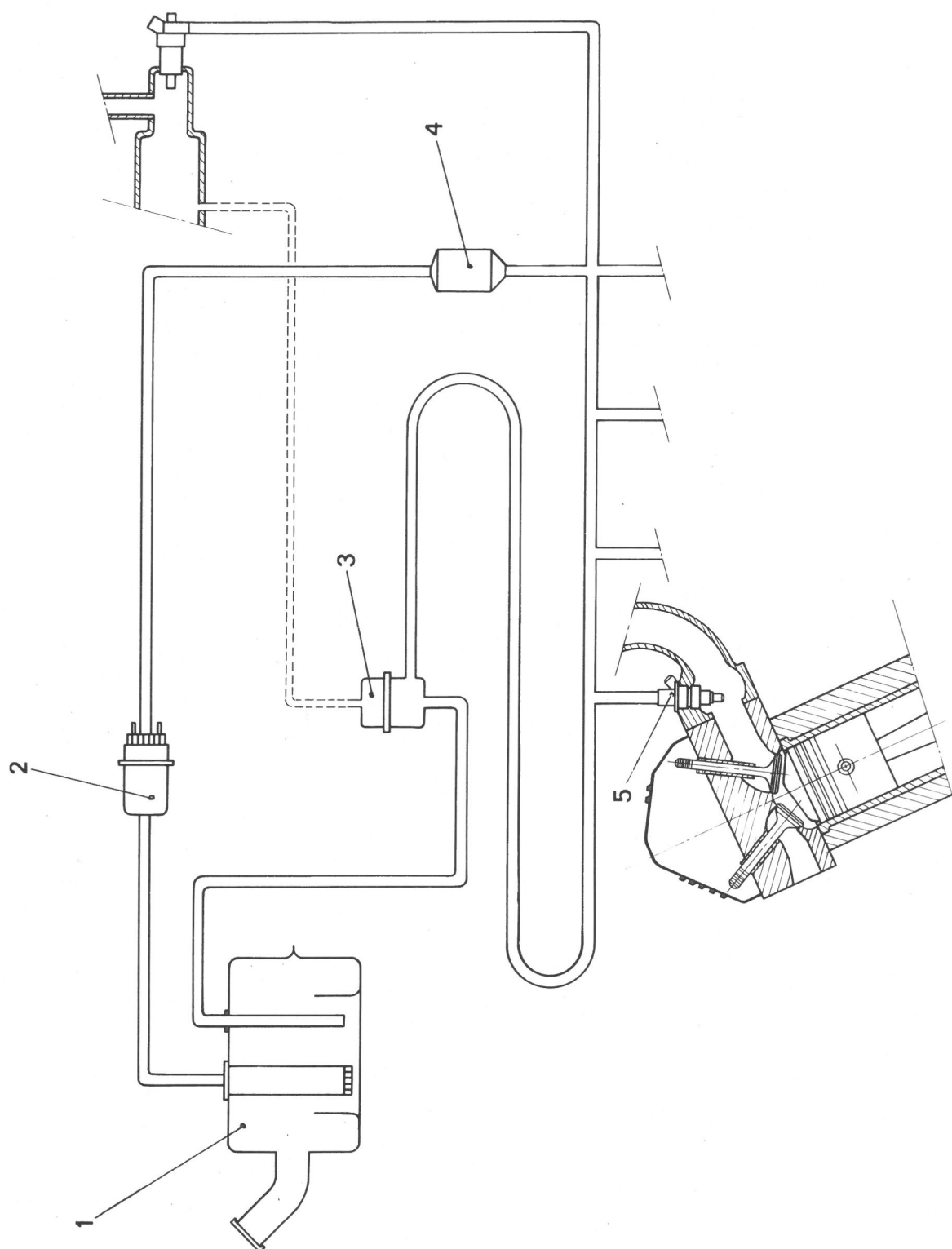
Dans la conduite de refoulement, le régulateur de pression (3) maintient, à pleine charge, la pression du carburant à une pression relative constante de 2 bars.

Le régulateur de pression est relié par un tuyau souple au collecteur d'admission. Ceci permet de maintenir constante la différence de pression entre la pression du carburant et la pression régnant dans le collecteur d'admission. Ainsi la quantité de carburant nécessaire, débitée par l'injecteur (5), ne dépend que de la durée d'ouverture.

CIRCUIT D'ESSENCE

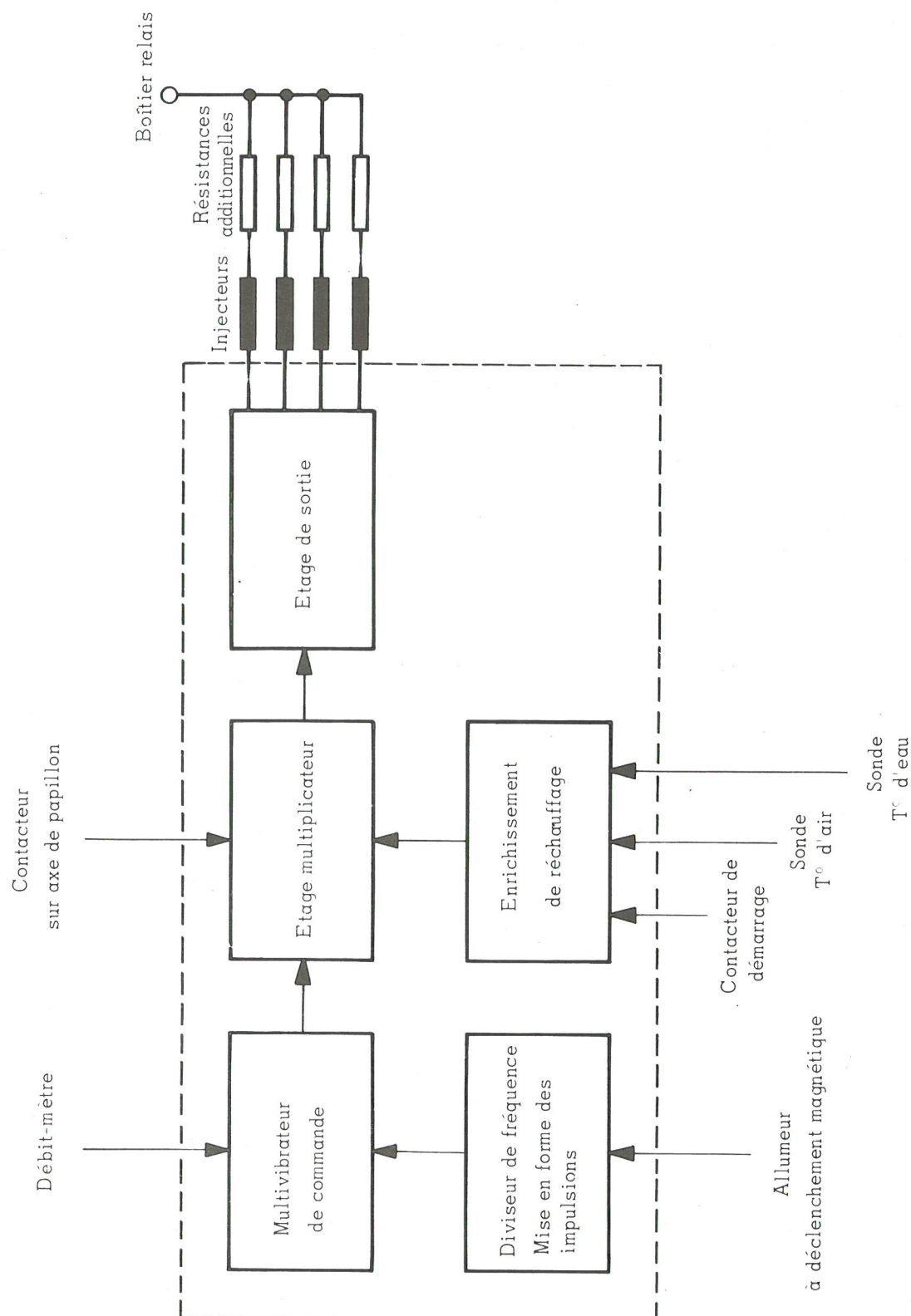
L 14-9

Mise à jour N° 3 au Manuel 850-1 (Additif)



CALCULATEUR
(APPAREIL DE COMMANDE ELECTRONIQUE)

L.51-32



CALCULATEUR (APPAREIL DE COMMANDE ELECTRONIQUE)

Outre trois circuits intégrés (C.I.), qui représentent la partie principale du circuit, l'appareil de commande ne comporte que quelques composants semi-conducteurs, condensateurs, résistances de tarage et des éléments fil-trants servant à éviter les interférences.

Le rôle de l'appareil de commande est de fournir une impulsion de commande aux injecteurs, et de contrôler leur ouverture pendant un temps exactement défini. A cet effet, l'appareil de commande exploite les informations des sondes du moteur qui traduisent l'état de marche du moteur en valeurs électriques.

Tous les injecteurs sont connectés électriquement en parallèle et injectent simultanément deux fois par rotation de l'arbre à cames (donc par cycle moteur), à raison de la moitié des besoins du moteur en carburant à chaque injection. Avec ce procédé, il n'est pas nécessaire de faire coïncider l'angle de l'arbre à cames avec le point de début d'injection, d'où l'inutilité d'un contacteur déclencheur incorporé à l'allumeur.

La commande des impulsions d'injection est assurée par les impulsions de l'allumeur. L'allumeur produit quatre impulsions par cycle de fonctionnement. Comme l'injection ne se produit qu'à deux reprises, une division par deux de la fréquence doit être effectuée par l'appareil de commande.

Les impulsions qui proviennent de l'allumage sont transformées en signaux rectangulaires dans le circuit de mise en forme. Comme l'injection ne se produit que deux fois par rotation de l'arbre à cames alors que l'allumeur fournit quatre impulsions pendant le même temps, la fréquence des signaux doit être dédoublée dans le diviseur de fréquence.

Ces signaux sont utilisés pour charger un condensateur. La décharge du condensateur détermine le début de l'injection; la position du volet-sonde de débit-mètre (dont dépend la quantité d'air aspirée) étant la grandeur essentielle pour la durée d'injection.

Dans un étage « multiplicateur », diverses valeurs de correction (pleine charge et ralenti par le contacteur de papillon, température du moteur par la sonde de température d'eau, température d'air par la sonde dans le débit-mètre) déterminent, avec le signal du débit-mètre et la fréquence d'injection, la durée d'injection qui est transmise par impulsions aux injecteurs.

Les temps d'attraction et de relâchement des injecteurs électro-magnétiques dépendent de la tension de la batterie.

Lorsque la tension de service augmente, le temps d'injection augmente. Cette influence de la tension sur la quantité injectée est annulée par le fait que la durée des impulsions est inversement proportionnelle à la tension dans le calculateur.

L'impulsion finale détermine le temps de mise à la masse des injecteurs (temps d'injection fourni par l'étage de sortie).

SONDE DE DEBIT D'AIR (1) (DEBIT-METRE) :

La sonde de débit d'air a pour mission de fournir, à l'appareil de commande, un signal de tension tributaire de la quantité d'air débitée.

Moteur tournant, le volet-sonde est maintenu dans une position angulaire déterminée par le flux d'air, contre la force de rappel d'un ressort spiral. Le couple de rappel du volet-sonde, produit par le ressort spiral, est calculé de manière à compenser largement les frottements mécaniques (paliers) et à limiter la perte de charge au niveau du volet.

Un volet de compensation sert à amortir le volet-sonde. Le volet de compensation est en liaison avec une chambre d'amortissement par l'intermédiaire d'une petite fente.

Le volume d'amortissement et la fente influencent le comportement du moteur aux reprises et sont adaptés au type de véhicule considéré.

L'utilisation du volet de compensation permet d'annuler les effets des variations de pression dans le collecteur d'admission sur la position angulaire du volet-sonde.

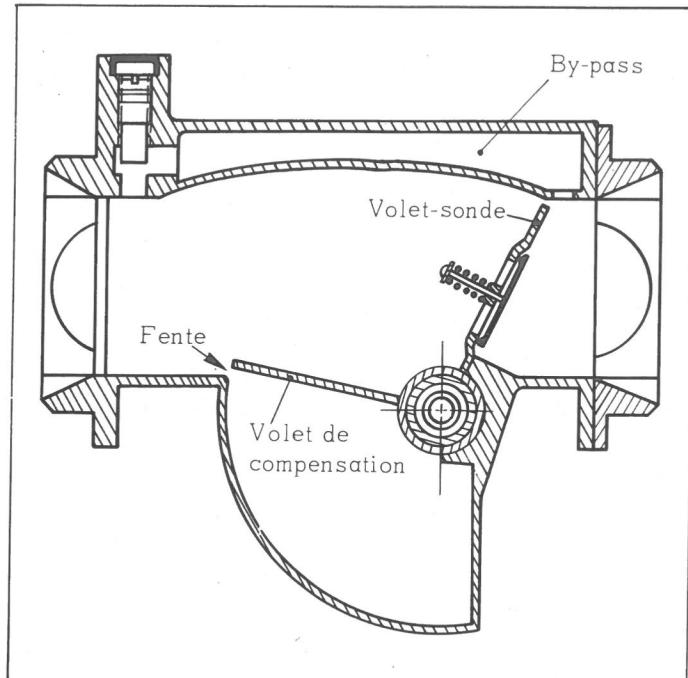
Un potentiomètre, actionné par l'axe du volet-sonde, transforme le déplacement du volet-sonde en un signal de tension et le transmet à l'appareil de commande. Un rapport inversement proportionnel existe entre le volume d'air et la tension fournie.

Afin d'éviter les effets des allumages en retour dans le collecteur d'admission, un clapet de non-retour a été incorporé au volet-sonde.

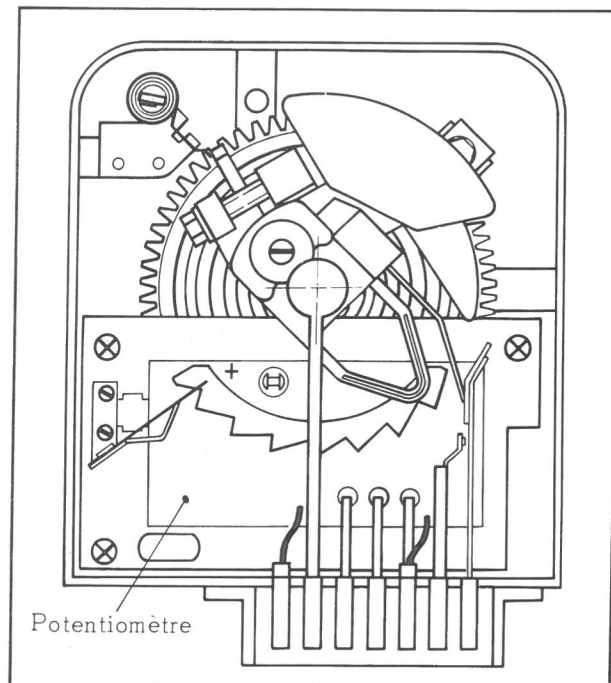
Grâce à un by-pass, une petite partie de l'air aspiré contourne le volet-sonde. Ceci offre la possibilité, en modifiant la section du by-pass, d'influencer le rapport air / carburant au ralenti, car l'air passant par le by-pass n'est pas mesuré. Le contact de pompe (moteur tournant) et la sonde de température d'air sont montés dans le débit-mètre.

SONDE DE DEBIT D'AIR (DEBIT - METRE)

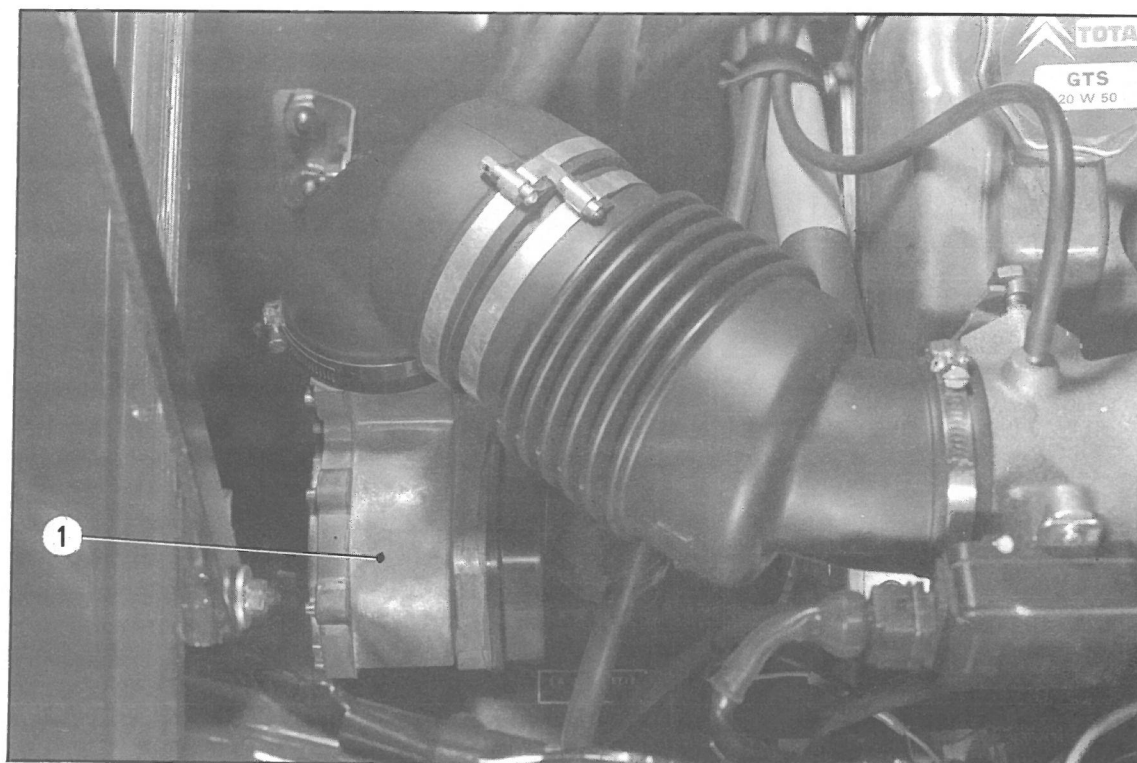
L 14-10



L 14-13

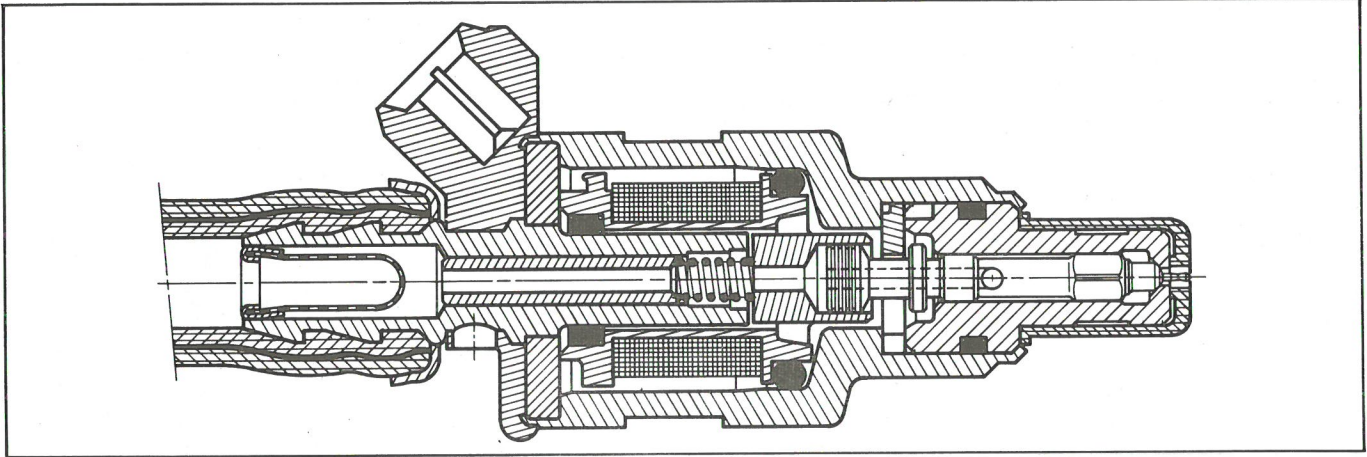


77-19

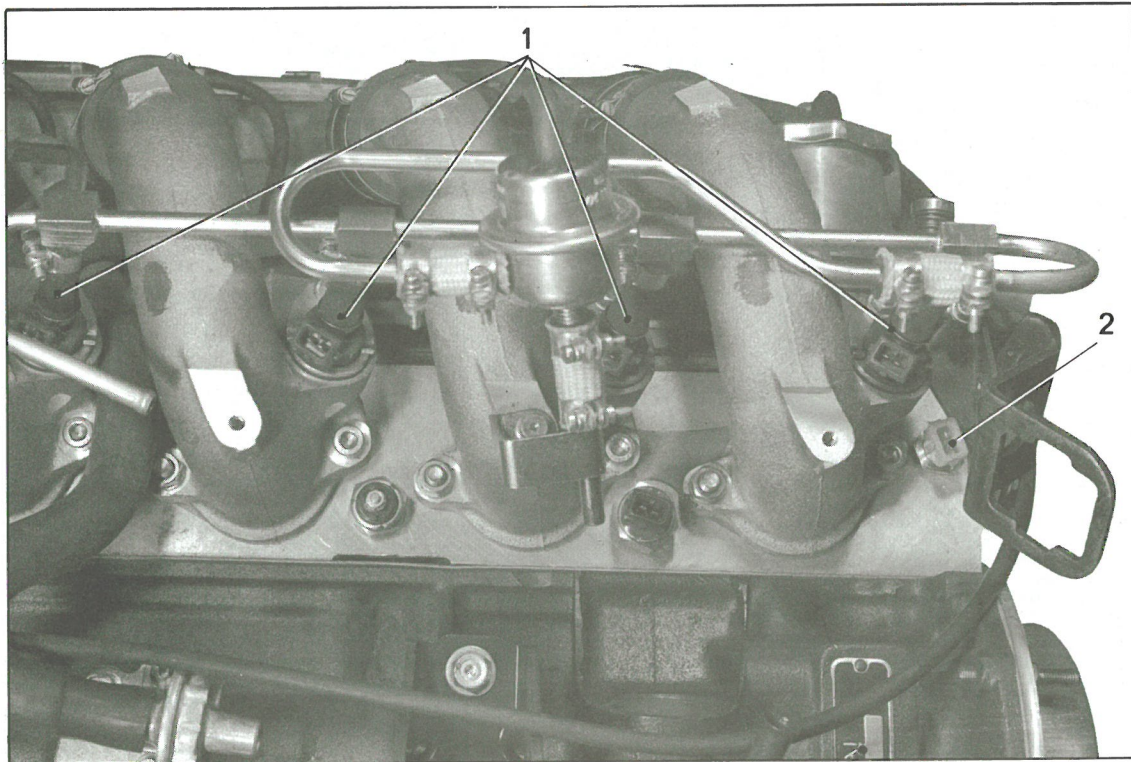


INJECTEURS

L 14-21



77-7



INJECTEURS (1) :

Un injecteur à commande électro-magnétique est affecté à chaque cylindre. Monté dans la pipe d'admission, l'injecteur pulvérise le carburant en amont de la soupape d'admission.

Dans le cas du « L-Jetronic », tous les injecteurs sont associés en un seul groupe. Pour assurer néanmoins une bonne régularité de la répartition du carburant, deux injections sont effectuées à chaque rotation de l'arbre à cames, chacune de la moitié de la quantité de carburant dosée pour un cycle moteur complet.

L'injecteur se compose d'un corps de soupape et d'une aiguille d'injecteur portant un noyau magnétique. Le noyau magnétique mobile est solidaire de l'aiguille et cette dernière est comprimée par un ressort hélicoïdal sur le siège étanche du corps d'injecteur. A l'arrière, le corps d'injecteur porte un enroulement magnétique et, à l'avant, un guide pour l'aiguille d'injecteur.

Les impulsions provenant de l'appareil de commande créent un champ magnétique dans l'enroulement : le noyau est attiré et l'aiguille se soulève de son siège : le passage pour le carburant sous pression est ouvert. La course du noyau est d'environ 0,15 mm.

La durée d'ouverture est déterminée par le calculateur en fonction des conditions de fonctionnement du moteur au moment considéré.

SONDES DE TEMPERATURE :

Dès le démarrage, pour une température de -20°C environ, il faut injecter, deux à trois fois plus de carburant que lors du fonctionnement à chaud. Cet enrichissement doit diminuer au fur et à mesure que la température du moteur s'élève et doit être interrompu lorsque la température normale de fonctionnement est atteinte.

Pour le déclenchement de ce processus de régulation, la température du moteur doit être communiquée au calculateur. C'est le rôle des sondes de température.

La sonde de température est constituée d'une tige filetée creuse dans laquelle est noyée une thermistance CTN fabriquée en matériau semi-conducteur. Les lettres CTN, qui signifient « coefficient de température négatif » en caractérisent la propriété spécifique : sa résistance électrique diminue lorsque sa température s'élève.

Le « L-Jetronic » dispose d'une sonde de température d'eau (2) et d'une sonde de température d'air, logée dans le débit-mètre.

INJECTEUR DE DEPART A FROID (1) :

Lorsque le moteur est froid, le carburant se dépose dans le collecteur d'admission et sur les parois des cylindres. La quantité de carburant, qui se mélange à l'air d'admission, est donc plus faible que dans le cas d'un moteur qui a atteint sa température normale de fonctionnement. Le mélange ainsi obtenu n'est pas inflammable.

L'injecteur de départ à froid a pour rôle d'enrichir le mélange de chaque tubulure en pulvérisant très finement du carburant dans le collecteur d'admission. Toutefois, il n'intervient que lorsque le démarreur est actionné et que **simultanément**, un thermo-contact temporisé, placé dans l'eau de refroidissement, a fermé le circuit.

Un ressort hélicoïdal comprime sur le siège de l'injecteur le noyau mobile de l'électro-aimant et son joint: le passage du carburant est fermé.

Lorsque le noyau est attiré, le siège de l'injecteur est libéré, le carburant s'écoule le long du noyau et parvient à l'injecteur à effet giratoire : un mouvement de rotation est imprimé au carburant qui s'échappe alors de l'injecteur en très fine pulvérisation.

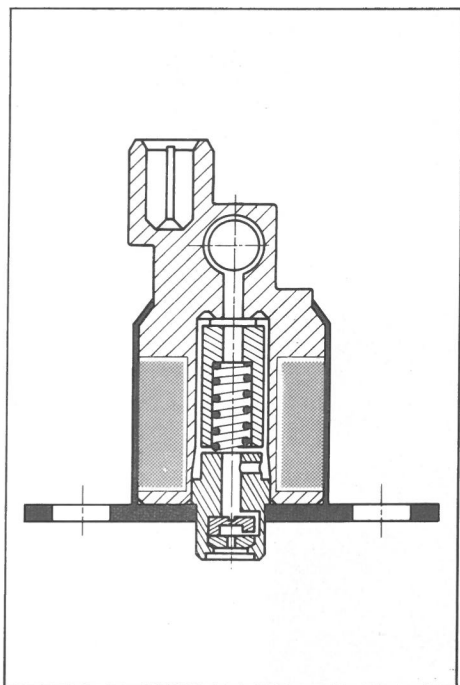
THERMO-CONTACT TEMPORISÉ (2).

Le thermo-contact temporisé arrête le débit de l'injecteur de départ à froid lorsque la température moteur atteint + 35° C. Pour une température inférieure à 35° C le thermo-contact temporisé limite la durée d'injection : le temps maximum est d'environ 7,5 secondes à - 20° C. Cette durée d'injection diminue lorsque la température s'élève.

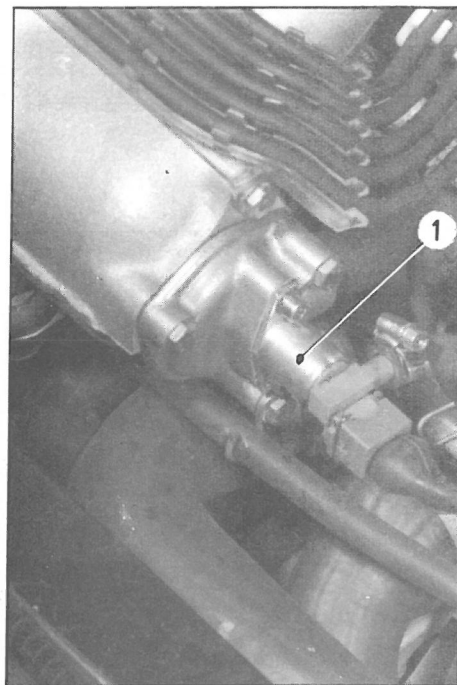
La limitation en durée, déterminée par le thermo-contact temporisé, est obtenue au moyen d'un bilame chauffé par une résistance électrique. Ce bilame coupe le circuit en fonction de la température atteinte, après un certain temps de chauffage.

INJECTEUR DE DEPART A FROID

L 14-15

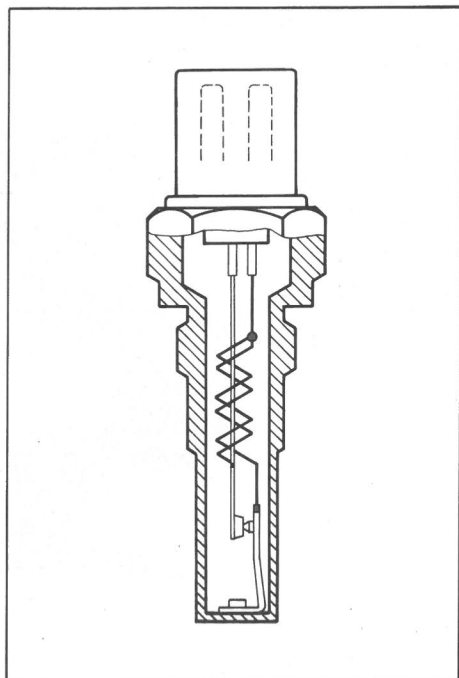


77-17

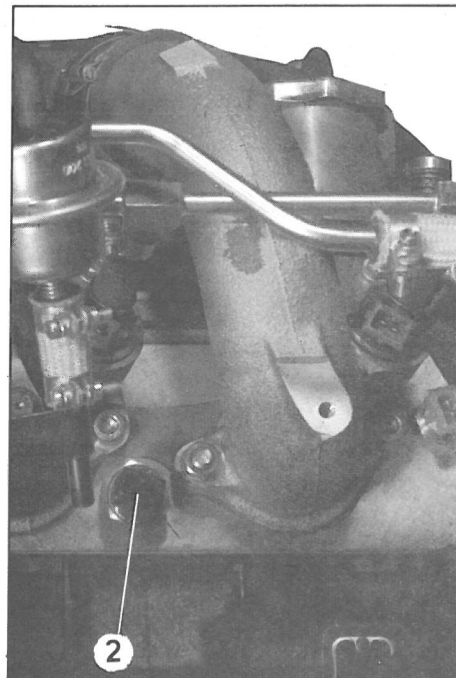


THERMO-CONTACT TEMPORISE

L 14-16

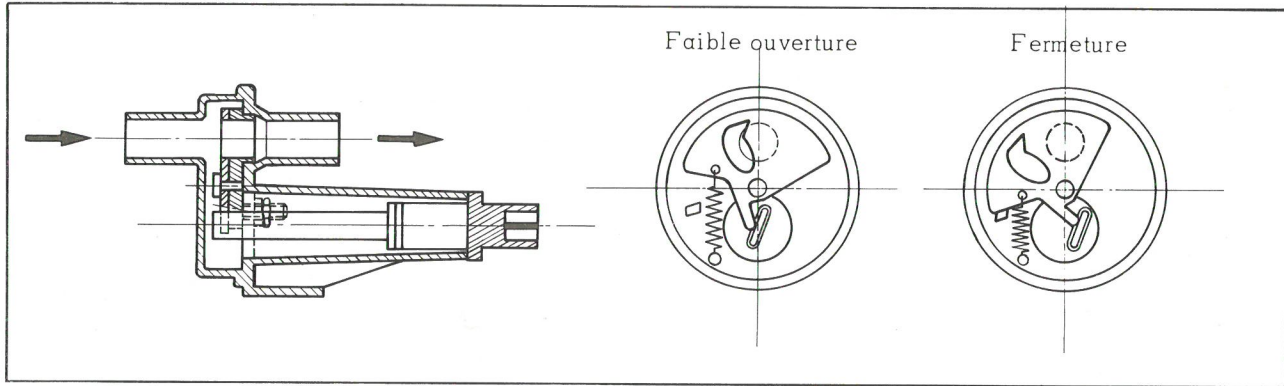


77-7

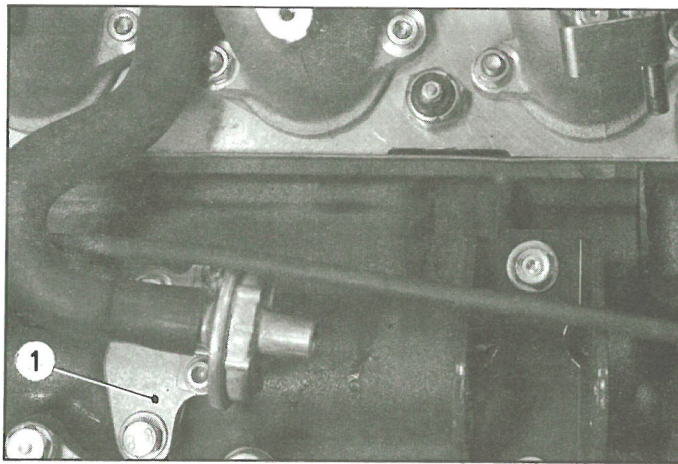


COMMANDE D'AIR ADDITIONNEL

L 14-17

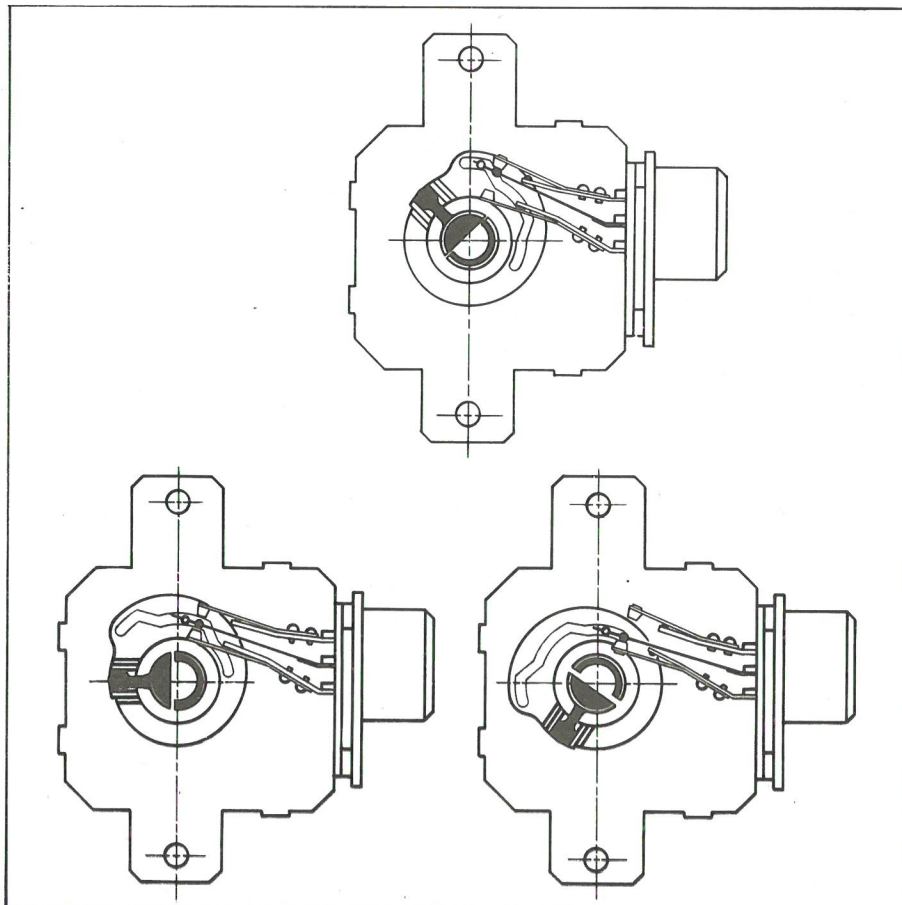


77-7

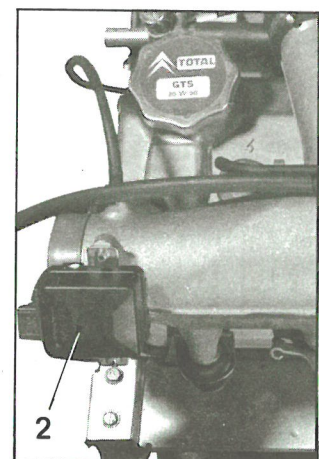


CONTACTEUR SUR AXE DE PAPILLON

L 14-18



77-1



COMMANDE D'AIR ADDITIONNEL (1) :

Pour vaincre les résistances de frottement accrues, le moteur à l'état froid doit, au ralenti, développer un couple plus puissant. En plus d'un mélange air-carburant enrichi, le moteur a également besoin, au démarrage à froid et pendant la phase de réchauffage au régime de ralenti, d'un apport d'air supplémentaire. Le calculateur compense cet apport d'air par un dosage accru en carburant; le moteur a donc davantage de mélange à sa disposition pour atteindre sa température de fonctionnement. C'est la commande d'air additionnel, montée en dérivation sur le papillon d'air, qui contrôle l'apport d'air supplémentaire. Elle n'est réchauffée que lorsque le moteur tourne et est alimentée en permanence avec le contact.

L'emplacement de la commande d'air additionnel sur le bloc moteur a été choisi pour sa bonne conductibilité et soumettre la commande à la température ambiante « évolutive » du moteur.

La section d'ouverture de la commande d'air additionnel se règle automatiquement en fonction de la température, de manière que la vitesse de ralenti requise soit respectée quelle que soit la température du moteur. Lorsque celle-ci s'élève, le passage d'air se réduit graduellement, pour se fermer complètement lorsque la température du liquide de refroidissement atteint environ $+60^{\circ}\text{C}$.

La commande d'air additionnel est montée à un emplacement caractéristique pour la température de fonctionnement du moteur. Un ressort bimétal actionne un tiroir rotatif et modifie ainsi la section utile de passage de l'air.

Le chauffage électrique offre l'avantage de pouvoir régler l'air additionnel à des temps préétablis.

CONTACTEUR SUR AXE DE PAPILLON (2) :

Le contacteur sur axe de papillon comporte seulement un contact pour le ralenti et un contact pour la pleine charge. Le contact de commande, qui est guidé dans une coulisse, ferme le contact de ralenti ou de pleine charge pour une position déterminée du papillon d'air. Le calculateur traite les signaux de sortie pour ajuster la durée d'injection.

POMPE A ESSENCE ELECTRIQUE :

La pompe à essence est une pompe multi-cellulaire à rouleaux, entraînée par un moteur électrique à excitation permanente. Le rotor, monté excentriquement dans le carter de pompe, comporte des rouleaux métalliques périphériques qui, plaqués vers l'extérieur par la force centrifuge, assurent l'étanchéité du système. Le carburant est amené dans les cavités qui se forment entre les rouleaux, puis est refoulé dans la conduite d'injection.

Le moteur électrique est noyé dans le carburant. Il n'y a toutefois aucun risque d'explosion car le carter de pompe ne renferme jamais de mélange inflammable.

La pompe refoule plus de carburant que le moteur n'en consomme au maximum, ceci afin que la pression subsiste toujours dans le circuit de carburant, quel que soit le régime de fonctionnement du moteur. Le carburant en excès retourne au réservoir par écoulement.

Le contact d'allumage étant fermé, la pompe ne fonctionne que sur commande du démarreur. Lorsque le moteur est lancé, le débit-mètre met la pompe en circuit.

Grâce à ce montage, dans le cas d'un injecteur défectueux (fuite), le cylindre concerné ne peut être noyé si on a oublié de couper le contact.

FILTRE A ESSENCE (1) :

Un filtre à combustible, intercalé entre la pompe et les injecteurs intercepte les impuretés.

REGULATEUR DE PRESSION (2) :

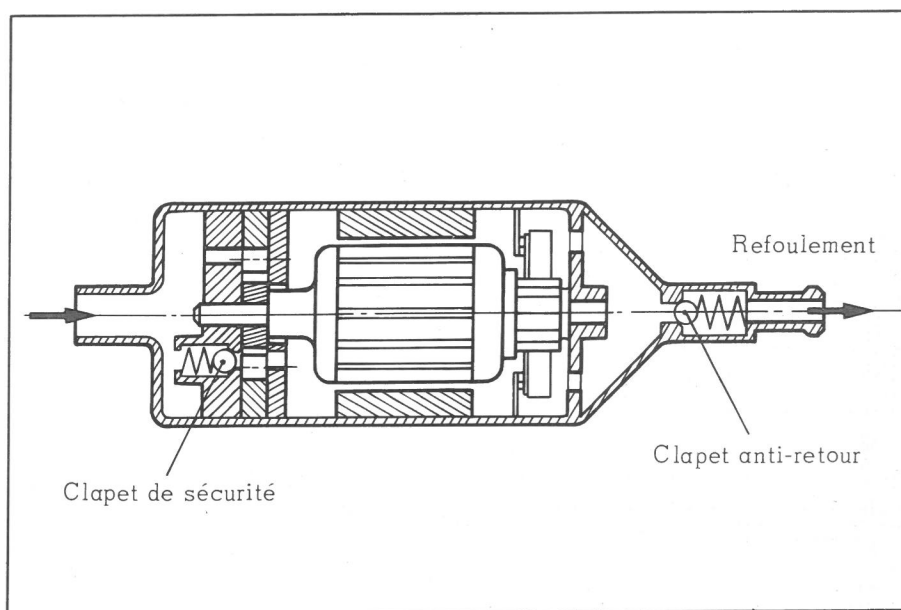
La pression de carburant est maintenue à une valeur constante au moyen d'un régulateur de pression. Celui-ci se compose d'un boîtier en métal à l'intérieur duquel une membrane, tarée par un ressort, ouvre l'orifice d'un canal de décharge lorsque la pression régnant dans le circuit excède la pression réglée (2 bars).

Cette pression est pré réglée d'usine. La chambre du ressort est reliée par un tuyau souple au collecteur d'admission. La différence entre la pression dans le collecteur et la pression du carburant est ainsi maintenue constante.

A tous les états de charge, la chute de pression aux injecteurs est donc la même.

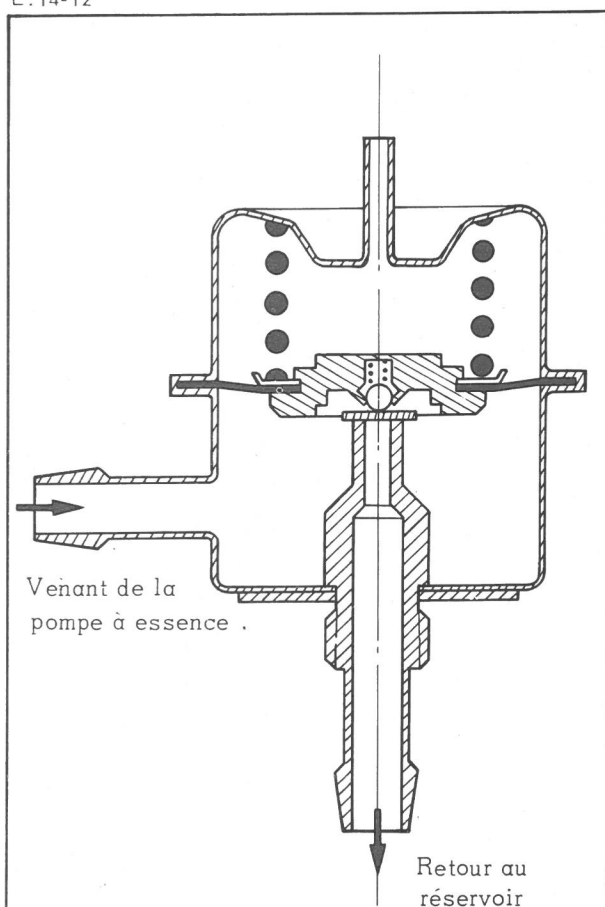
POMPE A ESSENCE ELECTRIQUE

L.14-14



REGULATEUR DE PRESSION

L.14-12

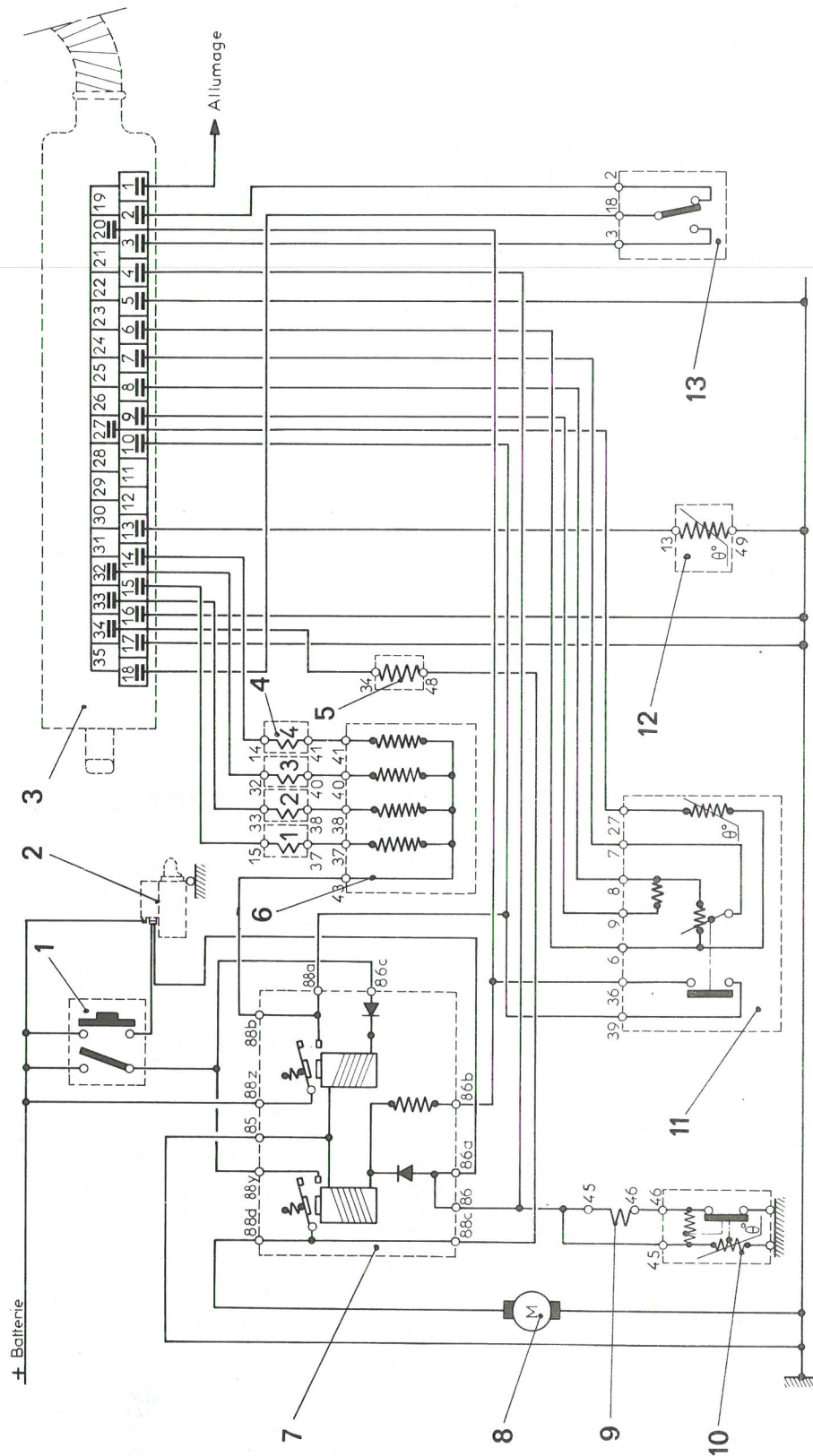


77-18



♦ CIRCUIT ELECTRIQUE (→ 5/1978)

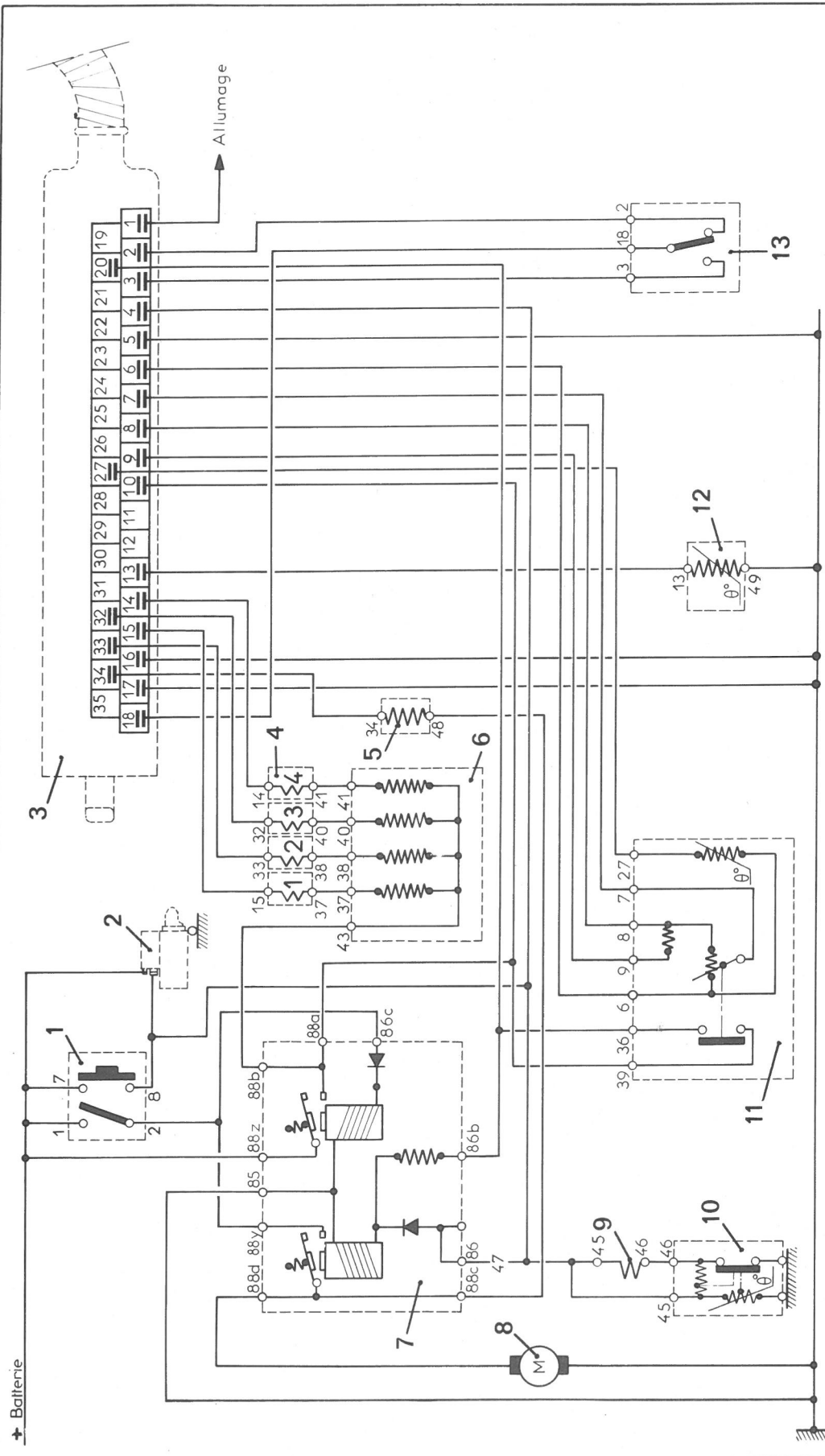
L. 51-19



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1 - Contacteur d'allumage-démarrage | 8 - Pompe à essence électrique |
| 2 - Démarreur | 9 - Injecteur de départ à froid |
| 3 - Connecteur multiple sur faisceau | 10 - Thermo-contact temporisé |
| 4 - Injecteurs | 11 - Débit-mètre avec sonde de température d'air |
| 5 - Commande d'air additionnel | 12 - Sonde de température d'eau |
| 6 - Résistances des injecteurs | 13 - Contacteur sur axe de papillon |
| 7 - Boîtier-relais | |

CIRCUIT ELECTRIQUE (5/1978 →)

L. 51-19 a



- 1 - Contacteur d'allumage-démarrage
- 2 - Démarreur
- 3 - Connecteur multiple sur faisceau
- 4 - Injecteurs
- 5 - Commande d'air additionnel
- 6 - Résistances des injecteurs
- 7 - Boîtier-relais
- 8 - Pompe à essence électrique
- 9 - Injecteur de départ à froid
- 10 - Thermo-contact temporisé
- 11 - Débitmètre avec sonde de température d'eau
- 12 - Sonde de température d'eau
- 13 - Contacteur sur axe de papillon

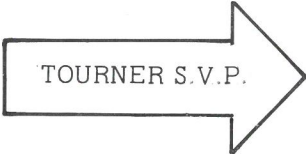
I - PRECAUTIONS A PRENDRE LORS D'UNE INTERVENTION SUR VEHICULE EQUIPÉ DU SYSTEME
« L - JETRONIC »

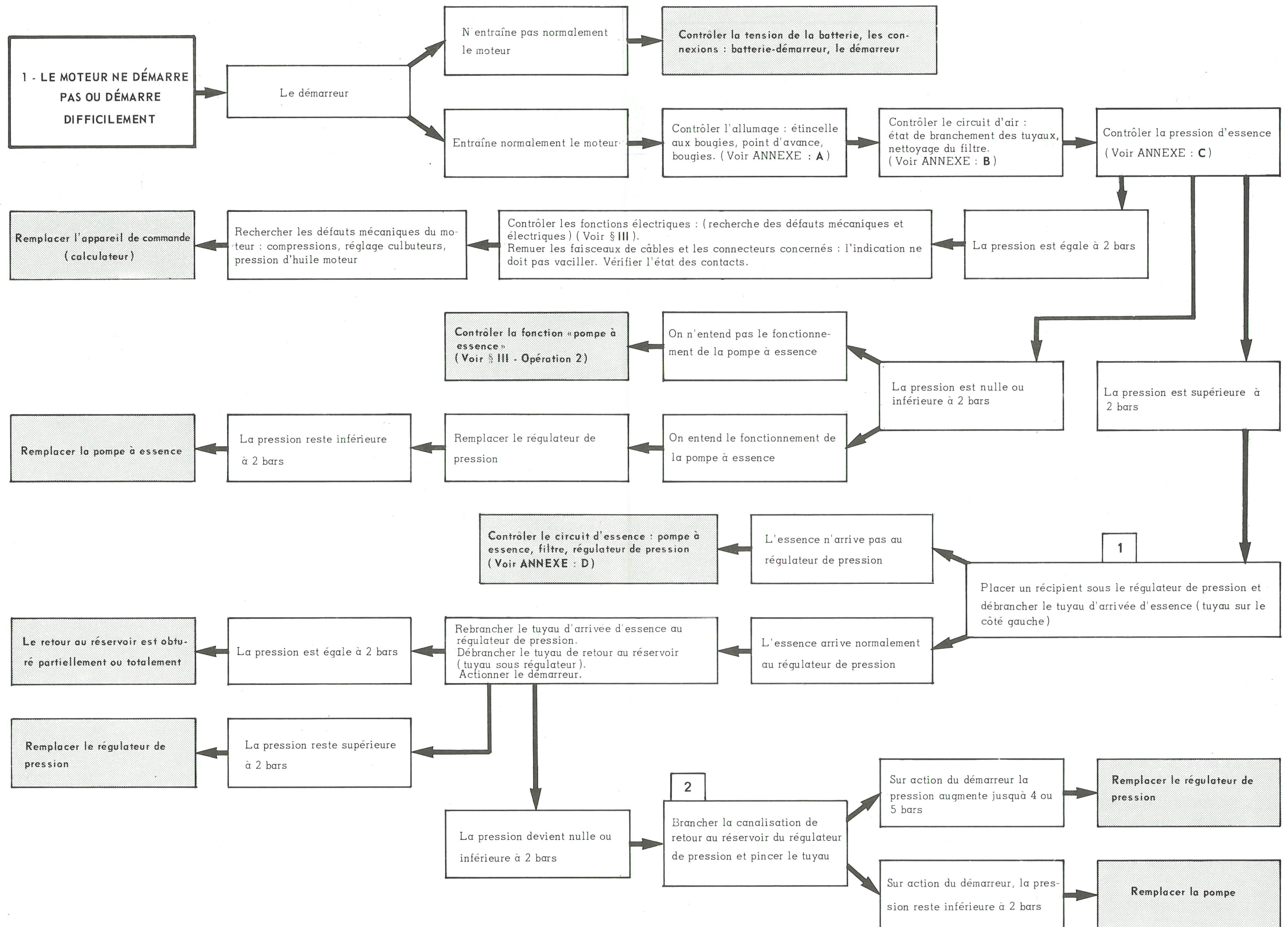
1. Ne jamais faire tourner le moteur si les cosses de batterie ne sont pas bien serrées.
2. Ne pas utiliser de chariot de démarrage pour faire tourner le moteur.
3. Ne jamais déconnecter la batterie, moteur tournant.
4. Déconnecter la batterie du véhicule lors d'une mise en charge.
5. Avant tout contrôle de l'injection, s'assurer du bon état de l'allumage : (point d'avance, courbes d'avance et conformité des bougies).
6. Déposer le boîtier de commande (calculateur), avant le passage du véhicule en cabine de séchage.
7. S'assurer du bon contact des connecteurs et fiches diverses.
8. Ne jamais déconnecter le calculateur lorsque l'allumage est sous tension.
9. Lors du contrôle des compressions, déconnecter le boîtier-relais.
10. Lors d'un contrôle avec ohmmètre, utiliser exclusivement un ohmmètre à pile.

II - RECHERCHE DES PANNES

1. LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS OU DÉMARRE DIFFICILEMENT page 2
2. LE MOTEUR DÉMARRE, PUIS S'ARRÊTE page 3
3. RALENTI INSTABLE, INCORRECT page 5
CONSUMMATION ÉLEVÉE.
4. RATÉS MOTEUR, A TOUS RÉGIMES page 7
5. MANQUE DE PUISSANCE page 9

1 .
LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS
OU DÉMARRE DIFFICILEMENT

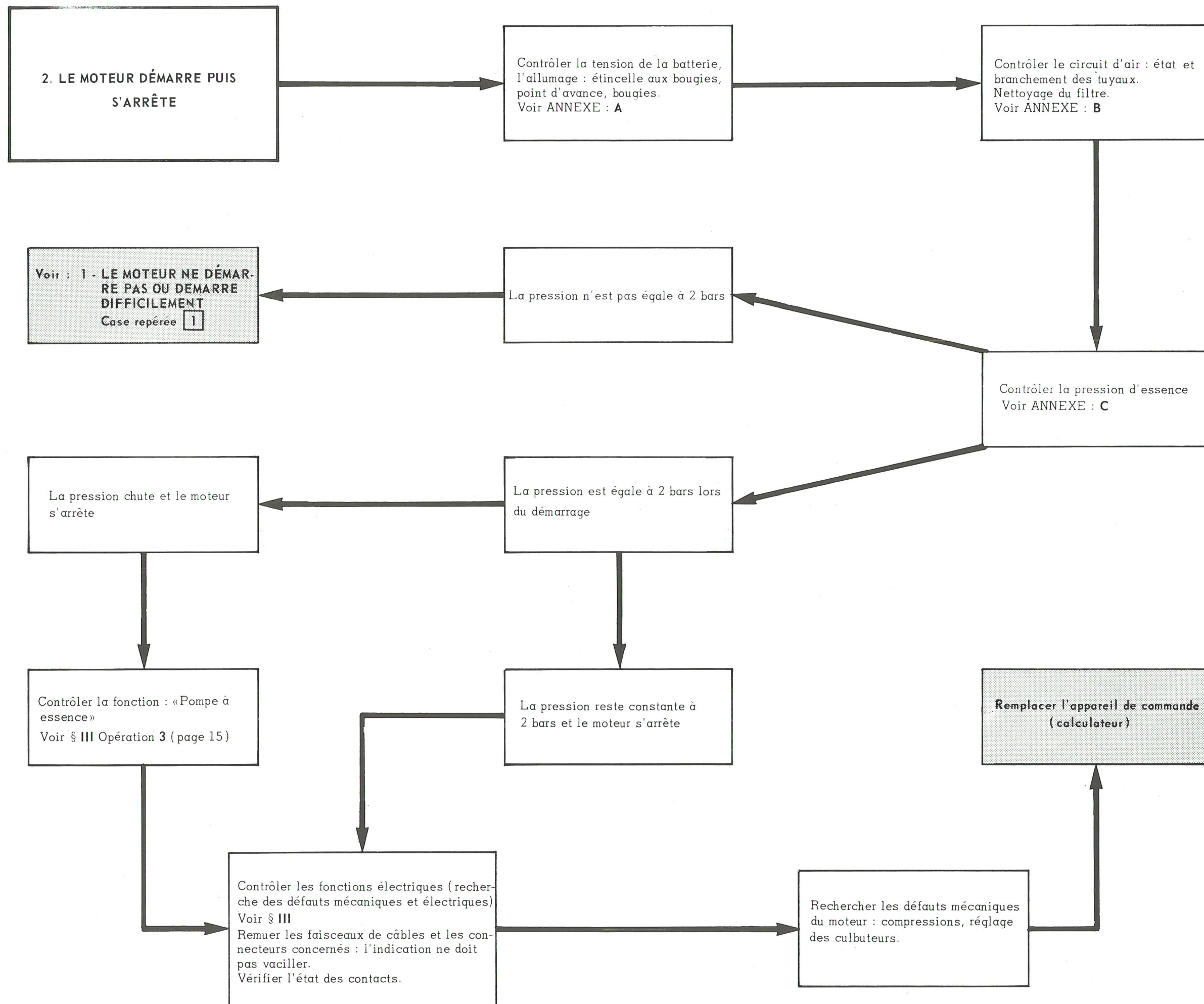




2 -

LE MOTEUR DÉMARRE- PUIS S'ARRÊTE

TOURNER S.V.P.

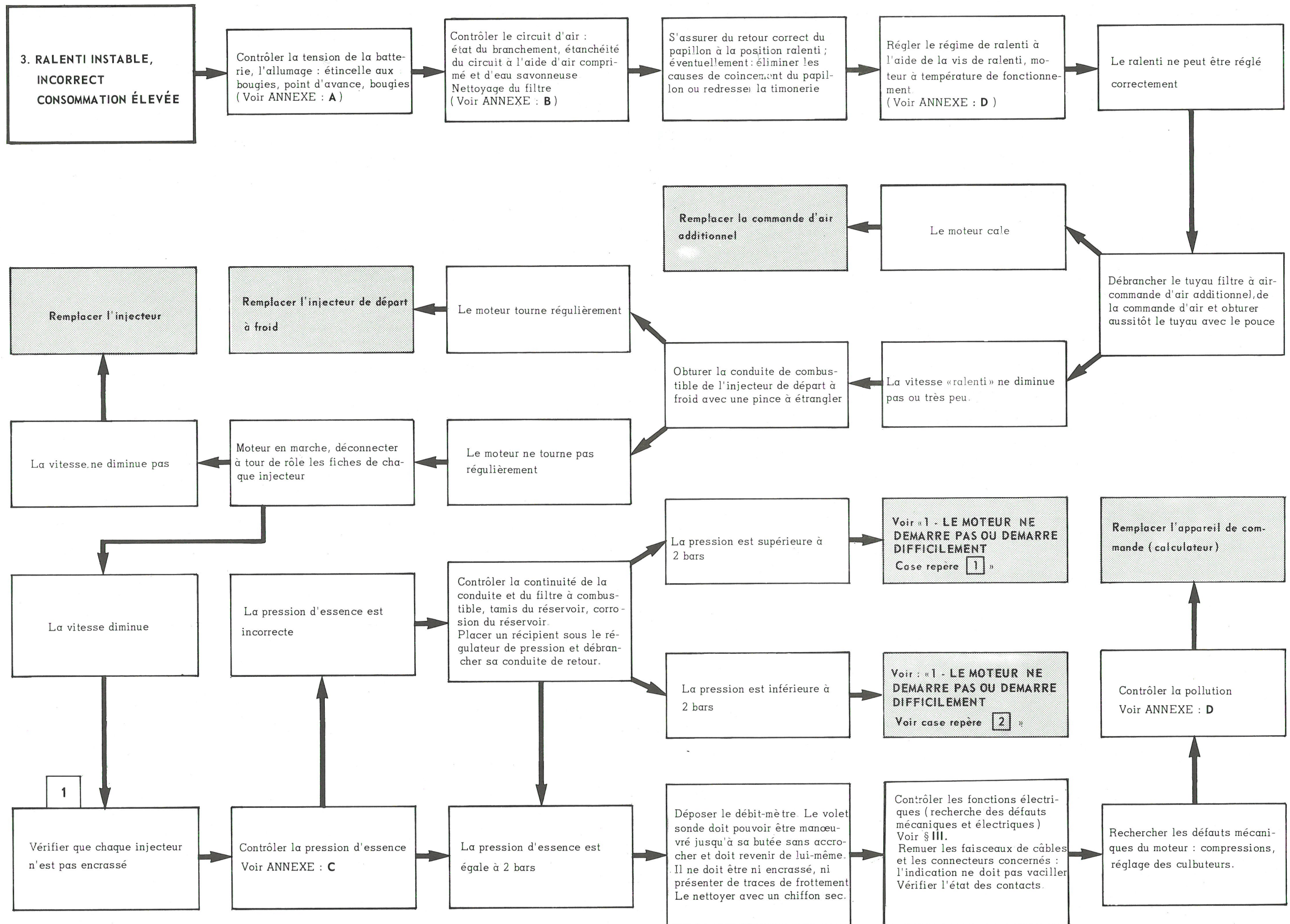


3 -

RALENTI INSTABLE, INCORRECT

CONSOMMATION ÉLEVÉE

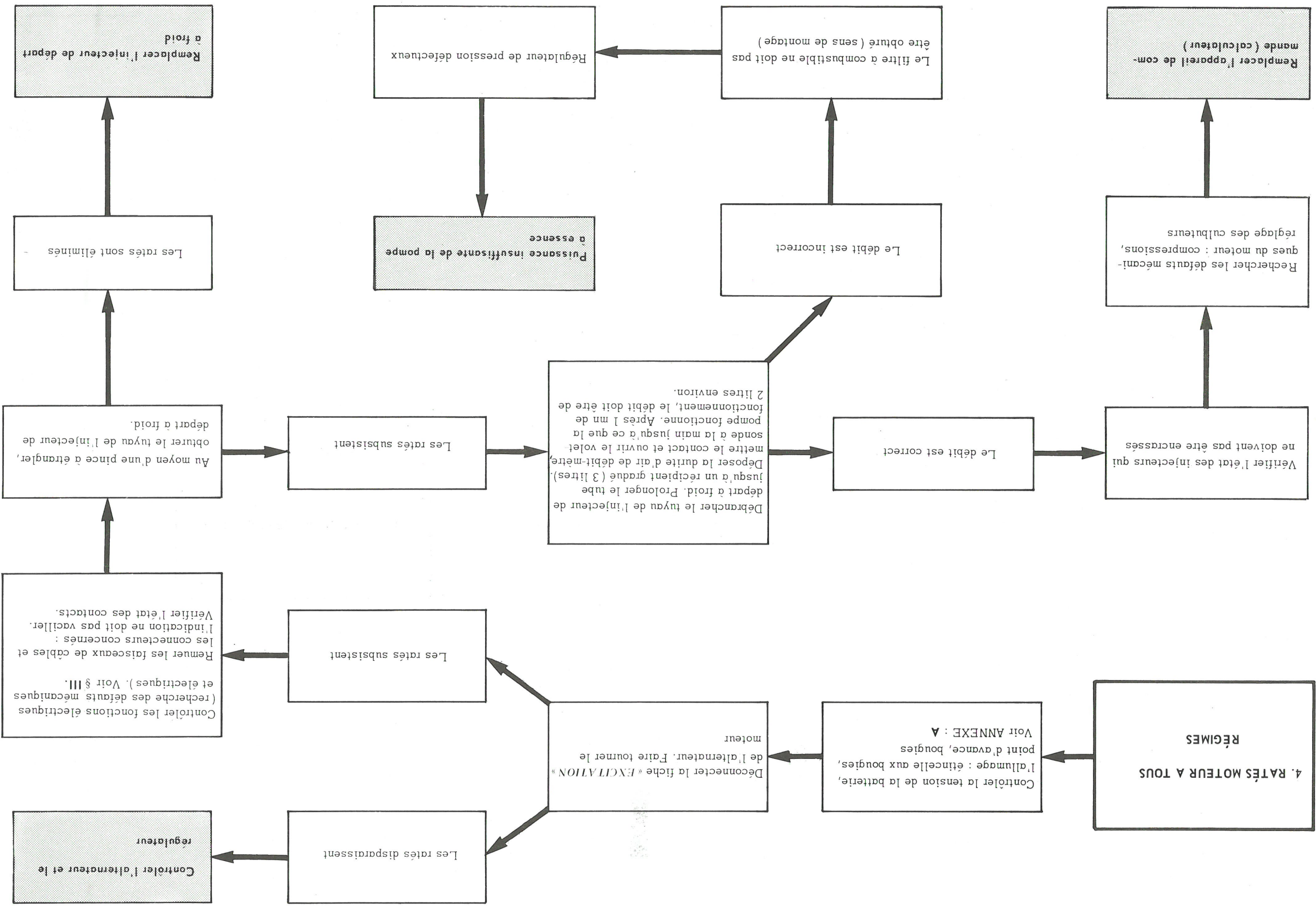
TOURNER S.V.P.



RATÉS MOTEUR A TOUS RÉGIMES

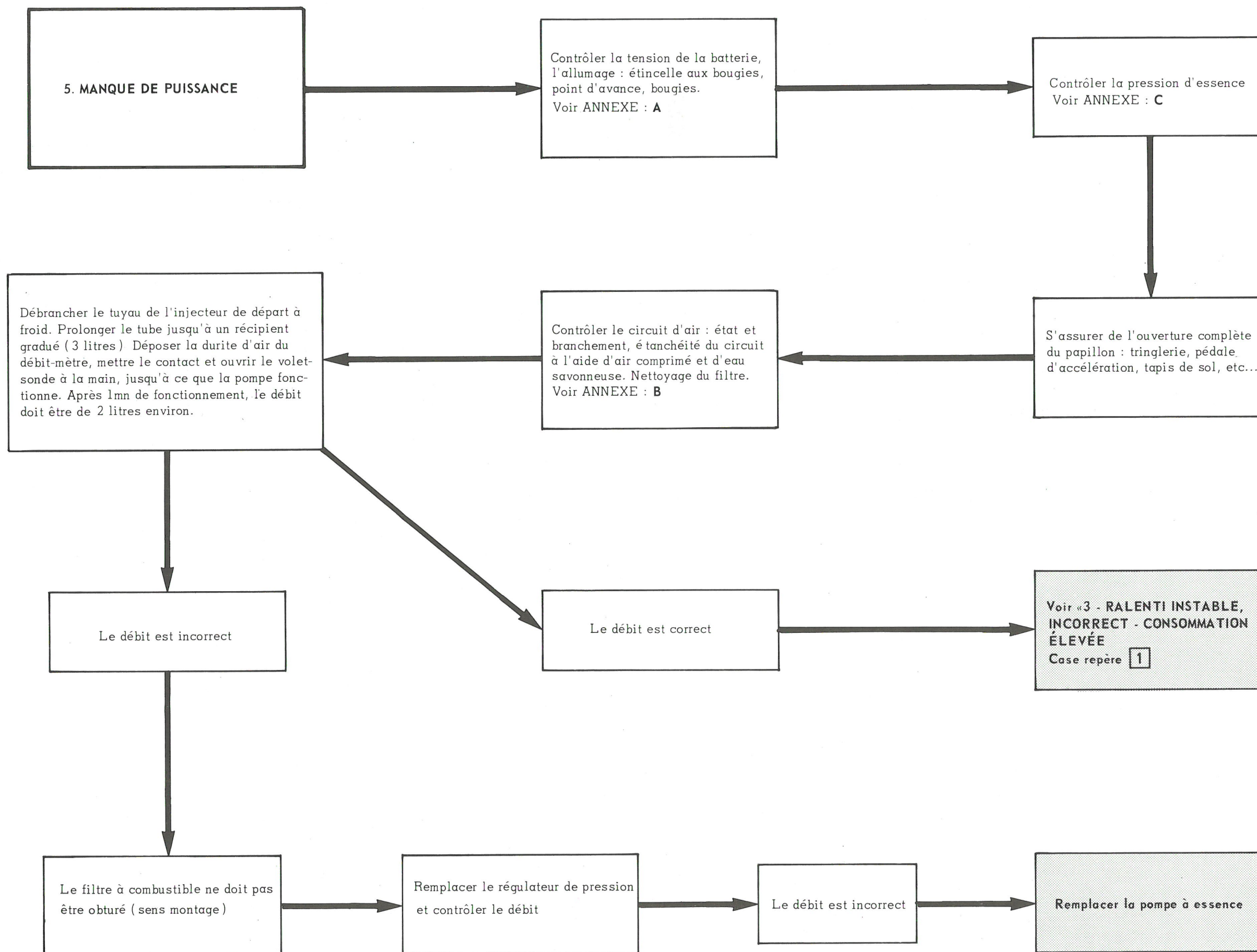
4.

TOURNER S.V.P.



5 -
MANQUE DE PUISSANCE





III. CONTROLES ET REGLAGES

1. Mise du circuit sous tension : schéma 1
2. Alimentation de la pompe à essence (sur action du démarreur) : schéma 2
3. Alimentation de la pompe à essence (moteur tournant) : schéma 3
4. Commande d'air additionnel : schéma 4
5. Débit - mètre : schéma 5
6. Résistances et injecteurs : schéma 6
7. Sonde de température d'eau : schéma 7
8. Sonde de température d'air : schéma 8
9. Injecteur de départ à froid et thermo-contact temporisé : schéma 9
10. Contacteur sur axe de papillon (fonction ralenti) : schéma 10
11. Contacteur sur axe de papillon (fonction pleine charge) : schéma 11
12. Calculateur : schéma 12

- ANNEXE :**
- A :** Contrôle de l'allumage page 25
 - B :** Contrôle du circuit d'air page 26
 - C :** Contrôle du circuit et de la pression d'essence page 27
 - D :** Réglage du ralenti et de la pollution page 28

REMARQUE : Sur le faisceau d'injection, les numéros de fiches du peigne de calculateur sont visibles sur la partie arrière, après avoir dégagé le boîtier fixé par la vis d'extrémité.

1. Mise du circuit sous tension : (SCHEMA 1)

Remarque : Le relais double est fixé sous le phare gauche.

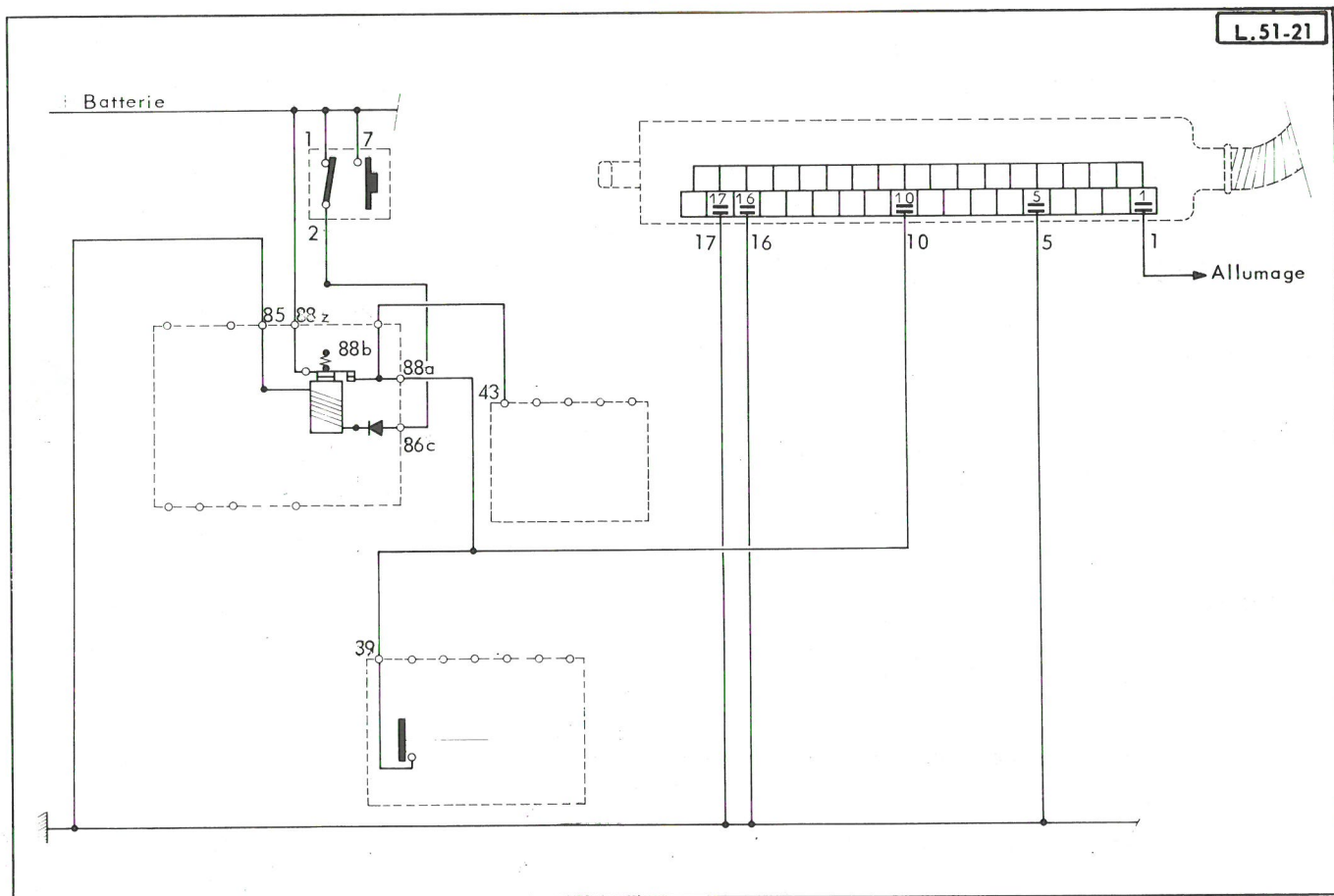
Déconnecter le calculateur.

Mettre le contact.

A l'aide d'un voltmètre, s'assurer que chaque point du schéma 1 est bien sous tension après avoir testé les masses. Sinon, couper le contact et tester le circuit à l'aide d'un ohmmètre à pile.

Voltmètre entre les fiches (1) et (5) du connecteur de calculateur, actionner le démarreur : le voltmètre doit accuser les « tops » de l'allumage. Sinon, tester l'allumage (**ANNEXE : A**).

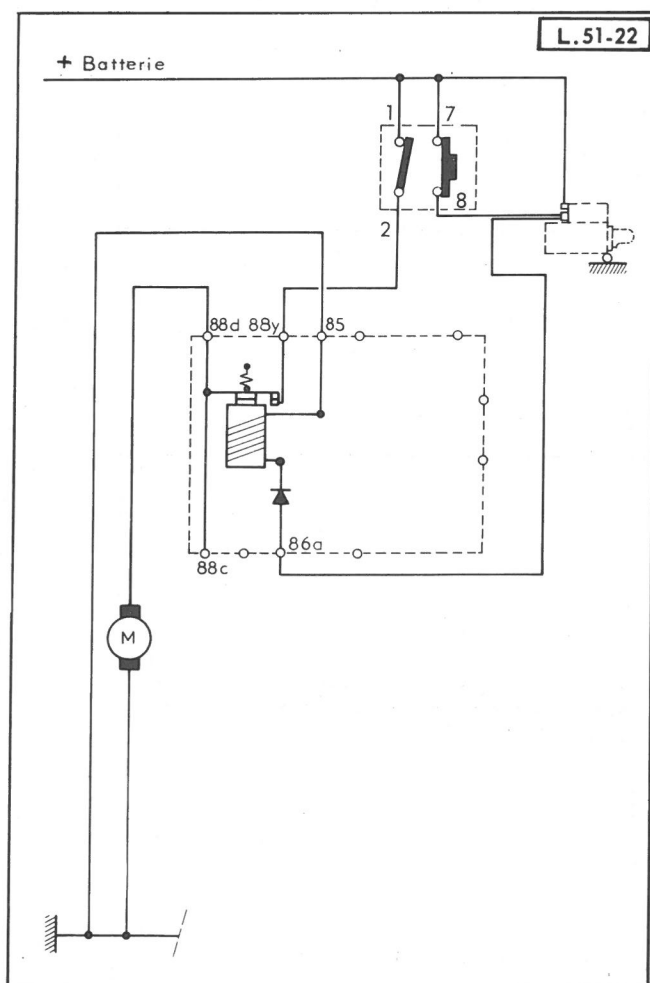
SCHEMA 1



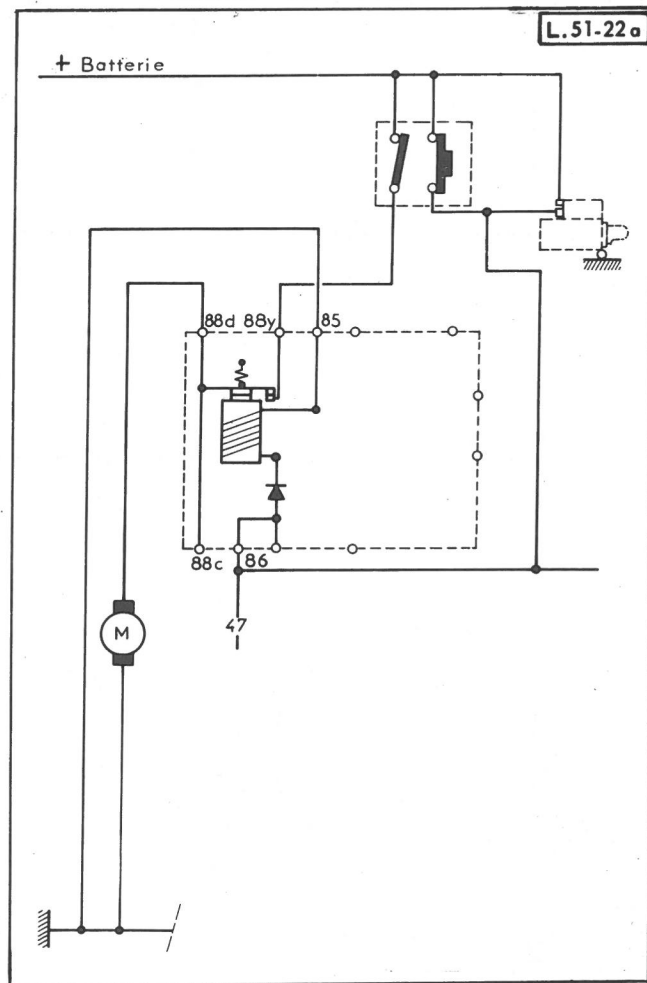
2. Alimentation de la pompe à essence sur action du démarreur : (SCHEMA 2 ou 2 bis)

- Déconnecter le calculateur.
 - Mettre le contact.
 - Sur action du démarreur, une personne placée à proximité de la pompe à essence (*fixée sous le véhicule côté roue arrière droite*) doit l'entendre fonctionner.
- Sinon, couper le contact et tester le circuit à l'aide d'un ohmmètre à pile.
- La résistance entre la borne « 88 d » de l'ensemble de relais (*sous phare gauche*) et la masse doit être de :
1 Ω environ.
- S'assurer de la bonne mise à la masse de la pompe à essence.

SCHEMA 2 (—→ 5/1978)

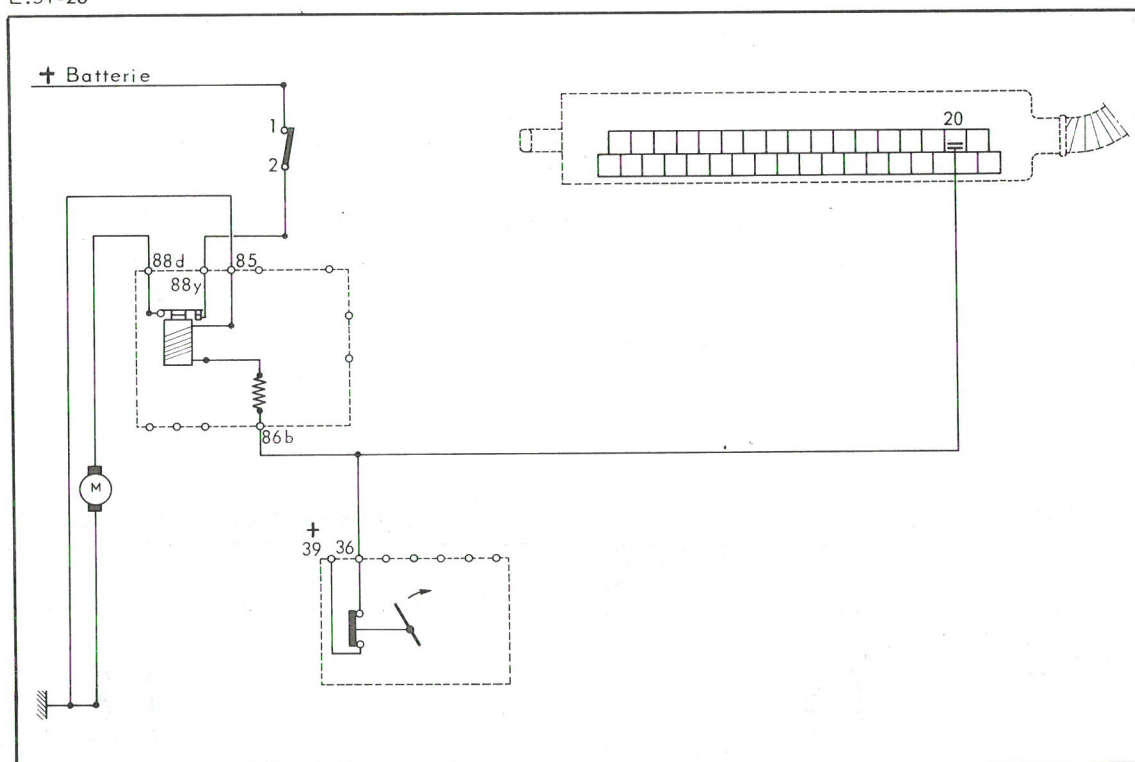


SCHEMA 2 bis (9/1978 —→)



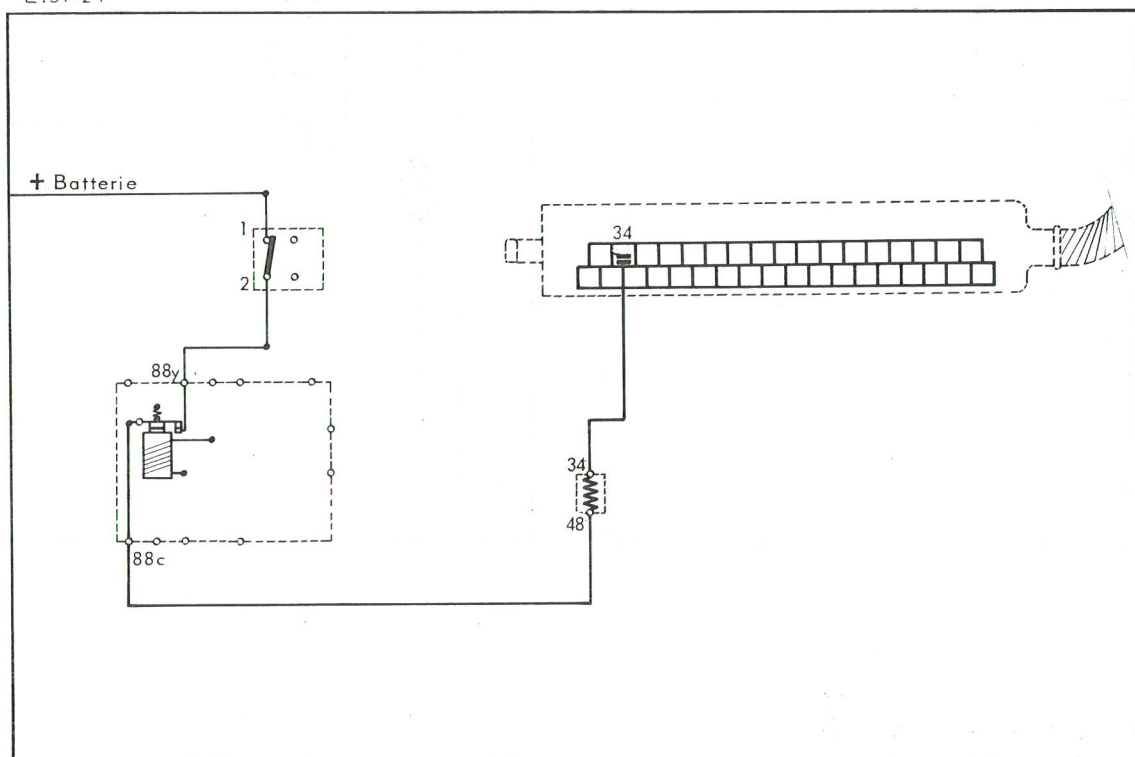
SCHEMA 3

L.51-28



SCHEMA 4

L.51-24



3. Alimentation pompe à essence (moteur tournant) : (SCHEMA 3)

- Déconnecter le calculateur.
- Désaccoupler, du débit-mètre, la canalisation d'air allant au papillon.
- Mettre le contact.
- A la main, faire pivoter le volet du débit-mètre, le contact de pompe à essence s'établissant, on doit entendre le fonctionnement de la pompe à essence.
Sinon, tester le circuit à l'aide d'un **ohmmètre à pile**, sans oublier le contrôle de continuité entre la borne «36» du débit-mètre et la borne «20» du connecteur de calculateur.
- La résistance entre les bornes «86 b» et «85» du boîtier-relais (*sous phare gauche*) doit être comprise entre 52 et 78 Ω

4. Commande d'air additionnel : (SCHEMA 4)

- Déconnecter le calculateur,
- Vérifier le branchement correct de la commande d'air additionnel (flèche sur le corps de la commande). Une inversion peut bloquer la fenêtre
- La résistance entre les bornes «34» et «48» de la commande d'air additionnel doit être de 50 Ω environ.
- Contrôle visuel : la fenêtre de la commande d'air additionnel doit être ouverte à froid et fermée à partir de 60° C environ.
- Moteur froid, si l'on étrangle le tuyau d'air de la commande, le moteur doit baisser le régime.
- Moteur chaud, si l'on débranche le tuyau d'air de la commande, le moteur doit s'accélérer.

5. Débit-mètre : (SCHEMA 5)

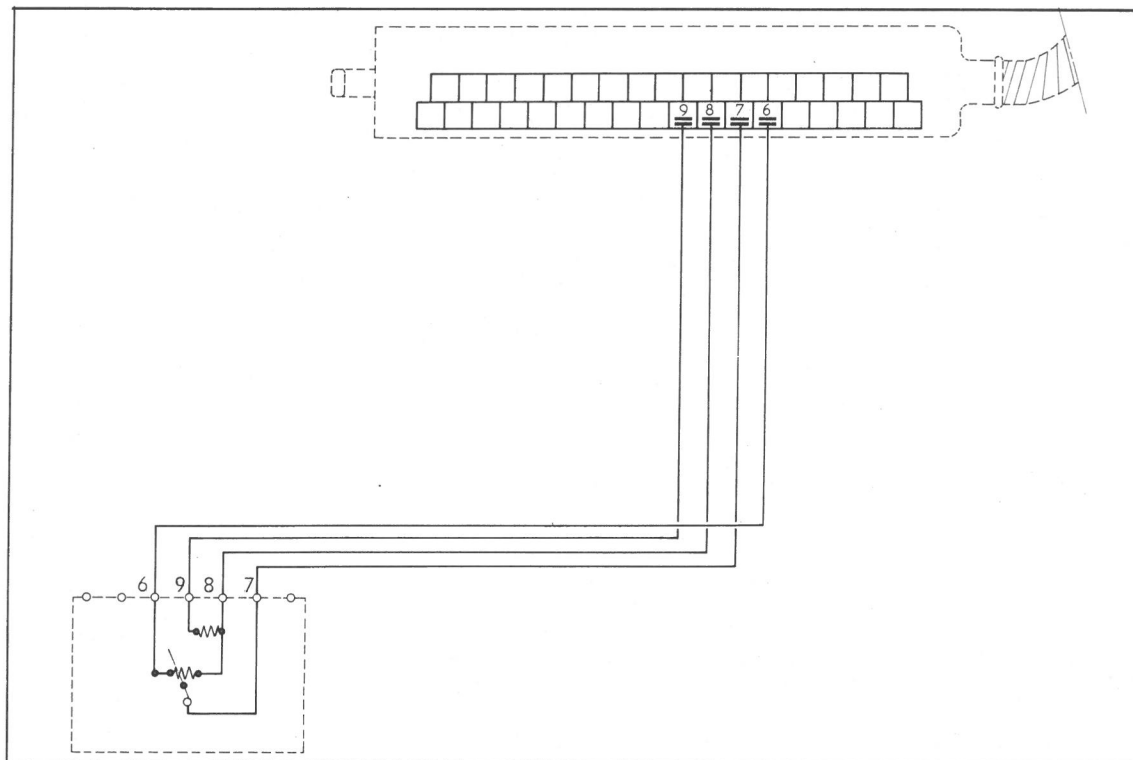
- Déconnecter le calculateur,
- Vérifier à l'ohmmètre, la continuité des circuits «6», «7», «8» et «9» reliant le débit-mètre au connecteur multiple, ainsi que la continuité entre chacune de ces bornes.
- Le débit-mètre ne nécessite aucun entretien. Ne pas huiler sous prétexte de favoriser le fonctionnement du volet. Celui-ci doit fonctionner sans dur ni accrochage.
- Lors d'une dépose de débit-mètre, obturer les orifices de façon à protéger l'appareil contre les poussières.
- Vérifier la bonne étanchéité du circuit d'air.

6. Résistances et injecteurs :

- Un injecteur «encrassé» peut être la cause d'un manque de puissance, d'un ralenti instable.
- Il est possible de tester rapidement le fonctionnement des injecteurs, moteur tournant au ralenti, il suffit de déconnecter chaque injecteur l'un après l'autre, le moteur doit baisser de régime.
- Déconnecter le calculateur.
- La résistance d'un injecteur est de 2 à 3 Ω .
- Chaque résistance additionnelle a une valeur de 5 à 7 Ω .
- Le débit d'un injecteur (sous pression normale de fonctionnement sur véhicule) est d'environ 200 cm³/mn.
- Lorsque le tuyau caoutchouc d'un injecteur a l'aspect mouillé à l'extérieur, il est nécessaire de remplacer l'injecteur.
- A l'aide d'un ohmmètre, contrôler la continuité des circuits.

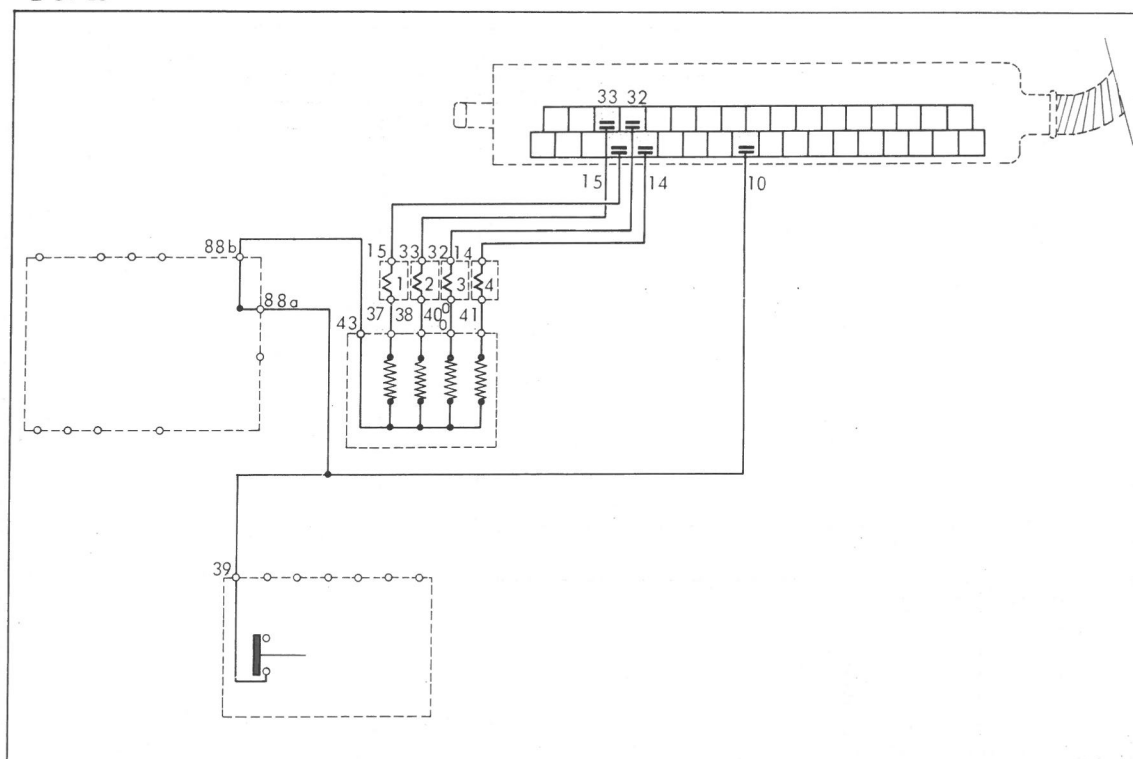
SCHEMA 5

L 51-25



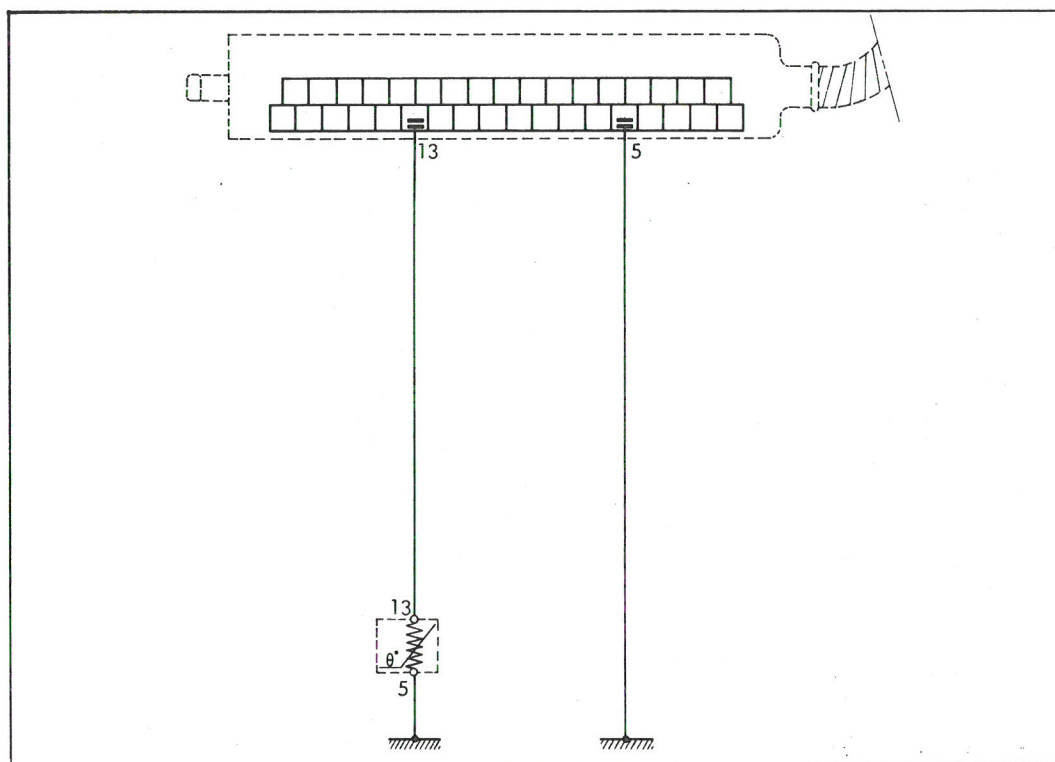
SCHEMA 6

L 51-26



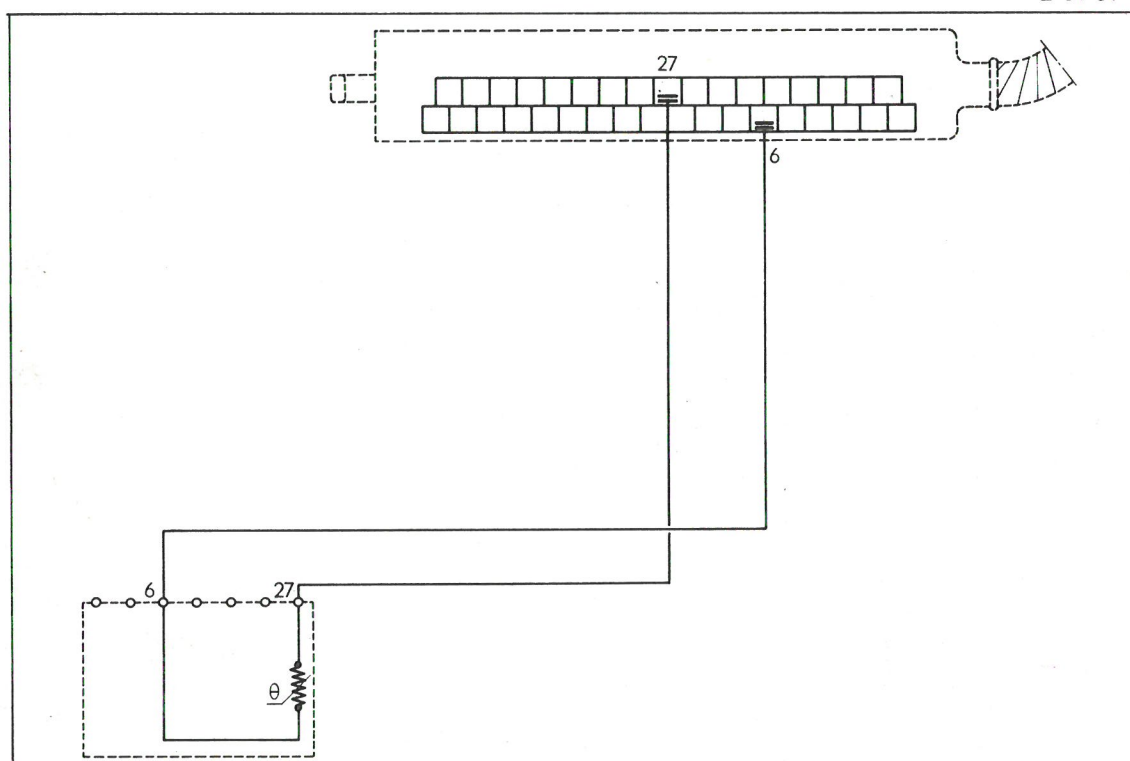
SCHEMA 7

L 51-27



SCHEMA 8

L 51-31



7. Sonde de température d'eau : (SCHEMA 7)

- ♦ - En déconnectant la sonde de température d'eau, le moteur doit caler à chaud.
- Déconnecter le calculateur.
- A l'ohmmètre, tester la continuité du circuit et mesurer directement la résistance à la sonde :

« -10° C » : $R = 7 \text{ à } 12 \text{ k}\Omega$

« + 20° C » : $R = 2 \text{ à } 3 \text{ k}\Omega$

« + 80° C » : $R = 250 \text{ à } 400 \Omega$

8. Sonde de température d'air : (SCHEMA 8)

- Déconnecter le calculateur.
- A l'ohmmètre, tester la continuité du circuit et mesurer la résistance de la sonde entre les bornes «6» et «27» :

« -10° C » : $R = 8 \text{ à } 11 \text{ k}\Omega$

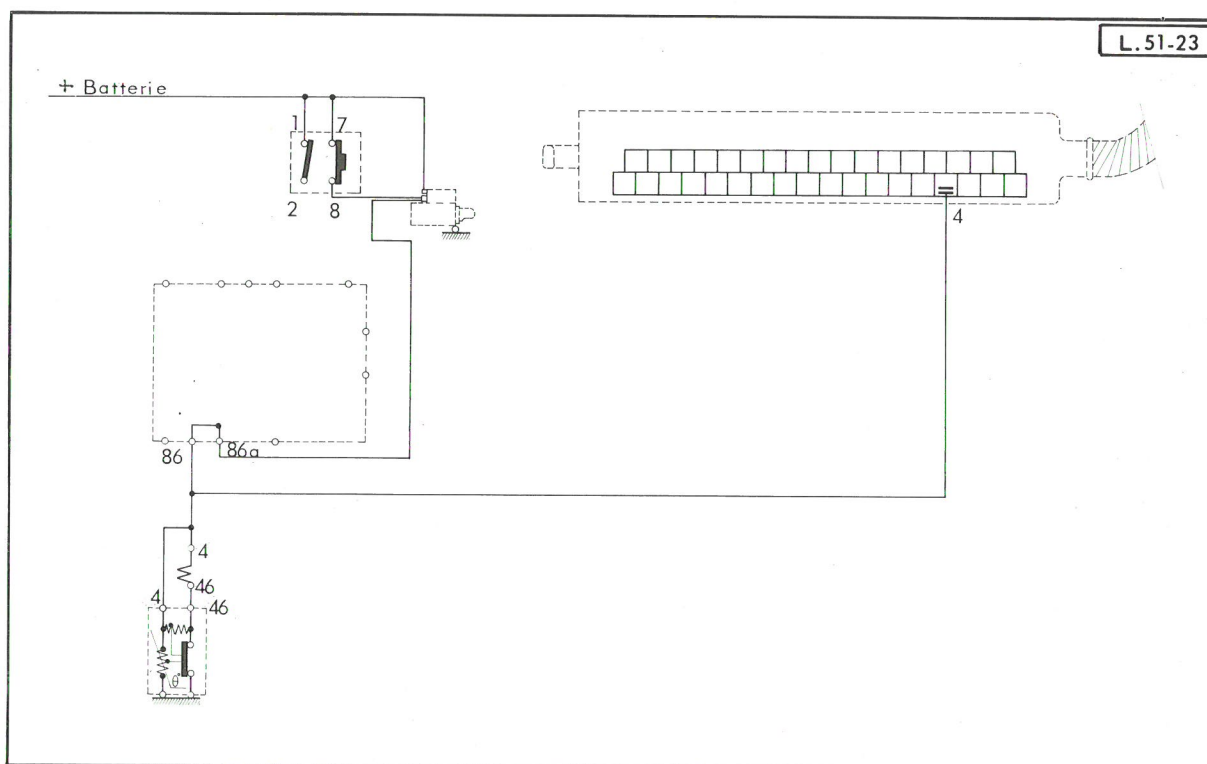
« + 20° C » : $R = 2 \text{ à } 3 \text{ k}\Omega$

« + 50° C » : $R = 750 \text{ à } 900 \Omega$

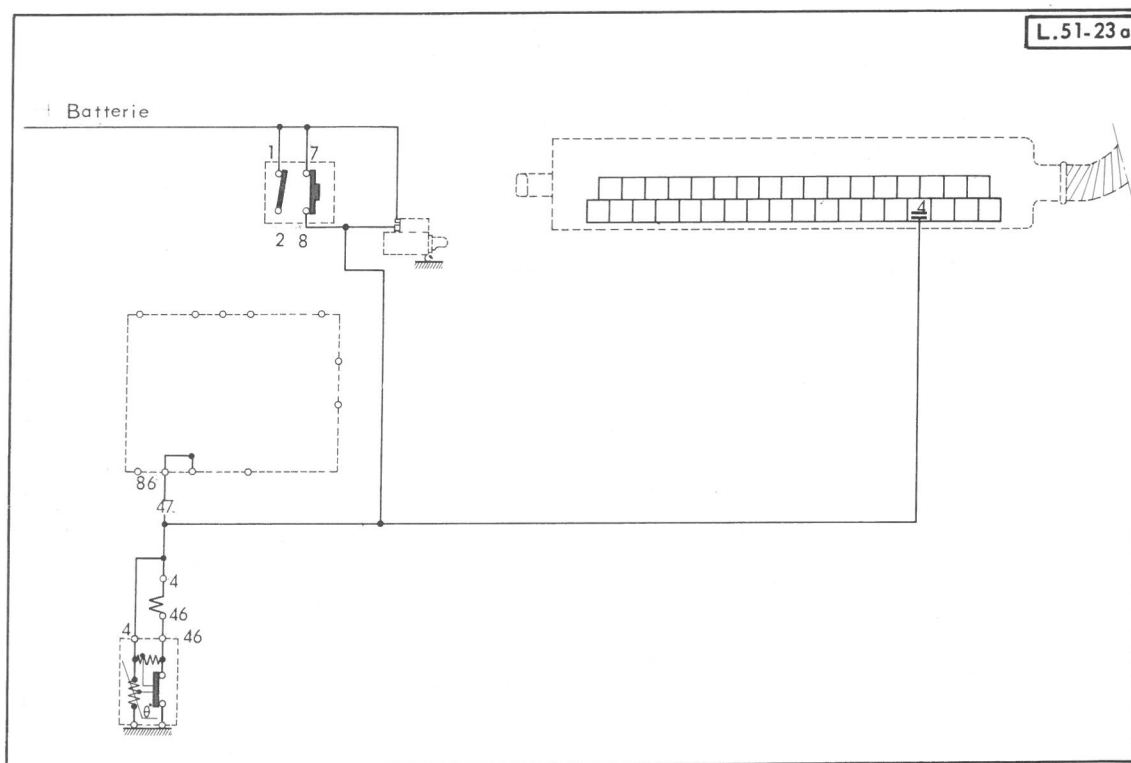
9. Injecteur de départ à froid et thermo-contact temporisé : (SCHEMA 9 ou 9 bis)

- Déconnecter le calculateur.
- Déposer l'injecteur de départ à froid, le placer au-dessus d'un récipient gradué.
- Déconnecter le thermo-contact temporisé et mettre la fiche « 46 » à la masse.
- Mettre le contact et actionner le démarreur, le débit doit être d'environ : $135 \text{ cm}^3/\text{mn}$.
- Déconnecter l'injecteur, sa résistance doit être de $4,2 \Omega$ à 20°C .
- Connecter l'injecteur et le thermo-contact temporisé.
- Si la température d'eau est inférieure à 35°C , sur action du démarreur, l'injecteur de départ à froid doit débiter pendant environ :
 - 7,5 s pour une température de « -20°C »
 - 5 s " " " « -10°C »
 - 3 s " " " « 0°C »
 - 1 s " " " « 20°C »
- Sur action du démarreur, la fiche « 4 » du connecteur de calculateur doit être sous tension (voltmètre entre « 4 » et « 5 » du connecteur).

SCHEMA 9 (→ 5/1978)



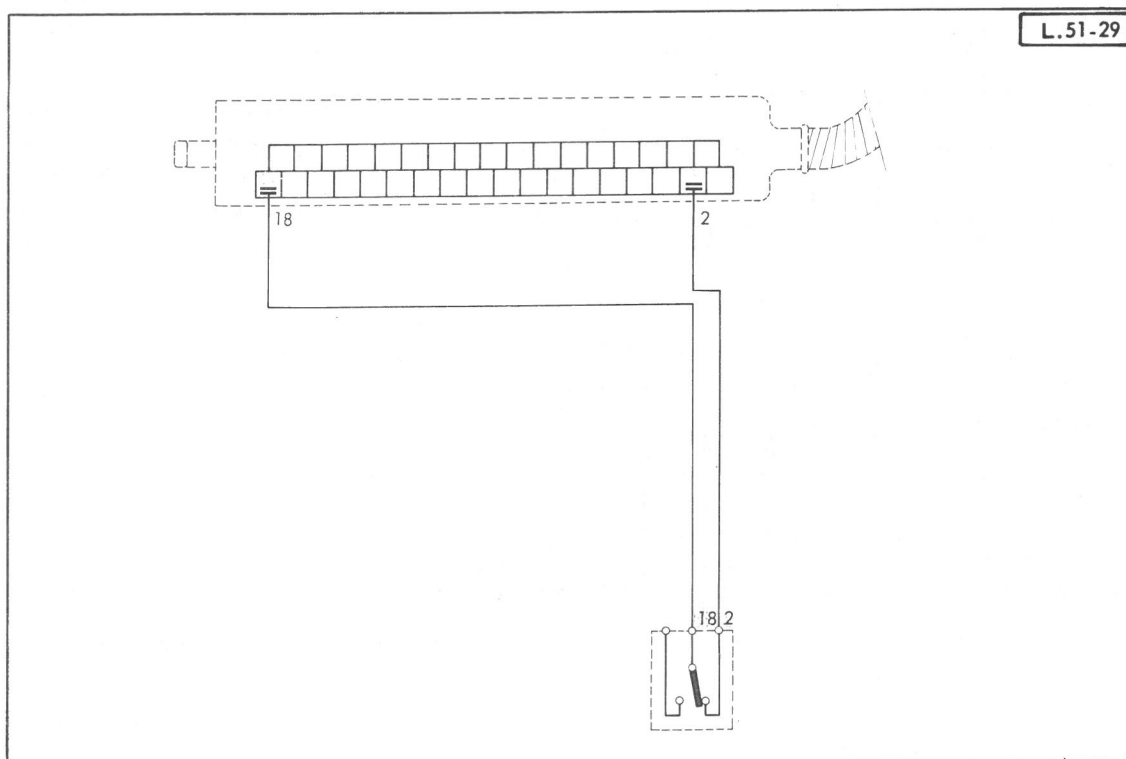
SCHEMA 9 bis (5/1978 →)



10. Contacteur sur axe de papillon (fonction ralenti) : (SCHEMA 10)

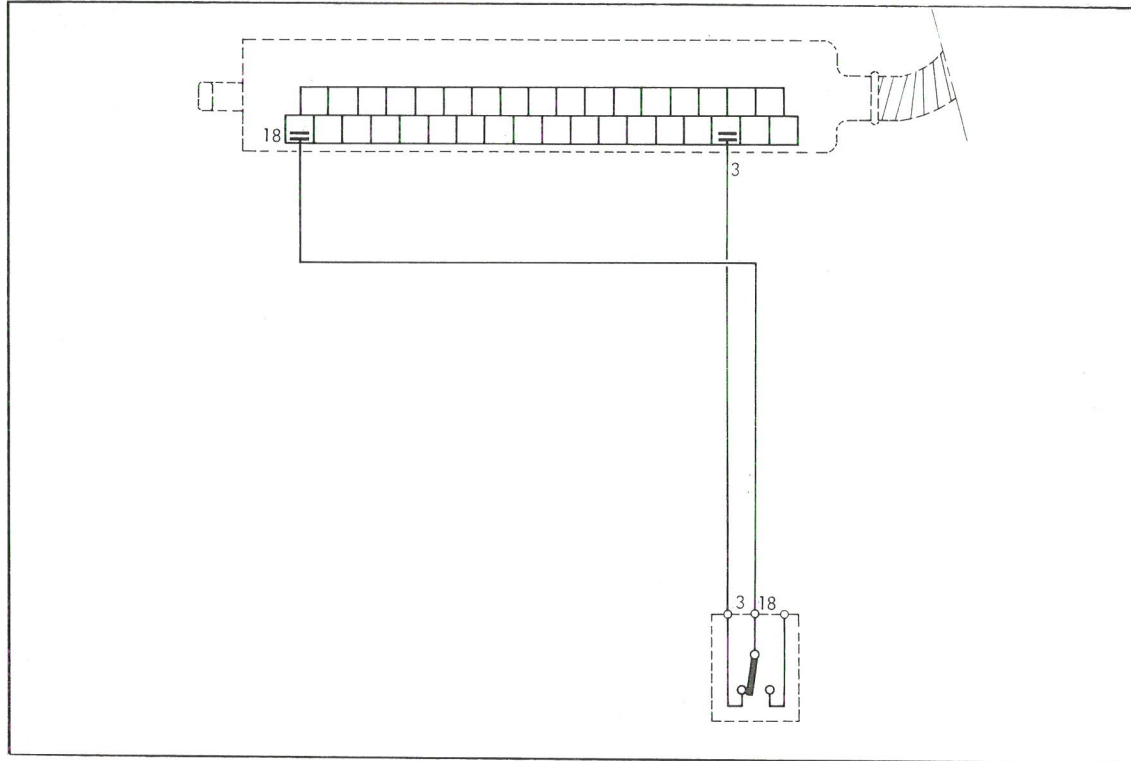
- Déconnecter le calculateur.
- A l'ohmmètre, vérifier que la résistance est nulle entre les fiches «2» et «18» du connecteur multiple, pédale d'accélérateur au repos.

SCHEMA 10



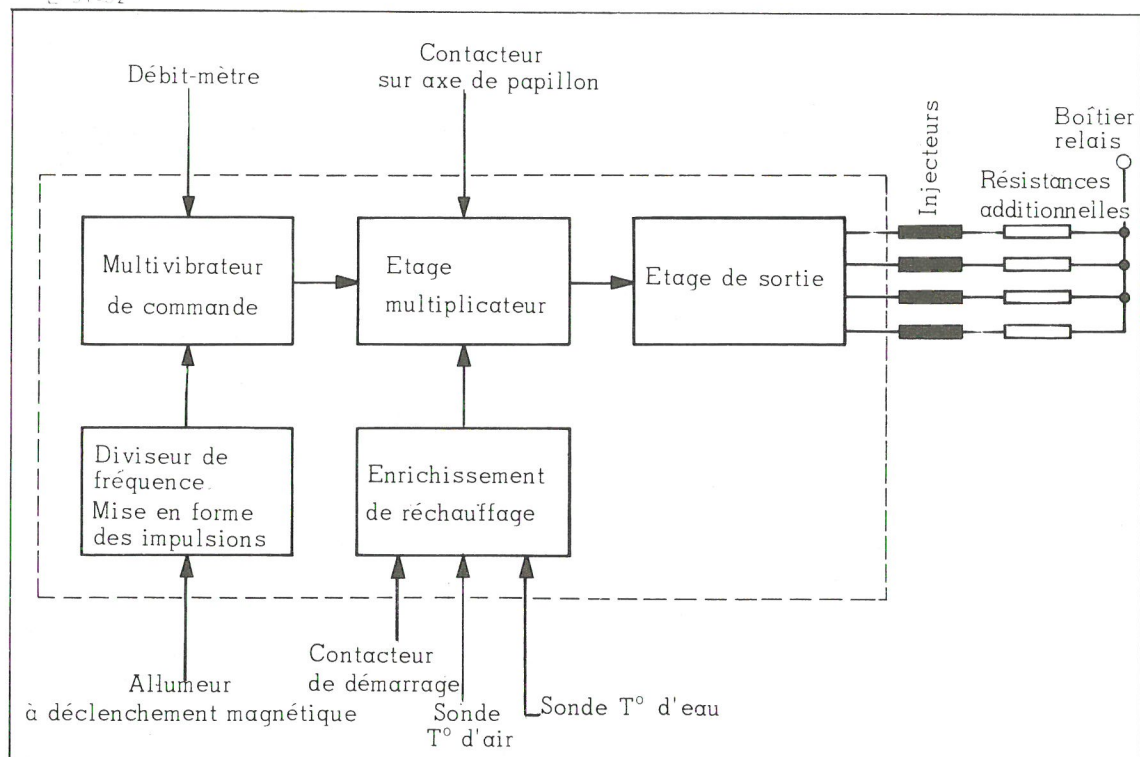
SCHEMA 11

L. 51-30



SCHEMA 12

L. 51-32



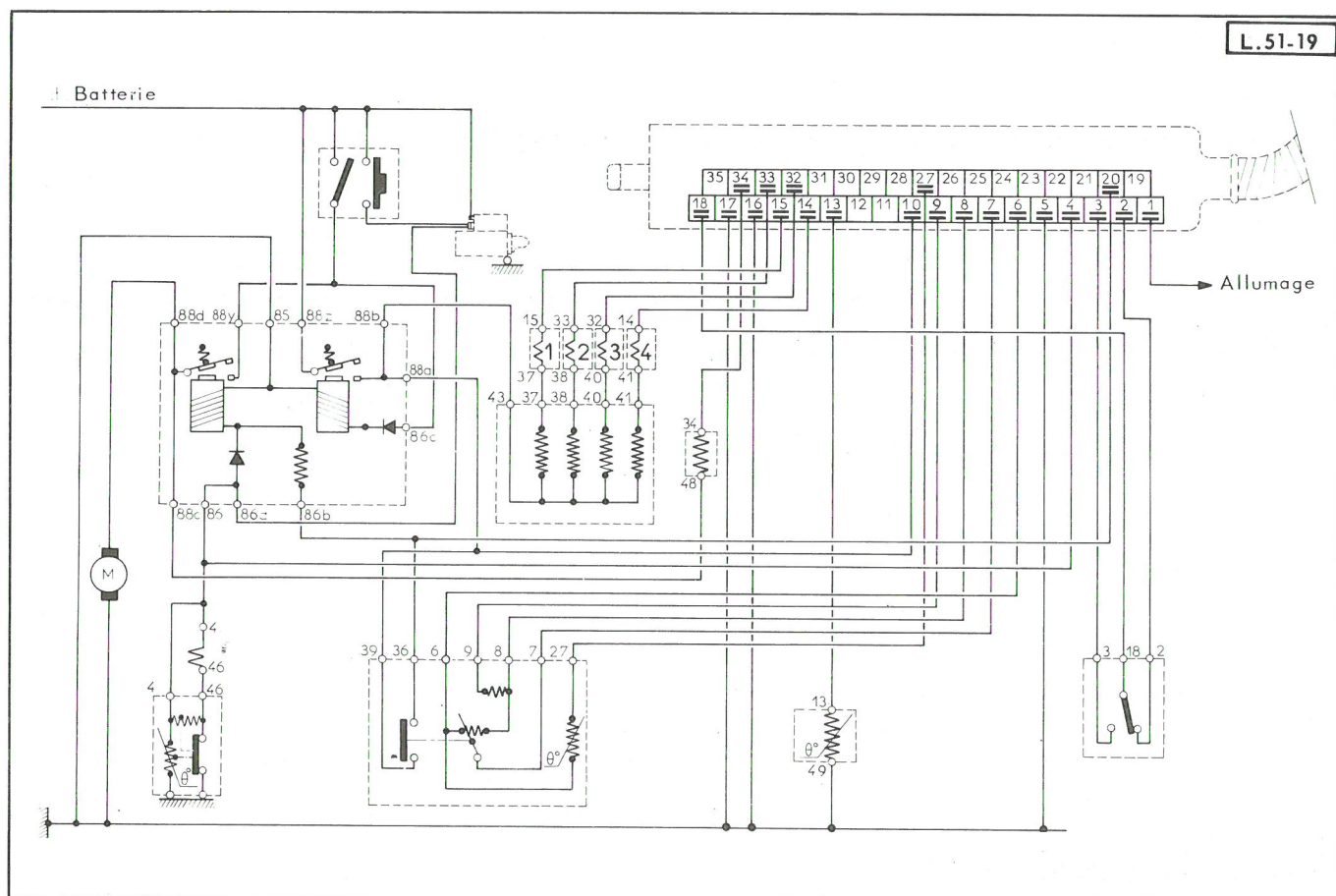
11. Contacteur sur axe de papillon (fonction pleine charge) : (SCHEMA 11)

- Déconnecter le calculateur.
- A l'ohmmètre, vérifier que la résistance est nulle entre les fiches «3» et «18» du connecteur multiple, pédale d'accélérateur enfoncée à fond.

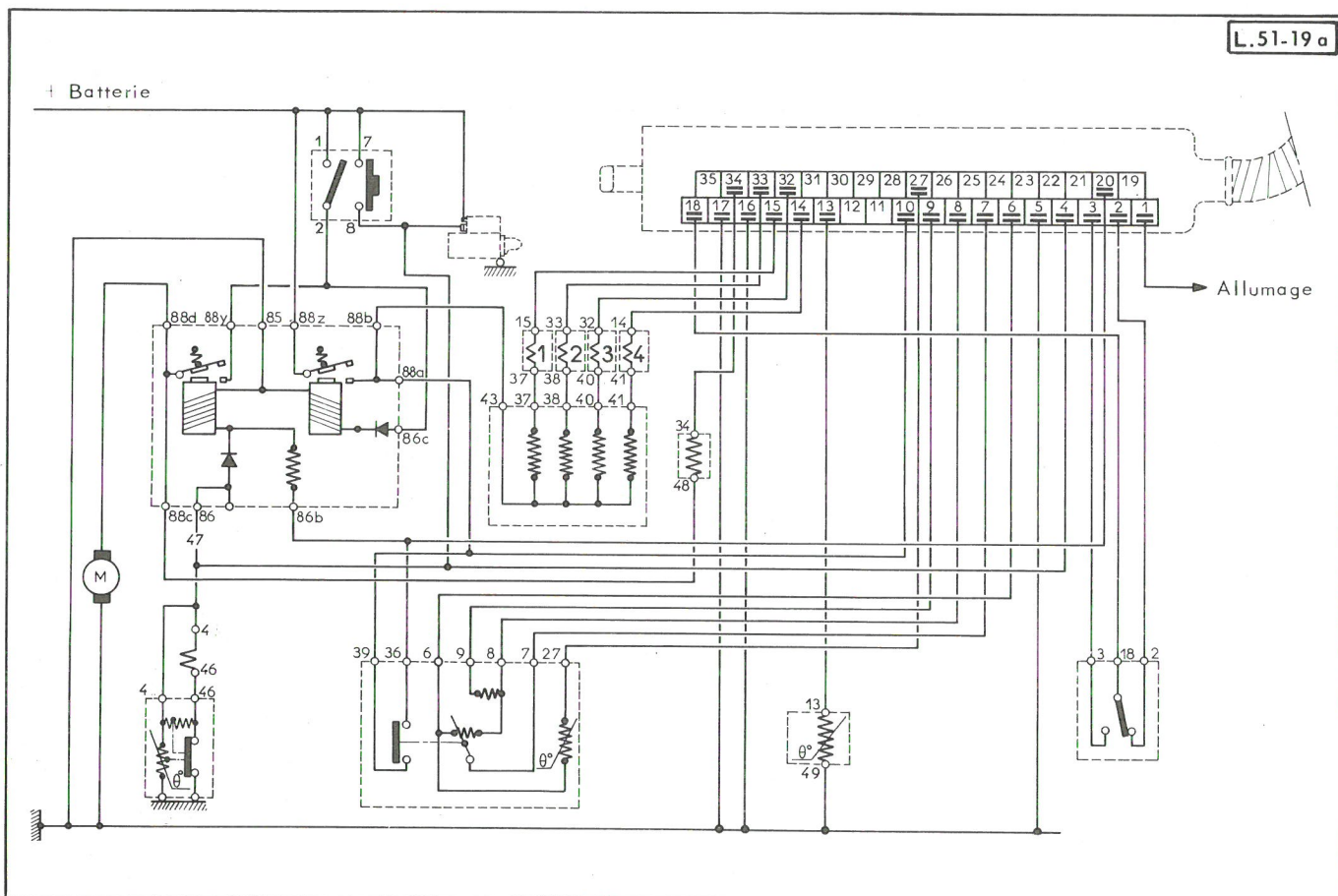
12. Calculateur : (SCHEMA 12)

- Contrôler visuellement l'état des contacts (fiches mâles du calculateur et fiches femelles du connecteur multiple).
- Moteur tournant, taper légèrement sur le calculateur afin de déceler éventuellement les défauts de soudure.

SCHEMA ELECTRIQUE (—→ 5/1978)



SCHEMA ELECTRIQUE (5/ 1978 —————>)



ANNEXE : A - CONTROLE DE L'ALLUMAGE

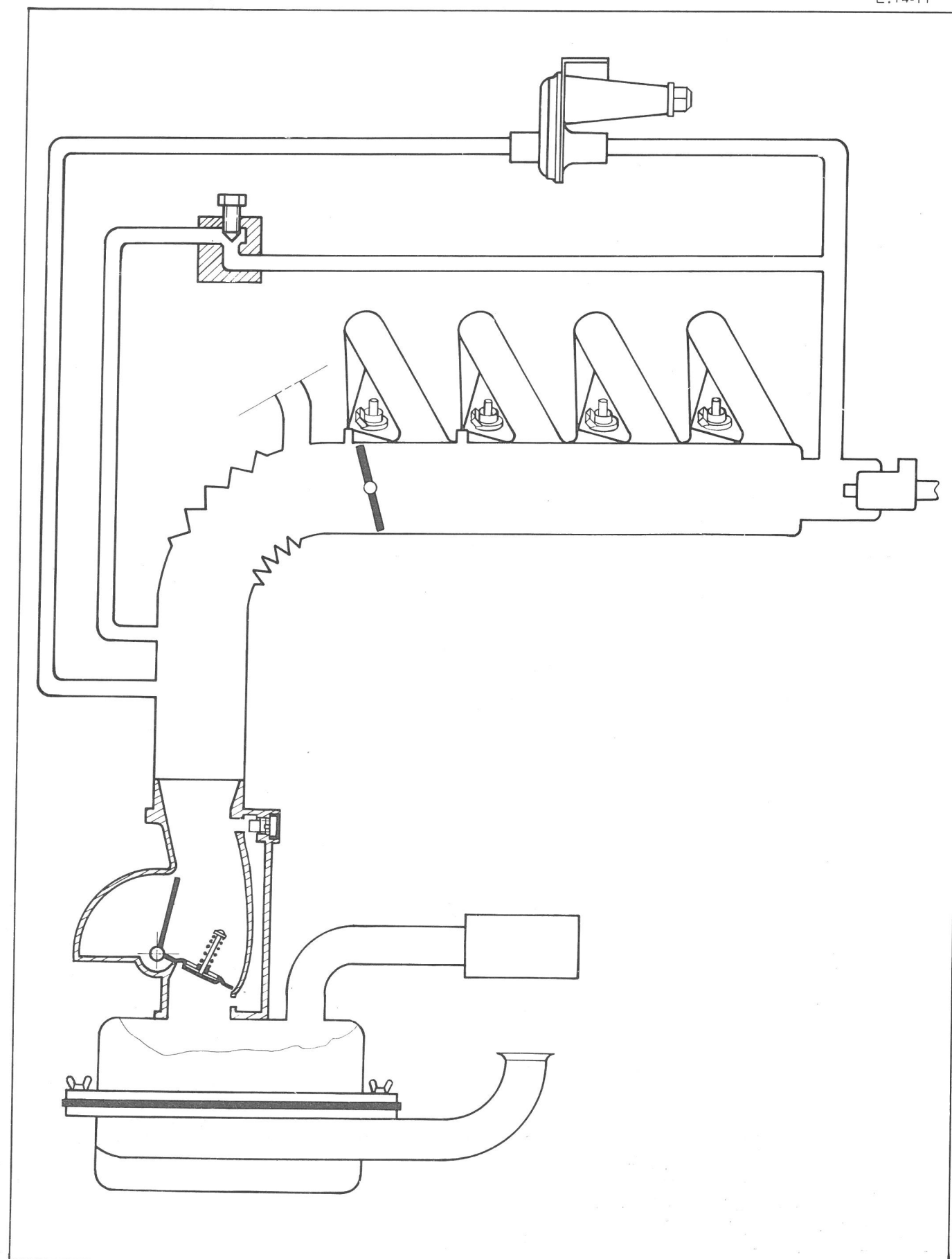
LE MOTEUR EST ENTRAÎNÉ MAIS NE

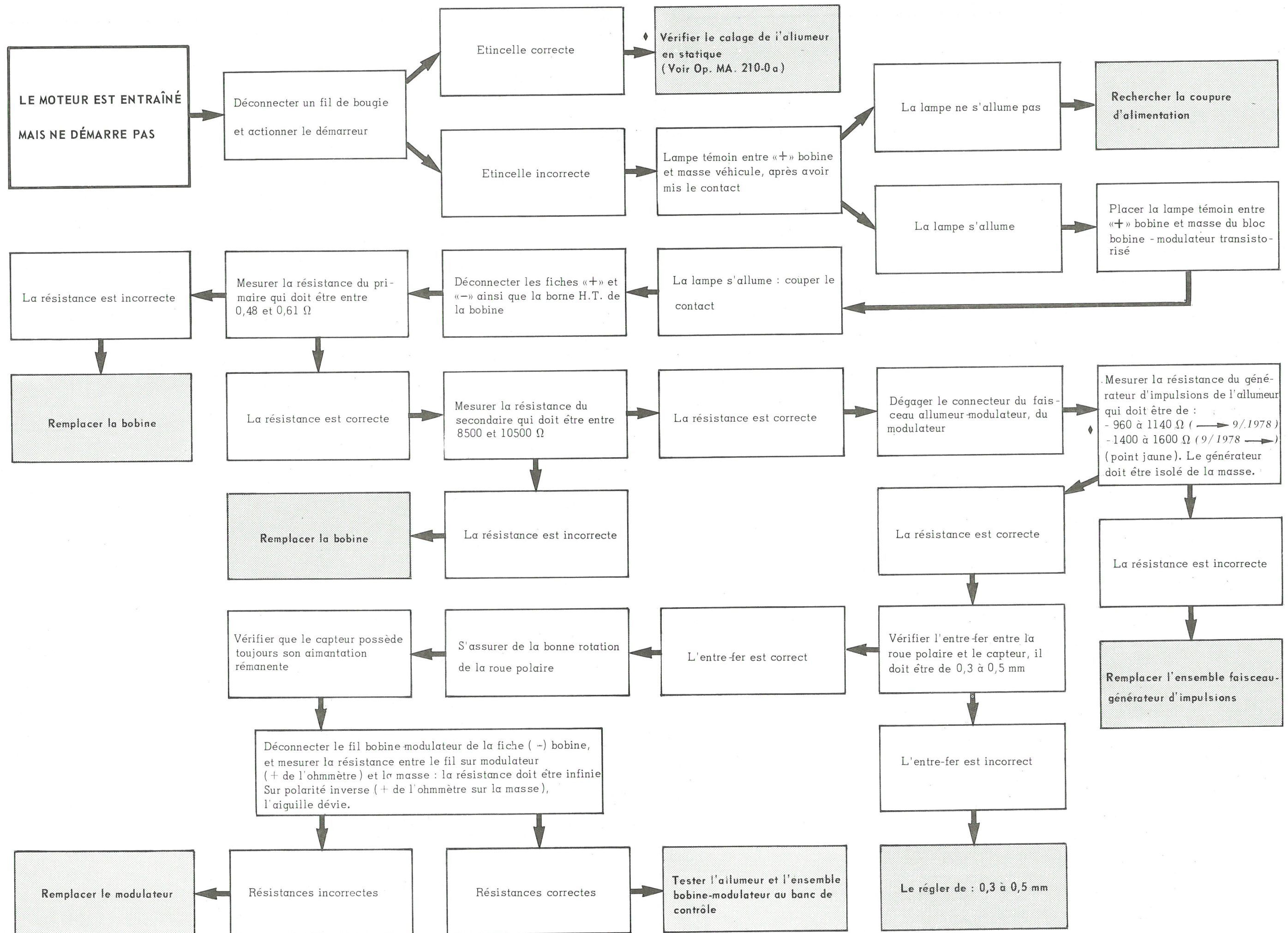
DÉMARRE PAS

TOURNER S.V.P.

ANNEXE : B - CONTROLE DU CIRCUIT D'AIR

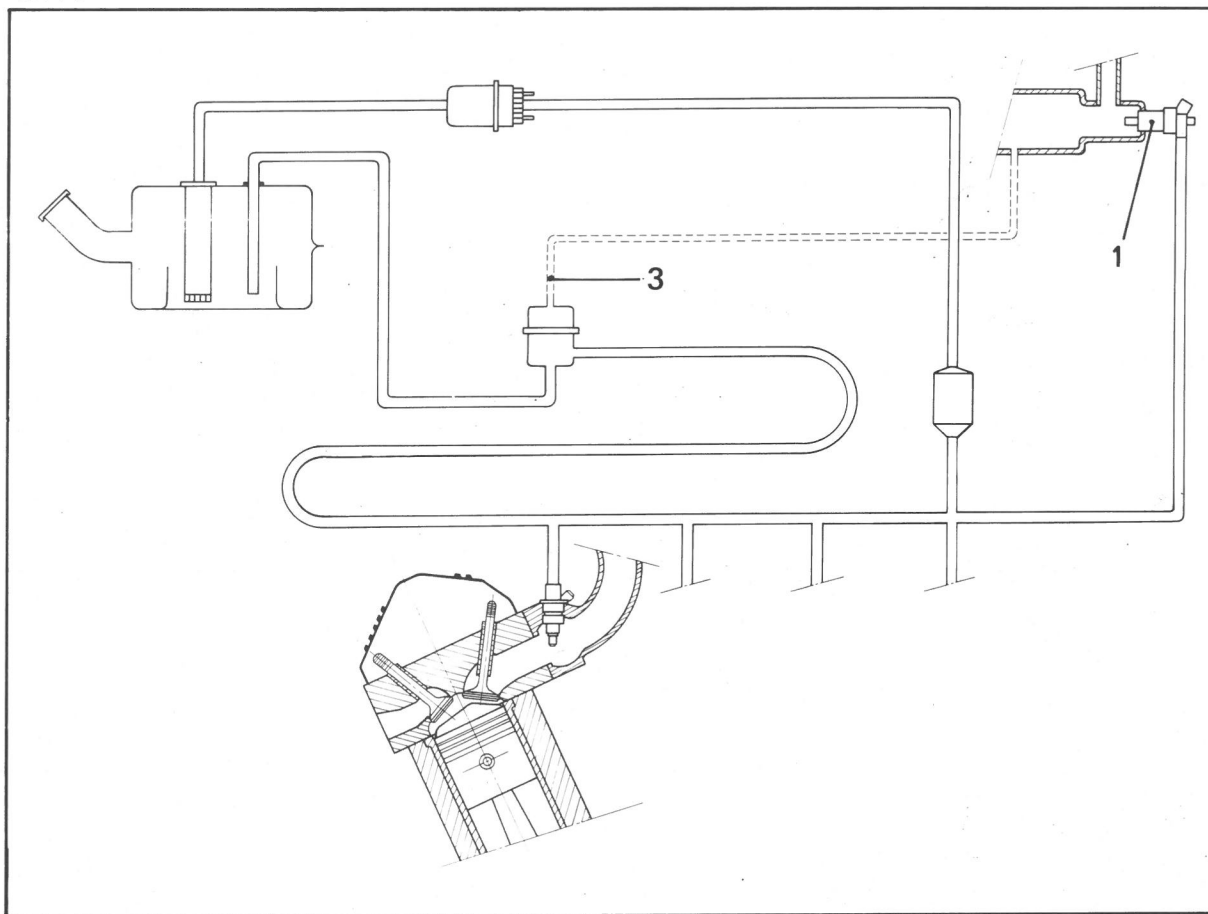
L.14-11



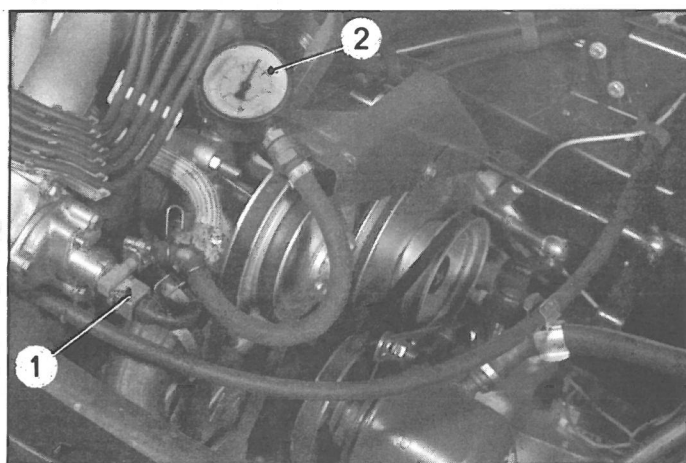


ANNEXE : C - CONTROLE DU CIRCUIT ET DE LA PRESSION D'ESSENCE

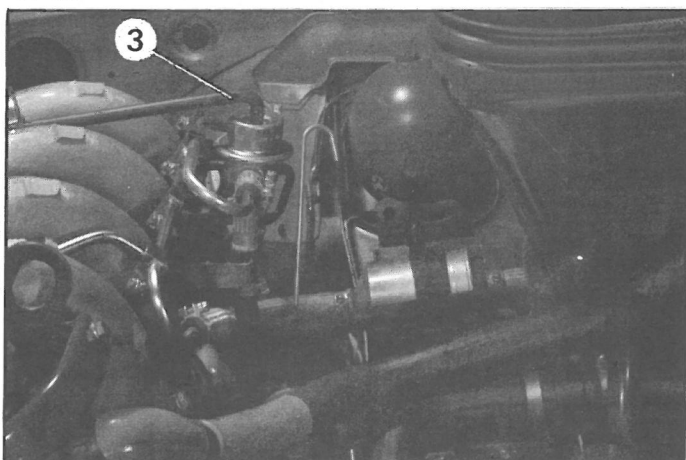
L 14-9



77-17



77-18



- Déposer l'injecteur de départ à froid (1) et, avec précaution, déposer son tuyau d'arrivée d'essence.
- Brancher le manomètre (2) en dérivation sur l'injecteur de départ à froid.
- Poser l'injecteur de départ à froid sur la tubulure.
- Faire tourner le moteur au ralenti : on doit lire une pression régulée à : 2 bars.
- Débrancher le tuyau (3) de prise de dépression du régulateur de pression : on doit lire une pression régulée à : 2,5 bars.

Si la première lecture est correcte alors que la seconde n'y est pas, vérifier l'état de branchement du tuyau souple de prise de dépression du régulateur, ainsi que son aspect. En cas de conformité, remplacer le régulateur de pression après s'être assuré que la prise de dépression sur la tubulure n'est pas obturée en toute ou partie.

- Moteur arrêté, la pression doit rester stabilisée à 2 bars, sinon, rechercher la fuite pouvant s'exercer soit au niveau de l'injecteur de départ à froid, soit au niveau d'un injecteur de cylindre, soit au niveau du clapet du régulateur de pression.

ANNEXE : D - REGLAGE DU RALENTI ET DE LA POLLUTION

CONDITIONS DE REGLAGE

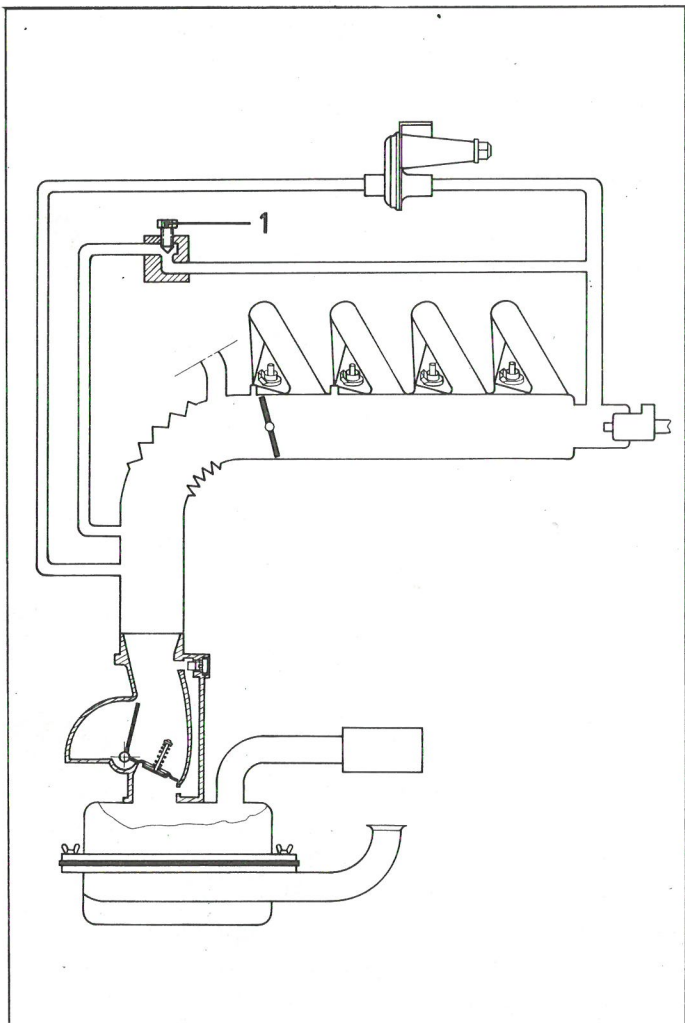
1. Le réglage du ralenti doit être effectué sur un moteur ayant les culbuteurs et l'allumage correctement réglés, un filtre à air propre et sur moteur « décaissé ».
2. S'assurer du parfait retour du papillon jusqu'à sa butée.
3. Ne pas faire débiter l'alternateur en sollicitant un organe électrique du véhicule autre que l'allumage et le (ou les) moto-ventilateur (s) de refroidissement du moteur.
4. Faire tourner le moteur pour amener l'huile à une température de 70 à 80° C. (Attendre l'enclenchement du (ou des) moto-ventilateur (s)).

IMPORTANT : Utiliser exclusivement un compte-tours haute tension (ne jamais « piquer » un fil H.T. du faisceau d'allumage du véhicule).

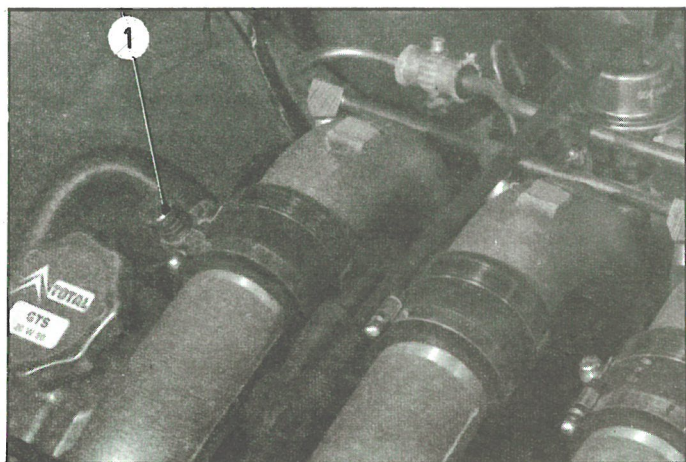
REGLAGE

1. Vérifier que le papillon n'est pas coincé, lorsqu'il est en appui sur sa butée.
2. Attendre le déclenchement du (ou des) moto-ventilateur (s) de refroidissement.
3. Agir sur la vis (1) de ralenti pour obtenir un régime de 850 à 900 tr/mn.
4. Contrôler la pollution :
La teneur résultante CO - CO₂ (CO corrigé) doit être inférieure à 4,5 %.
En cas d'impossibilité d'obtenir cette valeur, contrôler le réglage des culbuteurs, de l'allumage, la pression d'essence, l'étanchéité du circuit d'air et tout le système d'injection.
5. Sur véhicules avec option climatiseur, enclencher le compresseur et ajuster le régime de ralenti entre 1000 et 1050 tr/mn en agissant sur la vis de réglage du boîtier auxiliaire situé près de l'électrovanne.

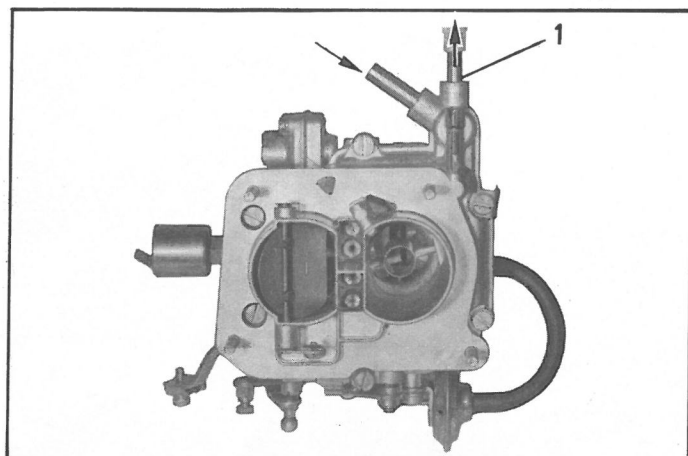
L.14-11



77-17



POMPE A ESSENCE



Pompe AC DELCO Référence E/PE 4.777

- ♦ - Pompe aspirante et refoulante auto-régulatrice du type à membrane, commandée par excentrique sur arbre à cames.
- ♦ - Dispositif d'alimentation à balayage d'essence. Ce balayage s'effectue à partir d'un raccord (1) de dérivation sur le couvercle du carburateur. L'excédent d'essence débité par la pompe retourne dans le réservoir, à travers un orifice calibré de 0,8 à 0,9 mm prévu dans le raccord (1)

DEBIT DE LA POMPE A ESSENCE

- a) Débit nul, pression maxi : 325 mbars
b) Débit à travers le pointeau ouvert du carburateur

tr/ mn moteur	Débit mini en litres / heure	Pression mini en mbars
500	45	88
3000	65	170
5500	69,5	192

FIXATION DE LA POMPE A ESSENCE

Pompe fixée sur le carter moteur par l'intermédiaire :

- d'une entretoise « Phénoplaste P 12 » épaisseur $6 \pm 0,1$ mm
- de deux joints papier « SOCÓID » à monter à sec.

Serrage des écrous de pompe à essence :

21.m\N (2,1 m.kg)

CONTROLE DE LA COURSE DU POUSSOIR DE POMPE

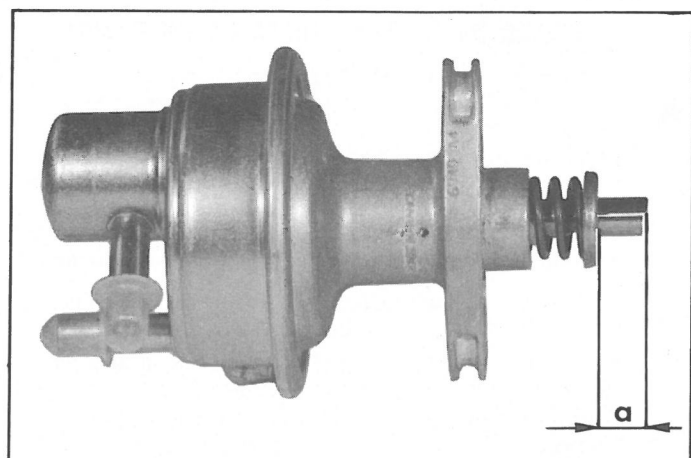
- a) La pompe étant déposée, mesurer à l'aide d'une jauge de profondeur A, la cote entre la face supérieure de l'entretoise (avec ses joints papier) et l'excentrique de l'arbre à cames en position haute, et en position basse.

Cette cote doit être de :

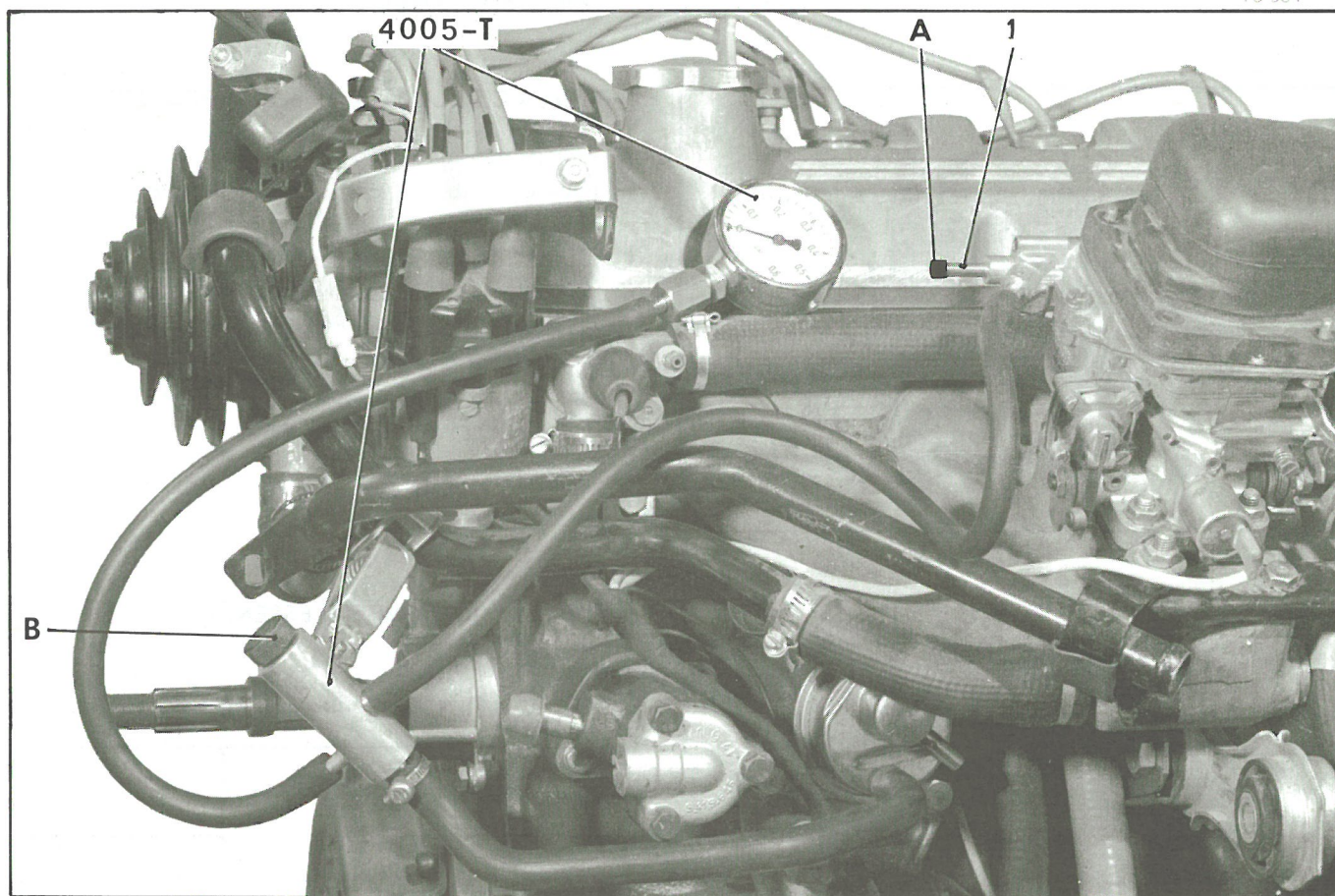
- ♦ - Position haute de l'excentrique : $27,4 \pm 0,35$ mm
- ♦ - Position basse de l'excentrique : $32,4 \pm 0,35$ mm

- b) Mesurer la longueur « a » entre la coupelle d'arrêt de ressort et l'extrémité du poussoir de commande de pompe. Cette longueur doit être de :

a = 4,5 mm mini.



13 561



CONTROLE DE LA PRESSION D'ESSENCE A L'AIDE DE L'APPAREIL 4005-T

- Mettre en place l'appareil 4005-T comme indiqué ci-dessus.
- Débrancher le tuyau de retour au réservoir, du carburateur et placer le bouchon A sur le raccord de dérivation (1).
- Dévisser le bouchon moleté B d'un tour et demi environ.
- Mettre le moteur en marche.

a) Contrôler la pression d'essence à débit nul :

- Visser à fond le bouton moleté B et lire sur le manomètre la pression stabilisée qui doit être de : **325 mbars maxi.**

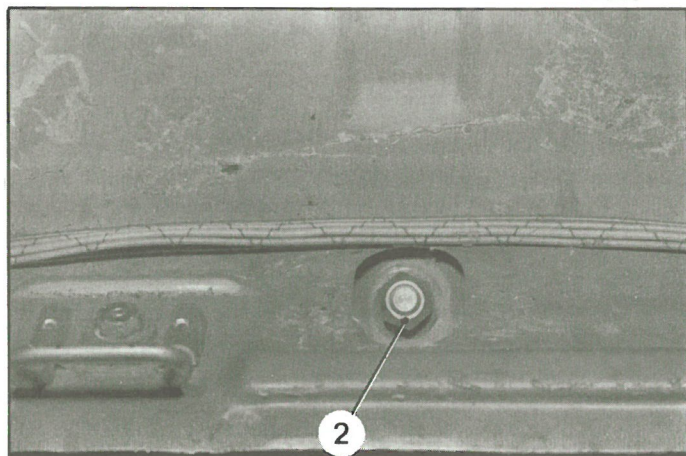
b) Contrôler l'étanchéité du clapet de refoulement de pompe :

- Arrêter le moteur. **La pression ne doit pas chuter brutalement.**

c) Contrôler l'étanchéité du pointeau du carburateur :

- Desserrer le bouton moleté B et démarrer le moteur. Le laisser tourner quelques minutes.
- Arrêter le moteur. **La pression ne doit pas chuter brutalement.**
- Déposer l'appareil 4005-T et brancher sur le carburateur les tuyaux d'arrivée et de retour au réservoir (après avoir déposé le bouchon A).

13 400



CONTROLE DE L'ETANCHEITE DE LA POMPE

- Obturer le tube de refoulement de pompe.
- Souffler de l'air comprimé sous 800 mbars dans le tube d'aspiration.
- Immerger la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre. **Aucune fuite ne doit être décelée.**

Intervention sur le transmetteur de jauge à essence :

Pour intervenir sur le transmetteur de jauge à essence, il faut vidanger le réservoir (vis de vidange) et le déposer. Le réservoir est maintenu en place par une sangle double fixée par l'écrou (2).

Serrage de l'écrou (2) = 15 mAN (1,5 m.kg).

CARACTERISTIQUES

MOTEUR	M 20/616 M 22/617	M 23/623	829 A 500
ALLUMEUR DUCELLIER ALLUMEUR MAGNETI-MARELLI ALLUMEUR SEV-MARCHAL	4510 B S 167 A	525 068 A S 169 A 411 05 304	525 157
Sens de rotation (vu côté commande)	SIH		
Ecartement des contacts	0,35 à 0,45 mm		
Angle de fermeture de came	55° ± 2° 30'		55° 30' ± 4°
Rapport Dwell	61% ± 3%		61,5% ± 4,5%
Ecart angulaire de came	90° ± 1°		90° ± 1°
Capacité du condensateur	0,30 µF ± 10%		0,27 µF ± 10%
Repère de courbe d'avance centrifuge	LA 2	LA 4	R 303
Repère de courbe de correction à dépression		LD 2	D 59

Positionnement initial : **Avance de 10°** sur volant-moteur

Calage dynamique au ralenti (850 à 900 tr/mn) : **10° ± 1°**.

BOUGIES

Pour les marques et types, se référer aux Notes Techniques paraissant périodiquement.

Ecartement des électrodes : 0,6 à 0,7 mm.

Couple de serrage (culasse froide) :

- **2 à 2,5 daNm** (filetage légèrement enduit de «NO-BIND») pour siège plat ,
- **1 à 1,3 daNm** (filetage sec) pour siège conique (utiliser la clé N° OUT 12 8304-T et la poignée à déclenchement N° OUT 12 8301-T vendues par le Département des Pièces de Rechange).

BOBINE D'ALLUMAGE

Type à résistance extérieure :

Fournisseur	DUCELLIER	SEV-MARCHAL	MARELLI	FEMSA
Référence	2777 C	E 44 910 312	BZR 206 A	BI 12 R 70
Résistance du primaire à 20° C	1,32 Ω ± 5%	1,5 Ω	1,35 Ω ± 4%	1,2 à 1,35 Ω
Résistance du secondaire à 20° C	7,5 ± 1 kΩ	6 kΩ ± 5%	7,5 kΩ ± 10%	7,4 à 8,9 Ω
Résistance extérieure à 20° C	0,68 ± 0,02 Ω	1,1 à 1,2 Ω	0,8 Ω ± 10%	0,6 Ω

FILS D'ALLUMAGE HAUTE TENSION

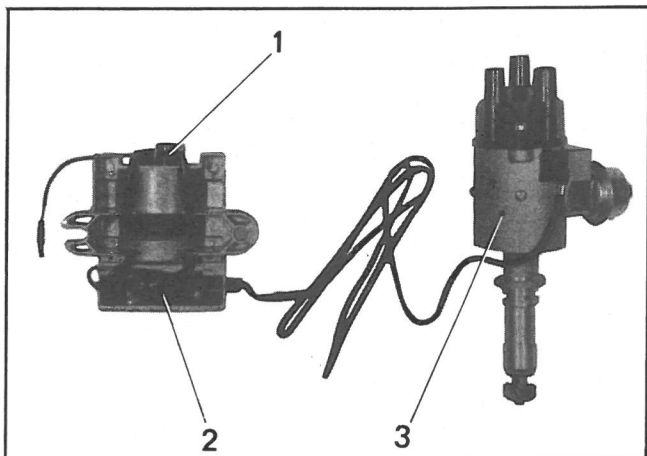
Fournisseur ELECTRICFIL - Référence Bougicord 400 RTF 33

MOTEUR	M 20/616 et M 22/617 (→ 1/1975)		M 20/616, M 22/617 et M 23/623 (1/1975 →)	
Désignation des fils	Longueur : mm $^{+10}_0$	Résistance : Ω à 20°	Longueur : mm $^{+10}_0$	Résistance : Ω à 20°
Allumeur à bobine	570	625 à 1025	820 (→ 10/75)	920 à 1400
			850 (10/75 →)	950 à 1450
Allumeur à bougie N° 1	400	420 à 645	360	400 à 570
Allumeur à bougie N° 2	520	555 à 850	520	555 à 850
Allumeur à bougie N° 3	540	580 à 880	540	580 à 880
Allumeur à bougie N° 4	710	770 à 1165	710	770 à 1165

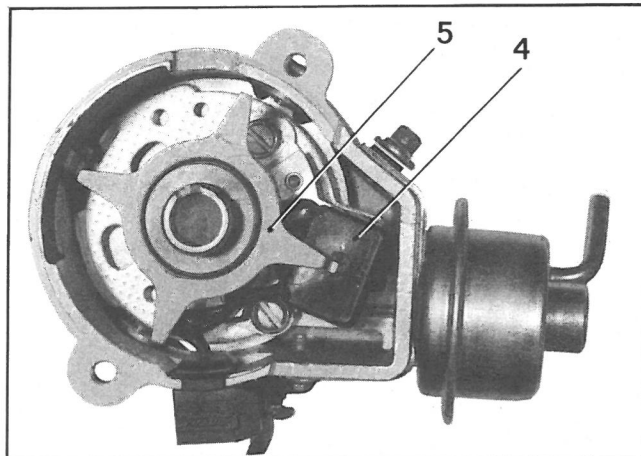
MOTEUR	829 A 500		829 A 501	
Désignation des fils	Longueur : mm $^{+10}_0$	Résistance : Ω à 20°	Longueur : mm $^{+10}_0$	Résistance : Ω à 20°
Allumeur à bobine	370	377 à 647	580	
Allumeur à bougie N° 1	555	560 à 950	250	
Allumeur à bougie N° 2	520	530 à 900	270	
Allumeur à bougie N° 3	500	510 à 857	390	
Allumeur à bougie N° 4	485	495 à 810	470	

ALLUMAGE TRANSISTORISÉ A DÉCLENCHEMENT MAGNÉTIQUE

77.199



77.197



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

L'allumage électronique se compose d'une bobine (1), d'un amplificateur d'allumage transistorisé (2) comprenant, entre autres, un transistor de puissance jouant le rôle de rupteur, et d'un allumeur (3) comprenant un générateur d'impulsions et un distributeur.

Le courant primaire de la bobine traverse un transistor de déclenchement situé dans l'amplificateur d'allumage ; (la masse est assurée par la fixation du support bobine-amplificateur).

Lorsque le générateur d'impulsions de l'allumeur émet une impulsion, celle-ci bloque le transistor de déclenchement et interrompt le passage du courant dans le primaire de la bobine, ce qui crée un courant « Haute Tension » dans le secondaire.

Le générateur d'impulsions est logé dans l'allumeur, à la place du rupteur dans un système d'allumage classique. Il se compose d'un capteur (4) et d'une roue polaire (5).

Le capteur est composé d'un aimant permanent et d'une bobine enroulée autour. Cette bobine est reliée électriquement à l'amplificateur d'allumage.

La roue polaire est une pièce métallique comprenant quatre plots (un par cylindre). Elle est montée à l'emplacement de la came d'allumeur dans un système d'allumage classique.

CARACTERISTIQUES

ALLUMEUR	DUCELLIER
Référence	525 100 A
Sens de rotation (vu côté commande)	S.I.H.
Entrefer (entre plots de la roue polaire et capteur)	0,3 à 0,5 mm
Ecart angulaire entre les quatre plots (symétrie des signaux)	1° maxi
Résistance du générateur d'impulsions (capteur) (—→ 9/1978) 6800 spires	960 à 1140 Ω
repère point jaune (9/1978 —→) 7800 spires	1400 à 1600 Ω
Avance centrifuge : Repère de courbe	LA 5
Correction d'avance à dépression : Repère de courbe	LD 3
Rotor résistant (3/1978 —→)	4000 à 6000 Ω

Avance initiale : 10° volant moteur

Calage dynamique : 25° à 2500 tr/mn.

BOUGIES

En ce qui concerne les marques et les types de bougies préconisés, se reporter aux Notes Techniques traitant ce sujet et paraissant périodiquement.

Ecartement des électrodes 0,6 à 0,7 mm

Couple de serrage (culasse froide) 2 à 2,5 daNm

(Enduire légèrement les filets de « NO-BIND »).

ENSEMBLE BOBINE D'ALLUMAGE - MODULATEUR TRANSISTORISÉ

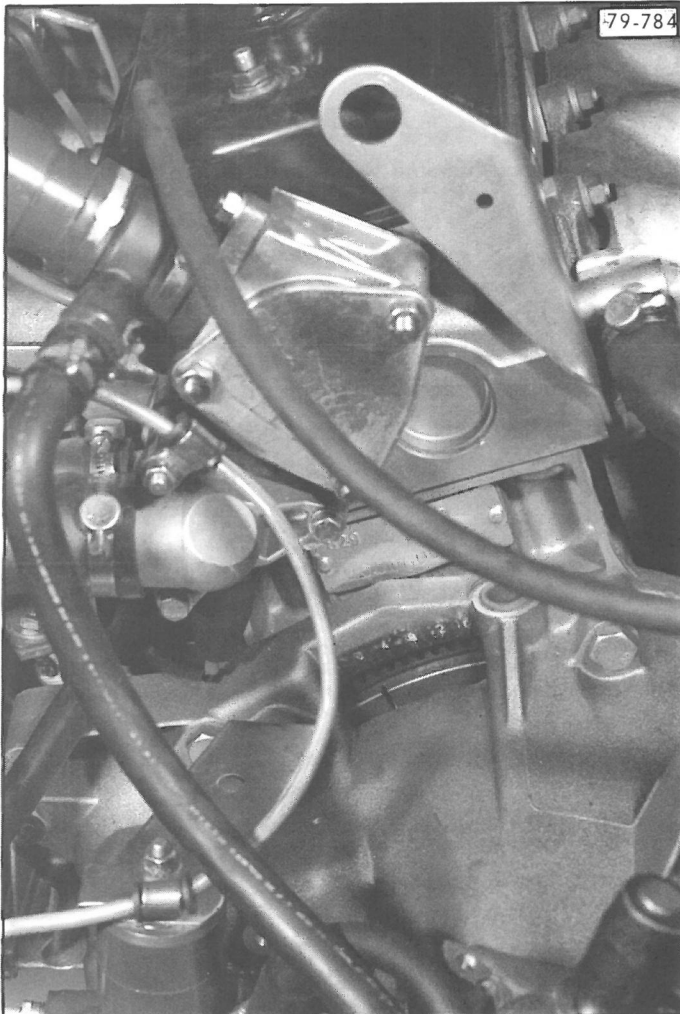
Fournisseur	AC - DELCO
Référence	210
Résistance du primaire de la bobine (à 20° C)	0,48 à 0,61 Ω
Résistance du secondaire (à 20° C)	8500 à 10 500 Ω

FILS D'ALLUMAGE HAUTE-TENSION

Désignation des fils	Longueur, en mm	Résistance des fils (à 20° C)
Bobine à allumeur	1070 à 1080 mm	1 120 à 1765 Ω
1er cylindre	440 à 450 mm	480 à 780 Ω
2ème cylindre	520 à 530 mm	530 à 895 Ω
3ème cylindre	780 à 790 mm	825 à 1335 Ω
4ème cylindre	850 à 860 mm	900 à 1445 Ω

MOTEUR Type 829

CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE



Le véhicule est équipé d'une prise douze broches permettant de se raccorder à une « station diagnostic » de contrôle et de mise au point.

Le volant moteur possède un repère calé au Point Mort Haut devant le repère « 0 » d'un secteur gradué du carter permettant le calage statique et le contrôle dynamique de l'allumage avec une lampe stroboscopique.

Contrôle de l'angle de came :

Sur un contrôleur d'angle lire :

$$55^{\circ}30' \pm 4^{\circ}$$

Sur un Dwellmètre lire un rapport Dwell :

$$61,5\% \pm 4,5\%$$

Contrôle du calage de l'allumeur :

Moteur chaud, capsule à dépression débranchée, faire tourner le moteur au ralenti : 750 à 800 tr/mn.

Lire l'avance : $10^{\circ} \pm 1^{\circ}$ avant le PMH.

Sinon, agir sur l'allumeur.

Contrôle de la courbe d'avance centrifuge :

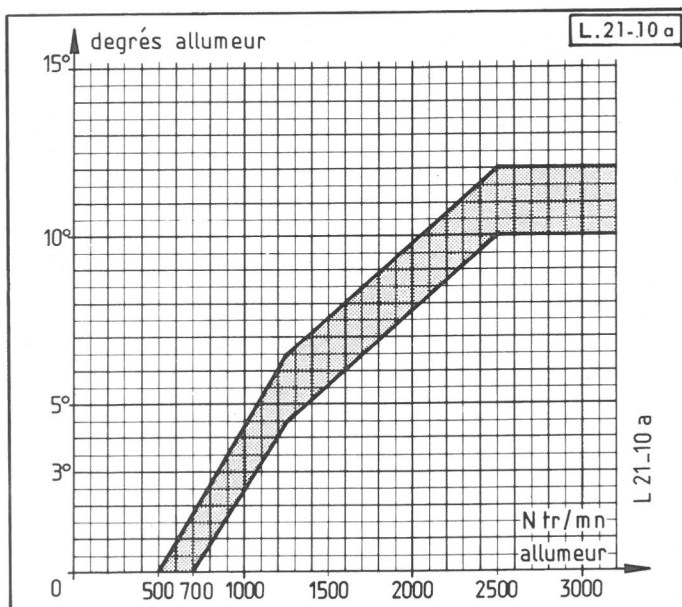
Capsule à dépression débranchée, agir sur la vitesse moteur et contrôler l'avance vitesse croissante puis décroissante suivant la courbe R 303.

Autres contrôles :

Effectuer les divers contrôles possibles :

résistance des contacts, haute tension etc ...
suivant les possibilités des appareils utilisés et notices d'utilisation.

- A défaut de « station diagnostic » ou de lampe stroboscopique, il est possible de contrôler le point de calage de l'allumeur à la lampe témoin. Passer une vitesse et faire tourner une roue avant levée. Lire 10° avant le point mort haut au moment de l'ouverture des contacts du rupteur.
- Vérifier (et régler éventuellement) l'écartement des contacts du rupteur à l'aide d'un jeu de cales 0,35 à 0,45 mm.
- Cette méthode de dépannage, imprécise n'est toutefois pas recommandée.



Courbe d'avance centrifuge R 303

CONTROLES ET REGLAGES DE L'ALLUMEUR SUR BANC D'ESSAI

Se conformer à la notice d'utilisation du banc suivant les essais.

1. Condensateur :

Mesurer la capacité du condensateur : 0,24 à 0,30 μF entre la fiche d'alimentation et la masse, rupteur ouvert.
Sinon, le remplacer.

2. Rupteur :

Vérifier l'état des grains de contact du rupteur. Ils ne doivent pas présenter de cratère ni de surépaisseur.

Sous une intensité de $5 \pm 0,1 \text{ A}$, la chute de tension entre la fiche d'alimentation du rupteur et la masse du boîtier doit être inférieure à 0,3 V rupteur fermé pour un rupteur en service (0,2 V sur un rupteur neuf).

3. Angle de came :

Faire tourner l'allumeur, à régime constant, à différentes vitesses de 0 à 3000 tr/mn.

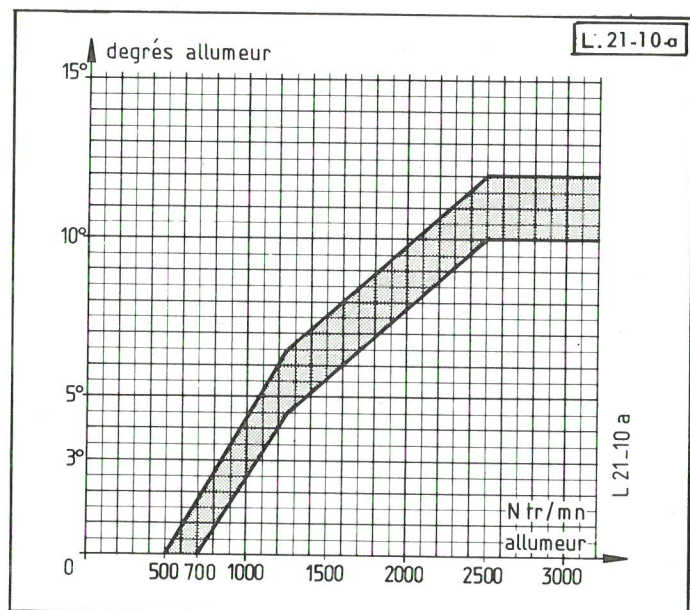
Lire l'angle de came : $55^\circ 30' \pm 4^\circ$. Sinon agir sur l'écartement des contacts du rupteur dans le sens approprié.

Si des traces lumineuses apparaissent hors des zones normales, s'assurer de la propreté des contacts et de la tension de la batterie du banc avant de remplacer le rupteur pour un ressort fatigué.

4. Symétrie de came et groupement d'étincelles :

L'écart entre les ouvertures successives du rupteur (points d'allumage) doit être de $90^\circ \pm 1^\circ$ à régime constant.

5. Avance centrifuge :

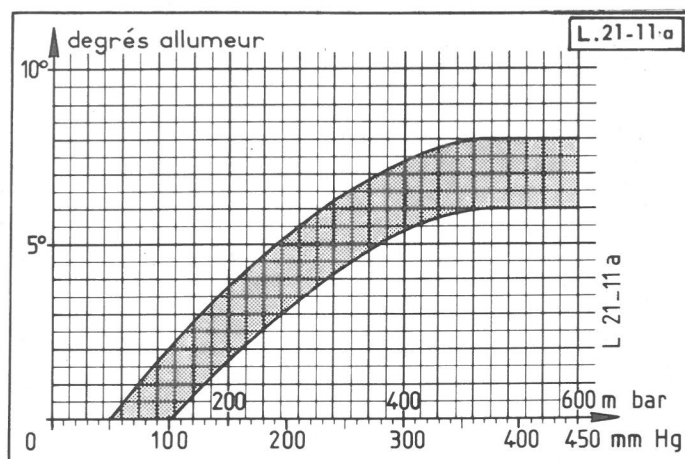


Courbe d'avance centrifuge R 303

Effectuer un relevé par points en vitesse croissante de 0 à 3000 tr/mn (sans revenir en arrière), puis en vitesse décroissante. Les points relevés doivent s'inscrire entre les courbes mini et maxi.

Si cette condition n'est pas rempli, il est possible dans une certaine mesure de corriger la tension des ressorts en intervenant convenablement sur les pattes d'accrochage ou en remplaçant les ressorts.

6. Avance à dépression :



Courbe d'avance par dépression D59

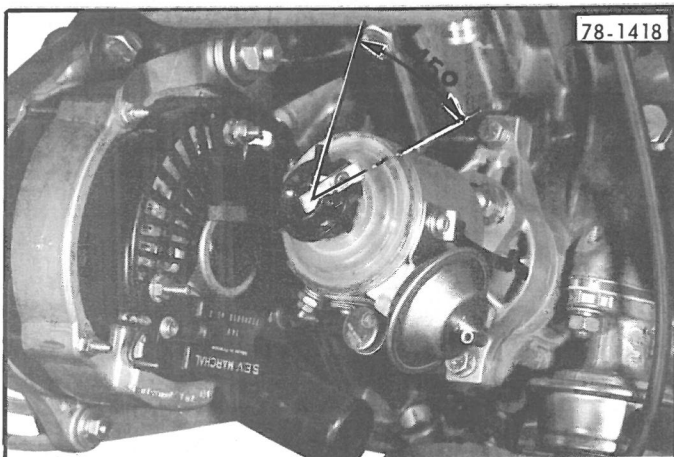
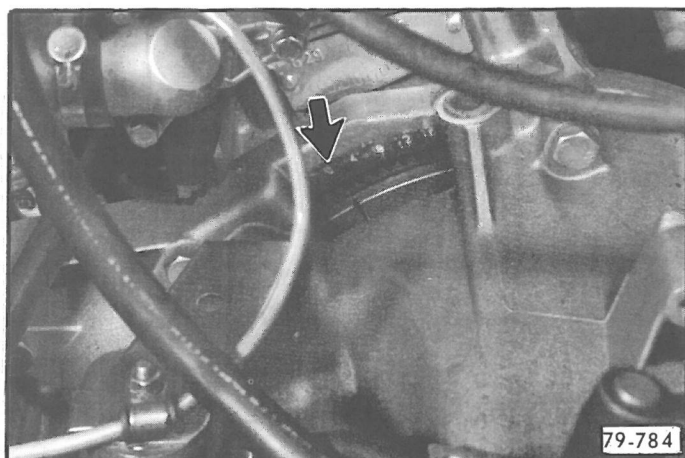
POSE DE L'ALLUMEUR

- Faire tourner l'allumeur à vitesse constante à 200 tr/mn : avance centrifuge nulle.
- Faire un relevé par points dépression croissante, puis décroissante, en obturant l'orifice de mise à l'air libre si la capsule en comporte un.
- Les points relevés doivent s'inscrire entre les courbes mini et maxi D 59.

Equilibrage Dwell :

S'assurer que pour chaque point contrôlé l'angle de came reste dans les tolérances $55^{\circ}30' \pm 4^{\circ}$ sinon, le corriger pour rester dans ces conditions.

Mise à jour N° 4 au Manuel 850-1 (Additif)



- Amener le volant moteur au PMH du cylindre N° 1 (ou N° 4) en tournant une roue avant levée, vitesse en prise : Repère 0 (➡) sur carter en face de la rainure du volant moteur.
- Engager à fond la queue de l'allumeur tête otée dans son logement. Amener le tournevis de l'allumeur dans la rainure en tournant le doigt de distribution. Celui-ci doit se trouver à 45° par rapport à la verticale (suivant photo) ou à l'opposé si le cylindre N° 4 est au PMH.
- Serrer modérément les vis de fixation de l'allumeur poser la tête et les fils d'allumage.
- Procéder au préréglage statique de l'allumeur à la lampe témoin. avance 10° avant le PMH.
- Faire tourner le moteur.
- Régler l'allumeur, moteur chaud au ralenti (750 à 800 tr/mn), capsule à dépression débranchée.
- Lire 10° avant le PMH en contrôle dynamique (station diagnostic ou lampe stroboscopique).

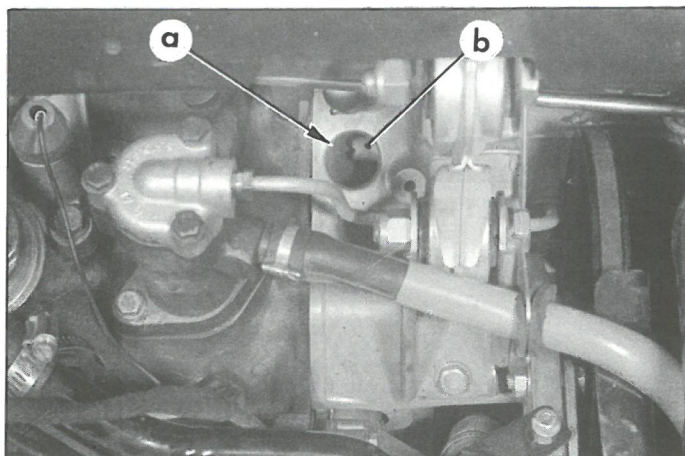
I. CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE.

MOTEURS M 20/616

M 22/617

M 23/623

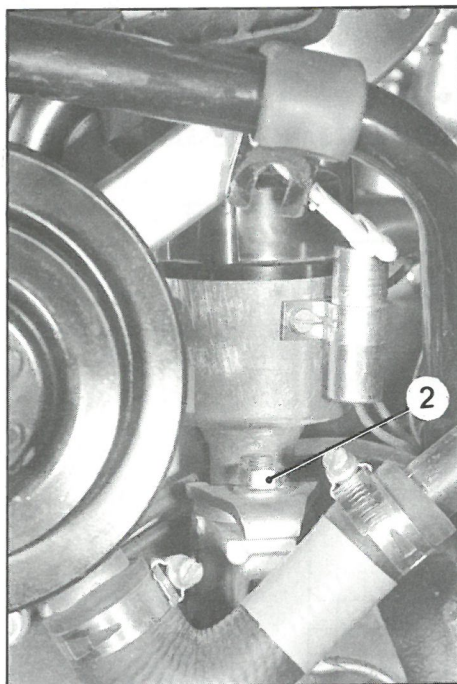
13 290



1. Vérifier l'angle de came :

- a) A l'aide d'un jeu de cales :
Régler l'écartement des grains de contact à **0,40 mm**. (Cette méthode imprécise n'est pas conseillée).
- b) A l'aide d'un contrôleur d'angle de came ou d'un oscilloscope :
Lire un angle de fermeture de $55^\circ \pm 2^\circ 30'$.
- c) A l'aide d'un dwellmètre :
Lire un rapport DWELL de $61\% \pm 3\%$.

13 558



2. Vérifier le calage de l'allumeur :

- ♦ (Débrancher la correction d'avance à dépression sur moteur 2350 cm³ (M 23/623)).

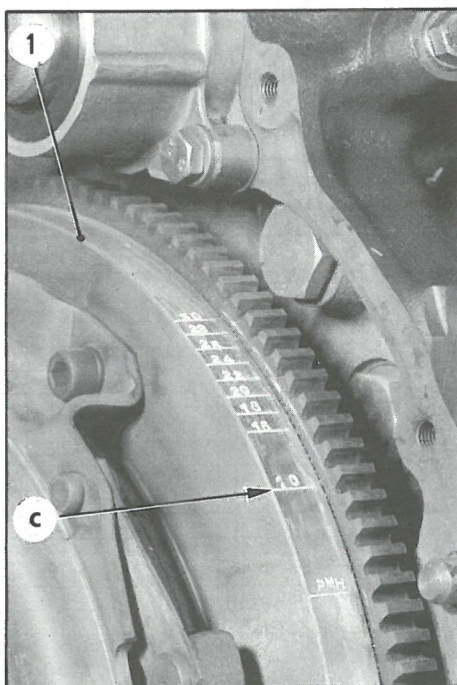
- a) A l'aide d'une lampe stroboscopique :
Brancher le fil haute tension de la lampe stroboscopique au fil du cylindre N° 1 sur la tête d'allumeur. Eclairer le volant moteur (1) à travers le regard «a».
Faire tourner le moteur au ralenti : **850 à 900 tr/mn. (700 s 750 tr/mn convertisseur)**.
Lire l'avance sur le volant moteur (1) en face du repère fixe «b». Elle doit être de **$10^\circ \pm 1^\circ$ avant le PMH (repère trait jaune «c»)**. Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition.
Serrer l'écrou (2) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg).
Arrêter le moteur.

- b) A l'aide d'un pupitre de diagnostic et de mise au point :
TECALEMIT, type **Técamatic 30**,
SOURIAU, type **1615-01** ou **1625-01** ou **1256-61**,
RABOTTI, type **Rabofast 103**.
(Appareils mentionnés dans le Recueil Equipements et Produits de Réparation, ou dans les Notes « Vertes » Outillages et Equipements).
Cette méthode est recommandée pour sa rapidité, sa précision et sa commodité d'exécution.

Connecter la prise multiple 12 broches du pupitre de diagnostic à celle du faisceau de diagnostic du véhicule en respectant le sens du détrompeur.

- ♦ Faire tourner le moteur au ralenti.
Lire l'avance (degrés vilebrequin) sur le cadran du pupitre de diagnostic. Elle doit être de **$10^\circ \pm 1^\circ$** . Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition.
Serrer l'écrou (2) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg).
Arrêter le moteur.
- ♦ Brancher la correction d'avance à dépression sur moteur 2350 cm³ (M 23/623).

13 557



NOTA : A défaut de lampe stroboscopique ou de pupitre de diagnostic, le calage de l'allumeur peut être effectué à l'aide d'une lampe témoin, le moteur se trouvant au point d'avance initiale (voir chapitre III, pages 4 et 5).

3. Vérifier le groupement des étincelles :

Avec une lampe stroboscopique :

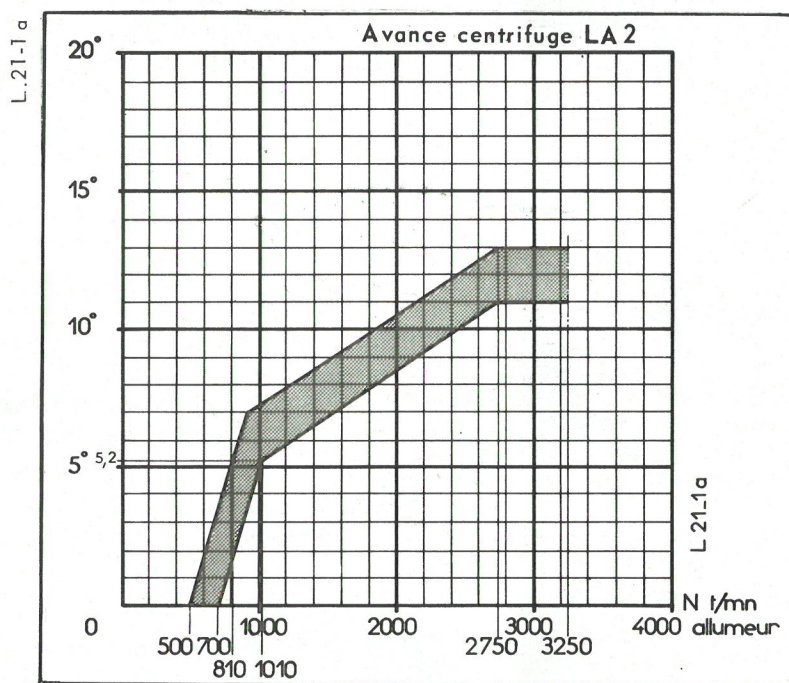
L'allumeur étant calé correctement : $(10^\circ \pm 1^\circ \text{ à } 850 + \frac{50}{0} \text{ tr/mn ou } 700 + \frac{50}{0} \text{ tr/mn})$ pour convertisseur), le point d'avance ne doit pas varier de plus de 2° .

Avec un pupitre de diagnostic :

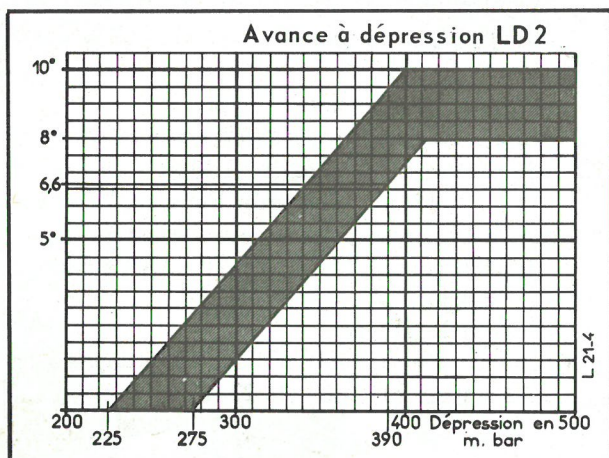
Le début d'ouverture ou la valeur de l'angle d'ouverture du rupteur (selon le modèle de pupitre de diagnostic utilisé), ne doit pas varier de plus de 2° sur chaque bossage de la came.

Sinon, l'arbre d'allumeur; ou le plateau porte-rupteur sont défectueux. Il faut réviser ou remplacer l'allumeur.

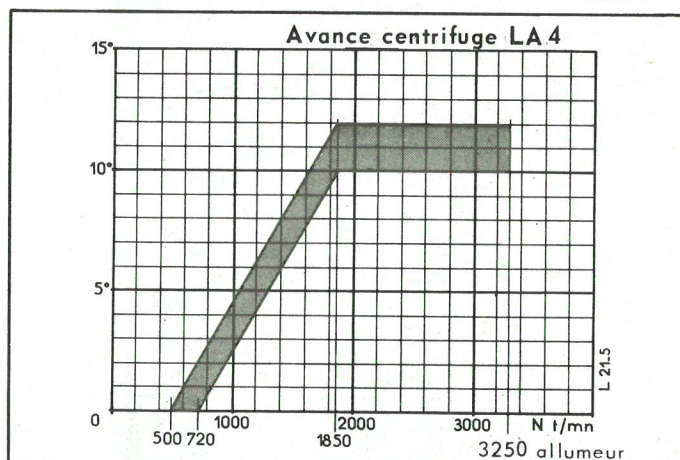
II. CONTROLE ET REGLAGE DE L'ALLUMEUR SUR BANC D'ESSAIS :



L.21-4



L.21-5



NOTA : Le sens de rotation doit être : sens horloge, vu côté de la tête de distribution.

1. Vérifier l'état des grains :

Vérifier la chute de tension des contacts (grains fermés), sous 12 volts, à l'aide d'un pupitre de diagnostic. Elle doit être de **0,2 volt maxi**.

2. 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 dans la zone ombrée de la courbe.
- b) Dans une certaine mesure, il est possible de corriger la courbe d'avance, en modifiant la tension des ressorts des masselottes centrifuges. Pour cela, tordre légèrement (*dans le sens convenable*) les pattes d'accrochage de ces ressorts, ou les remplacer.

REMARQUE : S'il se produit des spots lumineux en dehors des quatre positions normales, à des vitesses inférieures à 3000 tr/mn, s'assurer de la propreté des contacts et, éventuellement, du bon état de charge de la batterie du banc d'essai, avant de remplacer le rupteur qui peut avoir son ressort de linguet détaré.

3. Contrôler le groupement des étincelles :

L'écart angulaire des quatre points d'ouverture des grains de contact, **ne doit pas excéder 1°** quelle que soit la vitesse. (*Vitesse maxi de l'allumeur : 3250 tr/mn, sauf DUCELLIER 525068 A : 2750 tr/mn*).

4. Contrôler et régler l'angle de came :

Faire tourner l'allumeur à un régime stable et s'assurer que **l'angle de fermeture est égal à $55^\circ \pm 2^\circ 30'$** . Sinon, régler le rupteur pour obtenir ce réglage.

5. Contrôler le condensateur d'allumage :

Les grains de contact étant ouverts, lire la capacité du condensateur. Elle doit être de **$0,30 \pm 0,03 \mu F$** . Sinon, remplacer le condensateur.

6. Contrôler la courbe à dépression :

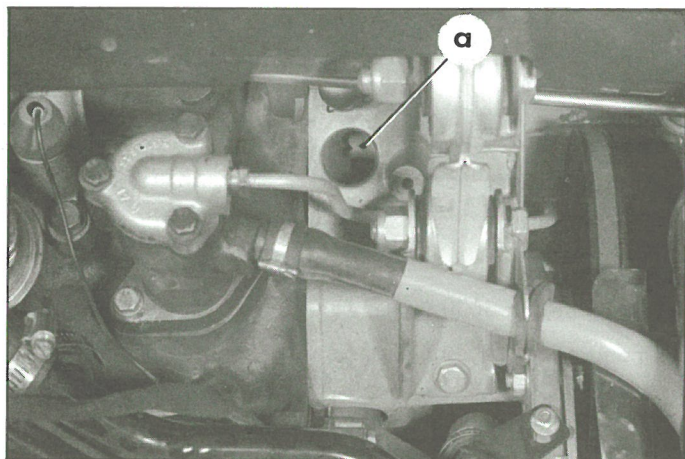
Ce contrôle s'effectue à vitesse constante : 200 tr/mn, **avance centrifuge nulle**.

Contrôler les points de la courbe vitesse croissante puis vitesse décroissante.

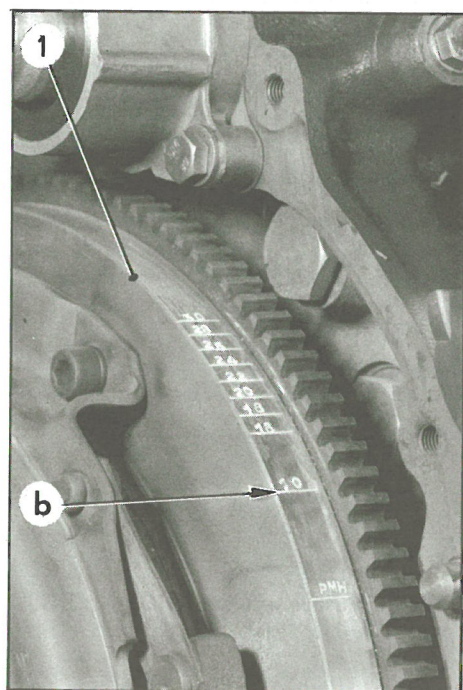
Si la capsule à dépression possède un orifice de mise à la *pression atmosphérique*, il est nécessaire de l'obturer pour effectuer ce contrôle.

III. POSE DE L'ALLUMEUR SUR VEHICULE.

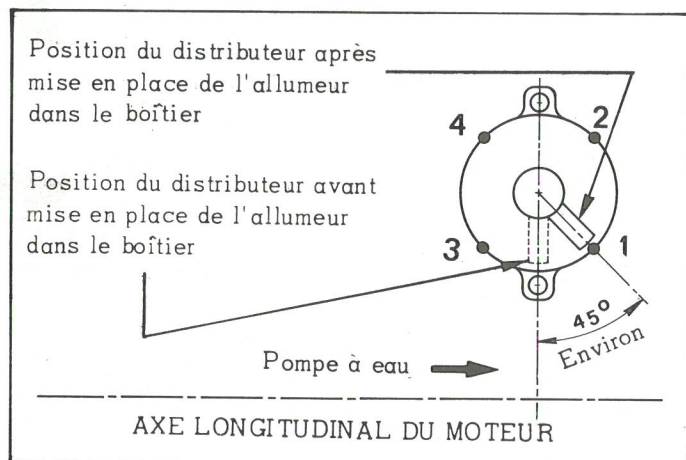
13 290



13 557



L. 21-2

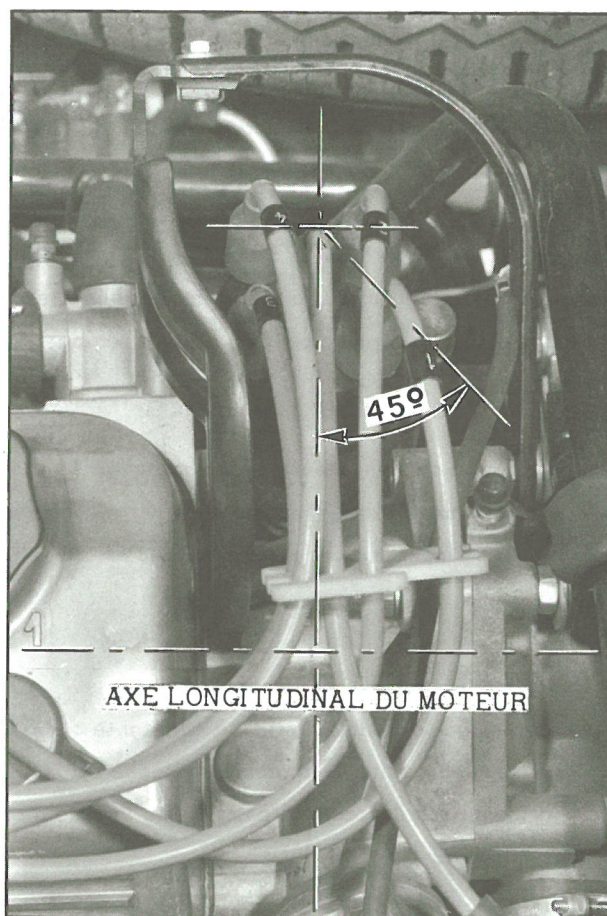


1. Caler l'allumeur au point d'avance initiale :

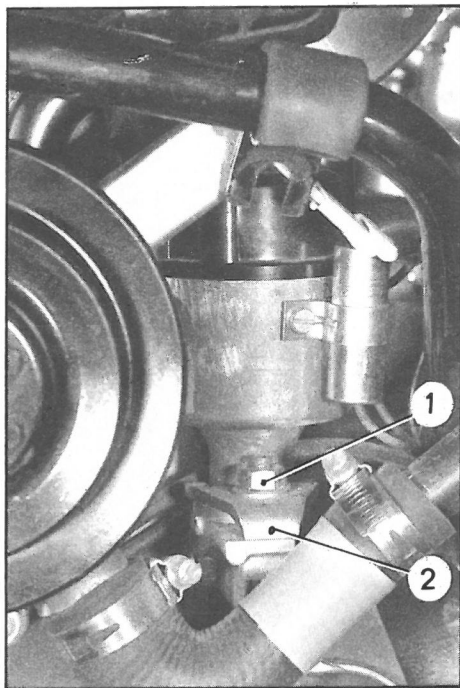
- a) Amener le piston du cylindre N° 1 au point d'avance initiale. Pour cela :
 Lever la roue avant gauche (côté gauche sur cric) et passer la 4ème vitesse.
 Déposer la bougie du cylindre N° 1. Obturer le puits de bougie avec la paume de la main.
 Faire tourner la roue avant gauche et arrêter quand la paume est repoussée par la compression.
 Tourner doucement la roue pour amener le repère « b » 10° du volant moteur (1) en face du repère fixe « a ».

- b) Poser l'allumeur :
 Déposer la tête de l'allumeur.
 Engager l'allumeur dans le boîtier (voir positionnement sur le croquis et la photo ci-dessous).

13 632



Mettre en place provisoirement la patte de maintien (2) et visser modérément l'écrou (1).



c) Mettre le contact.

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

Tourner l'allumeur jusqu'au moment précis où la lampe témoin s'allume. L'allumeur est au point d'avance initiale.

Couper le contact.

Serrer l'écrou (1) de 19 à 21 mN (1,9 à 2,1 m.kg).

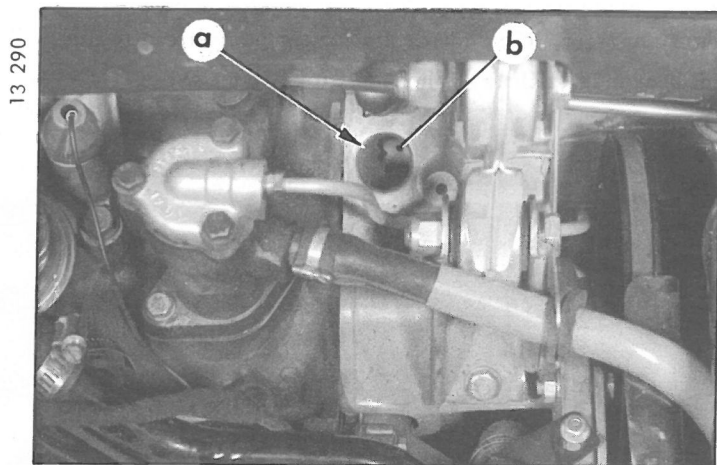
- ♦ Positionner la tête d'allumeur et la fixer.
Poser la bougie du cylindre N° 1.

2. Vérifier le calage de l'allumeur, à l'aide d'une lampe stroboscopique ou d'un pupitre de diagnostic :

(Voir chapitre I, page 1).

I. CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE.

MOTEUR M 20/616



1. Vérifier l'angle de came :

- a) A l'aide d'un jeu de cales :
Régler l'écartement des grains de contact à **0,40 mm.** (Cette méthode imprécise n'est pas conseillée).
- b) A l'aide d'un contrôleur d'angle de came ou d'un oscilloscope :
Lire un angle de fermeture de $55^\circ \pm 2^\circ 30'$.
- c) A l'aide d'un dwellmètre :
Lire un rapport DWELL de $61\% \pm 3\%$.

2. Vérifier le calage de l'allumeur :

- a) A l'aide d'une lampe stroboscopique :
Brancher le fil haute tension de la lampe stroboscopique au fil du cylindre N° 1 sur la tête d'allumeur, Eclairer le volant moteur (1) à travers le regard « a ». Faire tourner le moteur au ralenti, **850 à 900 tr/mn.** Lire l'avance sur le volant moteur (1) en face du repère fixe « b ». Elle doit être de **$10^\circ \pm 1^\circ$ avant le PMH** (repère trait jaune « c »). Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition. Serrer l'écrou (2) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg). Arrêter le moteur.

- b) A l'aide d'un pupitre de diagnostic et de mise au point :
TECALEMIT, type **Técamatic 30**,
SOURIAU, type **1615-01** ou **1625-01** ou **1256-61**,
RABOTTI, type **Rabofast 103**.

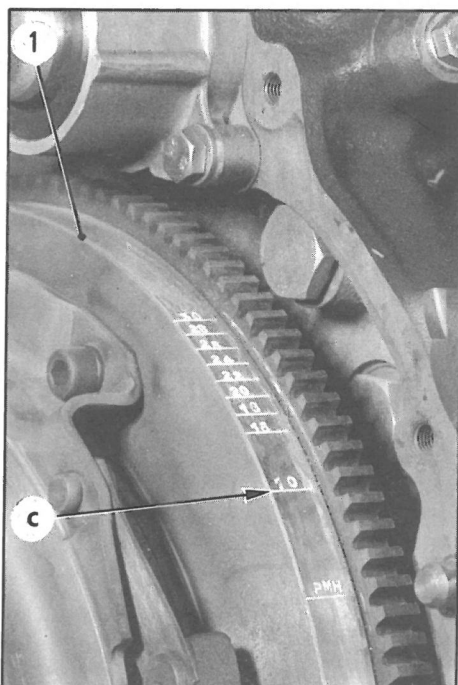
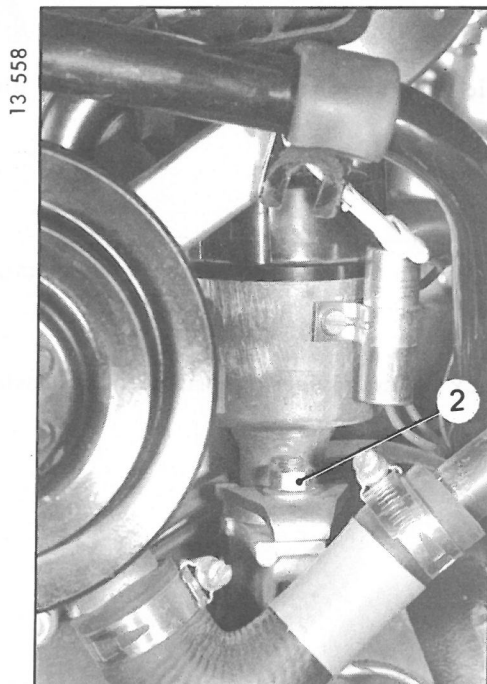
(Appareils mentionnés dans le Recueil Equipements et Produits de Réparation, ou dans les Notes « Vertes » Outillages et Equipements). Cette méthode est recommandée pour sa rapidité, sa précision et sa commodité d'exécution.

Connecter la prise multiple 12 broches du pupitre de diagnostic à celle du faisceau de diagnostic du véhicule en respectant le sens du détrompeur.

Faire tourner le moteur au ralenti, **850 à 900 tr/mn.** Lire l'avance (degrés vilebrequin) sur le cadran du pupitre de diagnostic. Elle doit être de **$10^\circ \pm 1^\circ$.** Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition.

Serrer l'écrou (2) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg).

Arrêter le moteur.



NOTA : A défaut de lampe stroboscopique ou de pupitre de diagnostic, le calage de l'allumeur peut être effectué à l'aide d'une lampe témoin, le moteur se trouvant au point d'avance initiale (voir chapitre III, pages 4 et 5).

3. Vérifier le groupement des étincelles :

Avec une lampe stroboscopique :

L'allumeur étant calé correctement : $10^\circ \pm 1^\circ$ à 850 à 900 tr/mn, **le point d'avance ne doit pas varier de plus de 2° .**

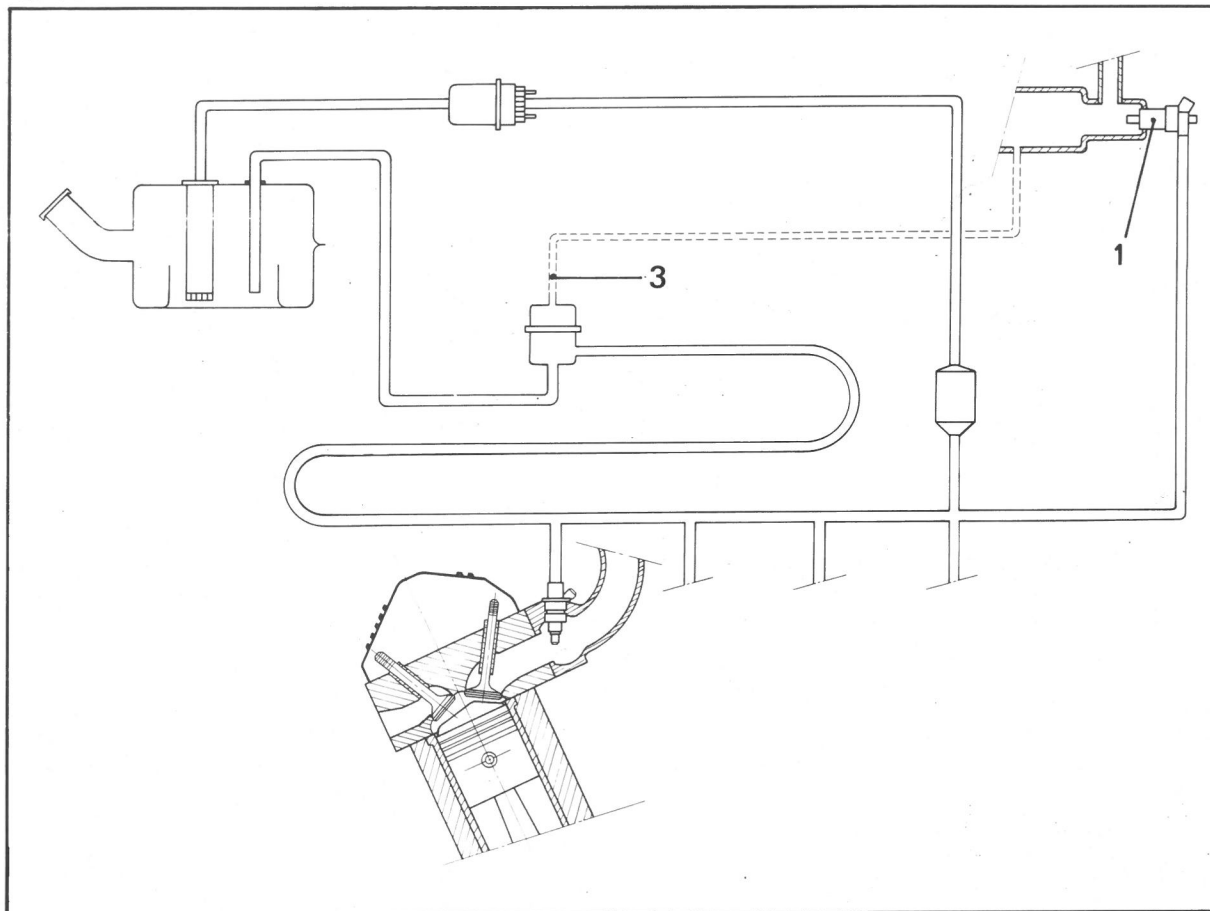
Avec un pupitre de diagnostic :

Le début d'ouverture ou la valeur de l'angle d'ouverture du rupteur (selon le modèle de pupitre de diagnostic utilisé), **ne doit pas varier de plus de 2°** sur chaque bossage de la came.

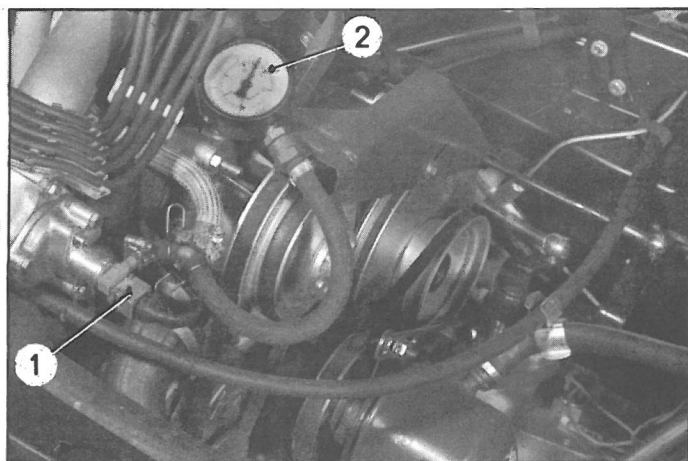
Sinon, l'arbre d'allumeur, ou le plateau porte-rupteur sont défectueux. Il faut réviser ou remplacer l'allumeur.

ANNEXE : C - CONTROLE DU CIRCUIT ET DE LA PRESSION D'ESSENCE

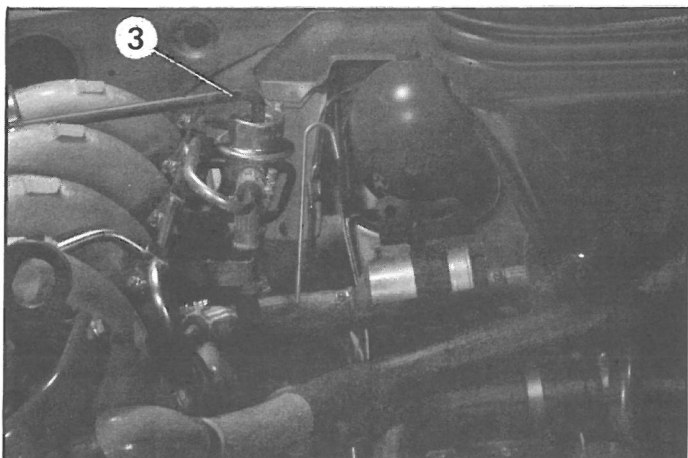
L 14-9



77-17



77-18



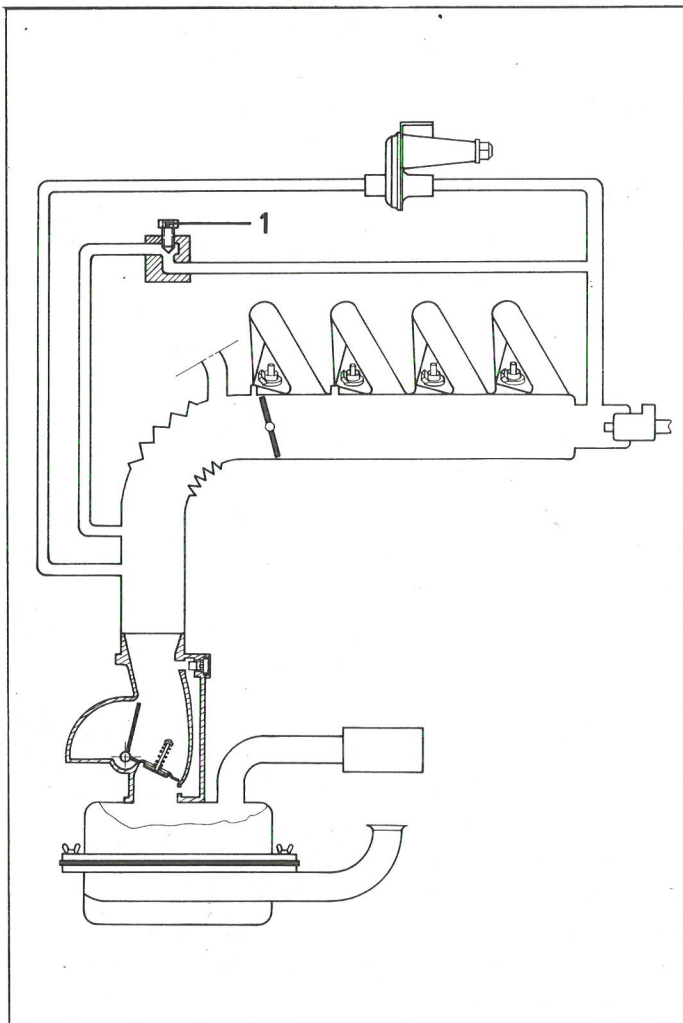
- Déposer l'injecteur de départ à froid (1) et, avec précaution, déposer son tuyau d'arrivée d'essence.
- Brancher le manomètre (2) en dérivation sur l'injecteur de départ à froid.
- Poser l'injecteur de départ à froid sur la tubulure
- Faire tourner le moteur au ralenti : on doit lire une pression régulée à : 2 bars.
- Débrancher le tuyau (3) de prise de dépression du régulateur de pression : on doit lire une pression régulée à : 2,5 bars.

Si la première lecture est correcte alors que la seconde n'y est pas, vérifier l'état de branchement du tuyau souple de prise de dépression du régulateur, ainsi que son aspect. En cas de conformité, remplacer le régulateur de pression après s'être assuré que la prise de dépression sur la tubulure n'est pas obturée en toute ou partie.

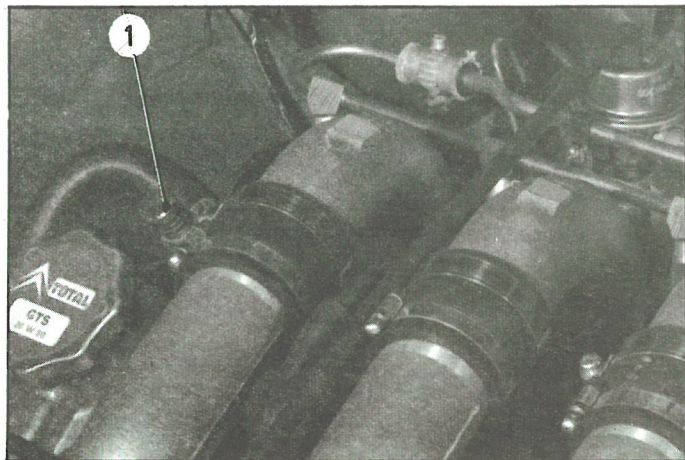
Moteur arrêté, la pression doit rester stabilisée à 2 bars, sinon, rechercher la fuite pouvant s'exercer soit au niveau de l'injecteur de départ à froid, soit au niveau d'un injecteur de cylindre, soit au niveau du clapet du régulateur de pression.

ANNEXE : D - REGLAGE DU RALENTI ET DE LA POLLUTION

L.14-11



77-17



CONDITIONS DE REGLAGE

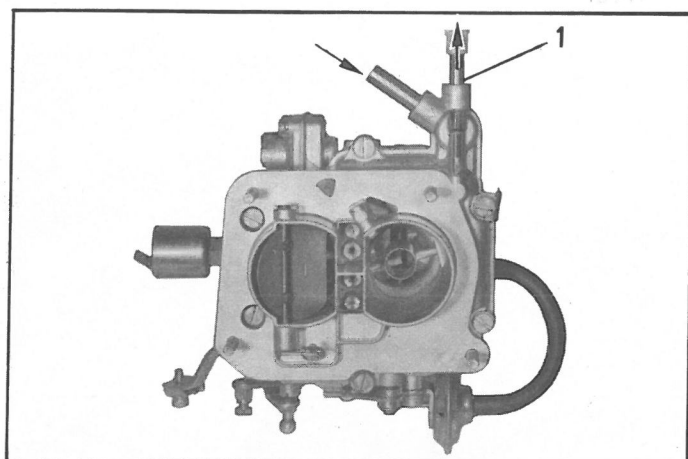
1. Le réglage du ralenti doit être effectué sur un moteur ayant les culbuteurs et l'allumage correctement réglés, un filtre à air propre et sur moteur « dégrasé ».
2. S'assurer du parfait retour du papillon jusqu'à sa butée.
3. Ne pas faire débiter l'alternateur en sollicitant un organe électrique du véhicule autre que l'allumage et le (ou les) moto-ventilateur(s) de refroidissement du moteur.
4. Faire tourner le moteur pour amener l'huile à une température de 70 à 80° C. (Attendre l'enclenchement du (ou des) moto-ventilateur(s)).

IMPORTANT : Utiliser exclusivement un compte-tours haute tension (ne jamais « piquer » un fil H.T. du faisceau d'allumage du véhicule).

REGLAGE

1. Vérifier que le papillon n'est pas coincé, lorsqu'il est en appui sur sa butée.
2. Attendre le déclenchement du (ou des) moto-ventilateur(s) de refroidissement.
3. Agir sur la vis (1) de ralenti pour obtenir un régime de 850 à 900 tr/mn.
4. Contrôler la pollution :
La teneur résultante CO - CO₂ (CO corrigé) doit être inférieure à 4,5 %.
En cas d'impossibilité d'obtenir cette valeur, contrôler le réglage des culbuteurs, de l'allumage, la pression d'essence, l'étanchéité du circuit d'air et tout le système d'injection.
5. Sur véhicules avec option climatiseur, enclencher le compresseur et ajuster le régime de ralenti entre 1000 et 1050 tr/mn en agissant sur la vis de réglage du boîtier auxiliaire situé près de l'électrovanne.

POMPE A ESSENCE



Pompe AC DELCO Référence E/PE 4.777

- ♦ - Pompe aspirante et refoulante auto-régulatrice du type à membrane, commandée par excentrique sur arbre à cames.
- ♦ - Dispositif d'alimentation à balayage d'essence. Ce balayage s'effectue à partir d'un raccord (1) de dérivation sur le couvercle du carburateur. L'excédent d'essence débité par la pompe retourne dans le réservoir, à travers un orifice calibré de 0,8 à 0,9 mm prévu dans le raccord (1)

DEBIT DE LA POMPE A ESSENCE

- a) Débit nul, pression maxi : 325 mbars
b) Débit à travers le pointeau ouvert du carburateur

tr/mn moteur	Débit mini en litres / heure	Pression mini en mbars
500	45	88
3000	65	170
5500	69,5	192

FIXATION DE LA POMPE A ESSENCE

Pompe fixée sur le carter moteur par l'intermédiaire :

- d'une entretoise «Phénoplaste P12» épaisseur $6 \pm 0,1$ mm
- de deux joints papier «SOCOÏD» à monter à sec.

Serrage des écrous de pompe à essence :

21 mN (2,1 m.kg)

CONTROLE DE LA COURSE DU POUSSOIR DE POMPE

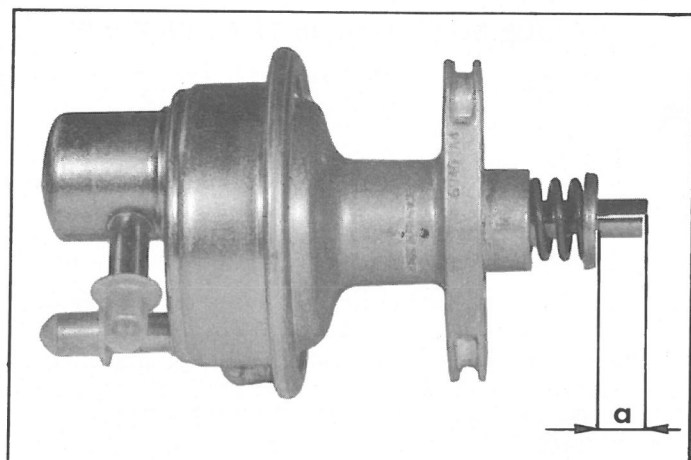
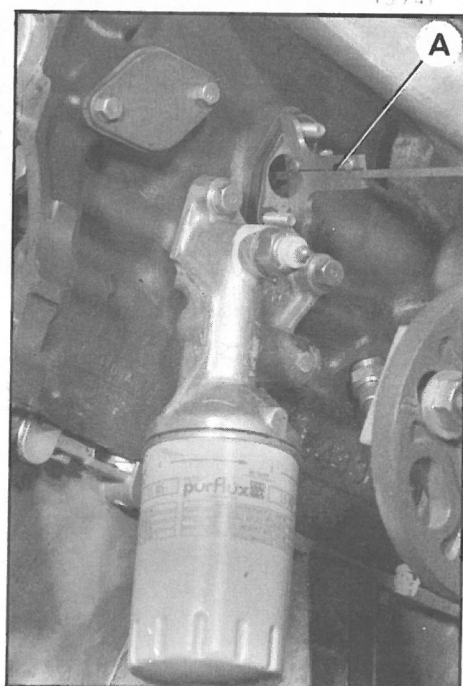
- a) La pompe étant déposée, mesurer à l'aide d'une jauge de profondeur A, la cote entre la face supérieure de l'entretoise (avec ses joints papier) et l'excentrique de l'arbre à cames en position haute, et en position basse.

Cette cote doit être de :

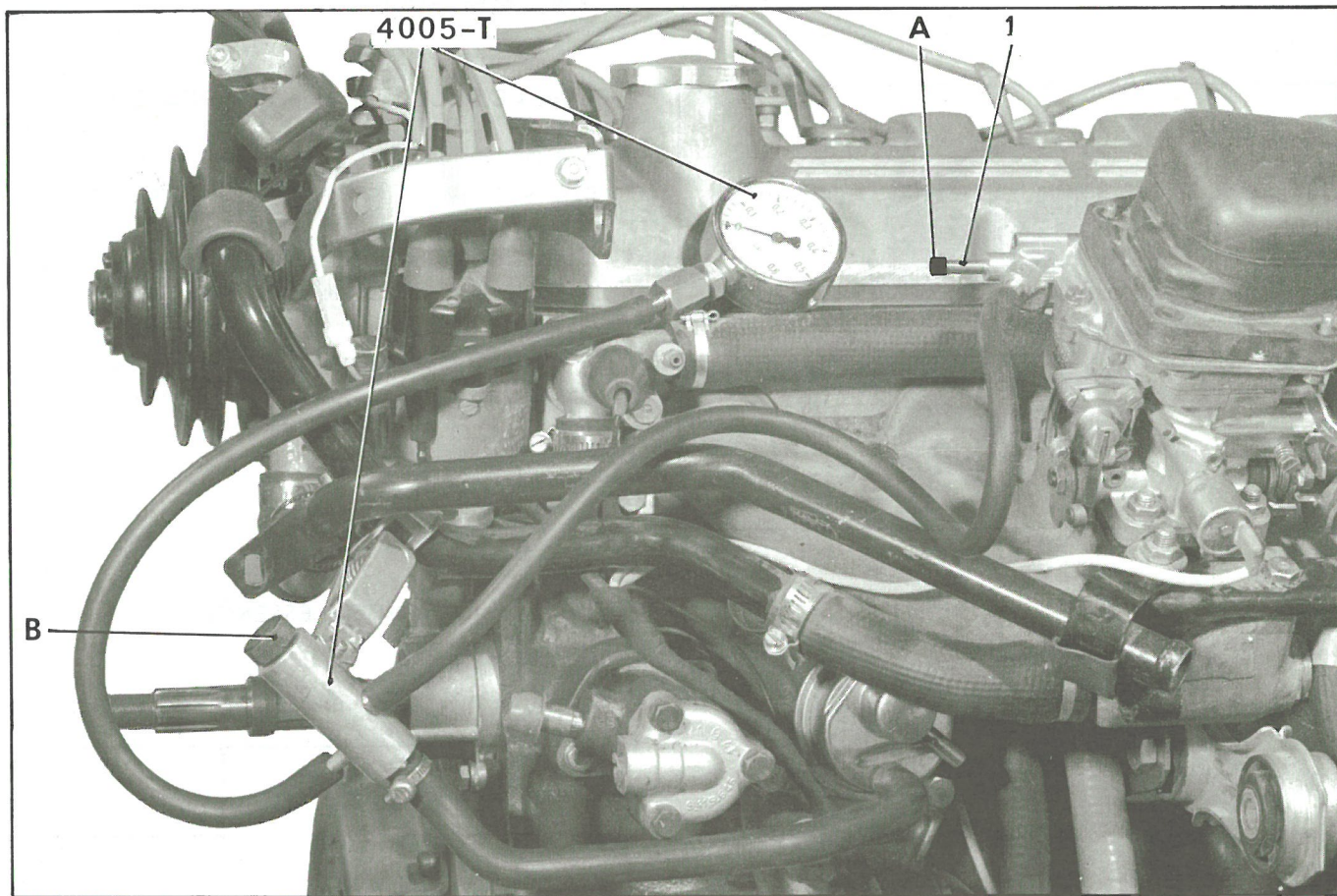
- ♦ - Position haute de l'excentrique : $27,4 \pm 0,35$ mm
- ♦ - Position basse de l'excentrique : $32,4 \pm 0,35$ mm

- b) Mesurer la longueur «a» entre la coupelle d'arrêt de ressort et l'extrémité du poussoir de commande de pompe. Cette longueur doit être de :

a = 4,5 mm mini.



13 561



CONTROLE DE LA PRESSION D'ESSENCE A L'AIDE DE L'APPAREIL 4005-T

- Mettre en place l'appareil 4005-T comme indiqué ci-dessus.
- Débrancher le tuyau de retour au réservoir, du carburateur et placer le bouchon A sur le raccord de dérivation (1).
- Dévisser le bouchon moleté B d'un tour et demi environ.
- Mettre le moteur en marche.

a) Contrôler la pression d'essence à débit nul :

- Visser à fond le bouton moleté B et lire sur le manomètre la pression stabilisée qui doit être de : **325 mbars maxi.**

b) Contrôler l'étanchéité du clapet de refoulement de pompe :

- Arrêter le moteur. **La pression ne doit pas chuter brutalement.**

c) Contrôler l'étanchéité du pointeau du carburateur :

- Desserrer le bouton moleté B et démarrer le moteur. Le laisser tourner quelques minutes.
- Arrêter le moteur. **La pression ne doit pas chuter brutalement.**
- Déposer l'appareil 4005-T et brancher sur le carburateur les tuyaux d'arrivée et de retour au réservoir (après avoir déposé le bouchon A).

13 400

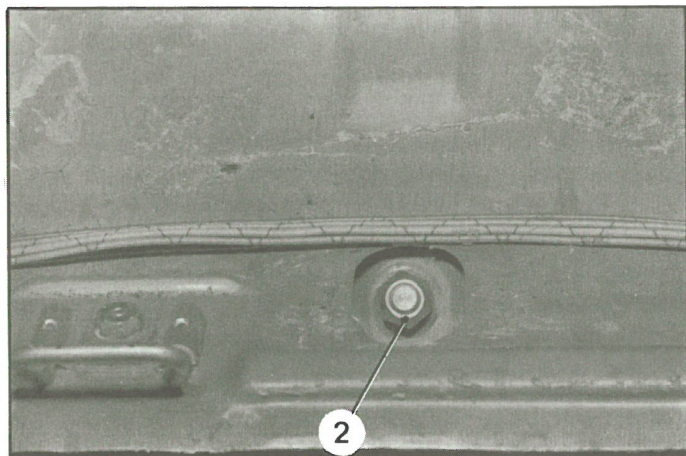
CONTROLE DE L'ETANCHEITE DE LA POMPE

- Obturer le tube de refoulement de pompe.
- Souffler de l'air comprimé sous 800 mbars dans le tube d'aspiration.
- Immerger la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre. **Aucune fuite ne doit être décelée.**

Intervention sur le transmetteur de jauge à essence :

Pour intervenir sur le transmetteur de jauge à essence, il faut vidanger le réservoir (vis de vidange) et le déposer. Le réservoir est maintenu en place par une sangle double fixée par l'écrou (2).

Serrage de l'écrou (2) = 15 mAN (1,5 m.kg).



CARACTERISTIQUES

MOTEUR	M 20/616 M 22/617	M 23/623	829 A 500
ALLUMEUR DUCELLIER ALLUMEUR MAGNETI-MARELLI ALLUMEUR SEV-MARCHAL	4510 B S 167 A	525 068 A S 169 A 411 05 304	525 157
Sens de rotation (vu côté commande)	SIH		
Ecartement des contacts	0,35 à 0,45 mm		
Angle de fermeture de came	55° ± 2° 30'		55° 30' ± 4°
Rapport Dwell	61% ± 3%		61,5% ± 4,5%
Ecart angulaire de came	90° ± 1°		90° ± 1°
Capacité du condensateur	0,30 µF ± 10%		0,27 µF ± 10%
Repère de courbe d'avance centrifuge	LA 2	LA 4	R 303
Repère de courbe de correction à dépression		LD 2	D 59

Positionnement initial : **Avance de 10°** sur volant-moteur

Calage dynamique au ralenti (850 à 900 tr/mn) : **10° ± 1°**.

BOUGIES

Pour les marques et types, se référer aux Notes Techniques paraissant périodiquement.

Ecartement des électrodes : 0,6 à 0,7 mm.

Couple de serrage (culasse froide) :

- **2 à 2,5 daNm** (*filetage légèrement enduit de «NO-BIND»*) pour siège plat ,
- **1 à 1,3 daNm** (*filetage sec*) pour siège conique (utiliser la clé N° OUT 12 8304-T et la poignée à déclenchement N° OUT 12 8301-T vendues par le Département des Pièces de Rechange).

BOBINE D'ALLUMAGE

Type à résistance extérieure :

Fournisseur	DUCELLIER	SEV-MARCHAL	MARELLI	FEMSA
Référence	2777 C	E 44 910 312	BZR 206 A	BI 12 R 70
Résistance du primaire à 20° C	1,32 Ω ± 5%	1,5 Ω	1,35 Ω ± 4%	1,2 à 1,35 Ω
Résistance du secondaire à 20° C	7,5 ± 1 kΩ	6 kΩ ± 5%	7,5 kΩ ± 10%	7,4 à 8,9 Ω
Résistance extérieure à 20° C	0,68 ± 0,02 Ω	1,1 à 1,2 Ω	0,8 Ω ± 10%	0,6 Ω

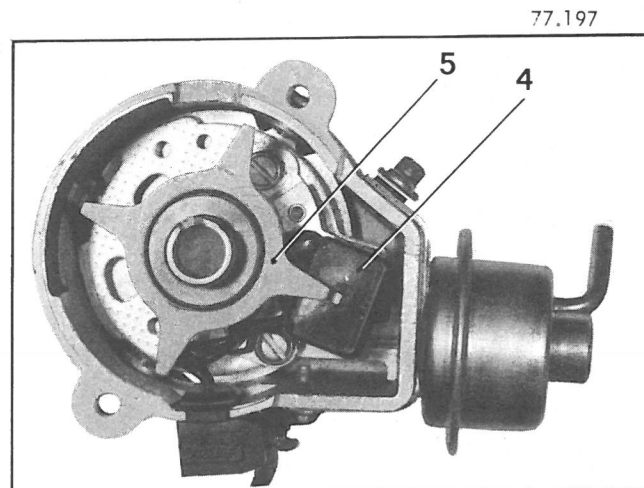
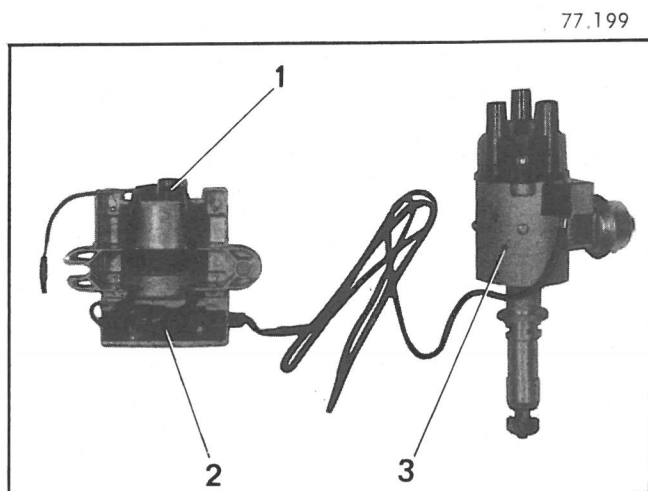
FILS D'ALLUMAGE HAUTE TENSION

Fournisseur ELECTRICFIL - Référence Bougicord 400 RTF 33

MOTEUR	M 20/616 et M 22/617 (→ 1/1975)		M 20/616, M 22/617 et M 23/623 (1/1975 →)	
Désignation des fils	Longueur : mm $^{+10}_0$	Résistance : Ω à 20°	Longueur : mm $^{+10}_0$	Résistance : Ω à 20°
Allumeur à bobine	570	625 à 1025	820 (→ 10/75)	920 à 1400
			850 (10/75 →)	950 à 1450
Allumeur à bougie N° 1	400	420 à 645	360	400 à 570
Allumeur à bougie N° 2	520	555 à 850	520	555 à 850
Allumeur à bougie N° 3	540	580 à 880	540	580 à 880
Allumeur à bougie N° 4	710	770 à 1165	710	770 à 1165

MOTEUR	829 A 500		829 A 501	
Désignation des fils	Longueur : mm $^{+10}_0$	Résistance : Ω à 20°	Longueur : mm $^{+10}_0$	Résistance : Ω à 20°
Allumeur à bobine	370	377 à 647	580	
Allumeur à bougie N° 1	555	560 à 950	250	
Allumeur à bougie N° 2	520	530 à 900	270	
Allumeur à bougie N° 3	500	510 à 857	390	
Allumeur à bougie N° 4	485	495 à 810	470	

ALLUMAGE TRANSISTORISÉ A DÉCLENCHEMENT MAGNÉTIQUE



PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

L'allumage électronique se compose d'une bobine (1), d'un amplificateur d'allumage transistorisé (2) comprenant, entre autres, un transistor de puissance jouant le rôle de rupteur, et d'un allumeur (3) comprenant un générateur d'impulsions et un distributeur.

Le courant primaire de la bobine traverse un transistor de déclenchement situé dans l'amplificateur d'allumage ; (la masse est assurée par la fixation du support bobine-amplificateur).

Lorsque le générateur d'impulsions de l'allumeur émet une impulsion, celle-ci bloque le transistor de déclenchement et interrompt le passage du courant dans le primaire de la bobine, ce qui crée un courant « Haute Tension » dans le secondaire.

Le générateur d'impulsions est logé dans l'allumeur, à la place du rupteur dans un système d'allumage classique. Il se compose d'un capteur (4) et d'une roue polaire (5).

Le capteur est composé d'un aimant permanent et d'une bobine enroulée autour. Cette bobine est reliée électriquement à l'amplificateur d'allumage.

La roue polaire est une pièce métallique comprenant quatre plots (un par cylindre). Elle est montée à l'emplacement de la came d'allumeur dans un système d'allumage classique.

CARACTERISTIQUES

ALLUMEUR	DUCELLIER
Référence	525 100 A
Sens de rotation (vu côté commande)	S.I.H.
Entrefer (entre plots de la roue polaire et capteur)	0,3 à 0,5 mm
Ecart angulaire entre les quatre plots (symétrie des signaux)	1° maxi
Résistance du générateur d'impulsions (capteur) (—→ 9/1978) 6800 spires	960 à 1140 Ω
repère point jaune (9/1978 —→) 7800 spires	1400 à 1600 Ω
Avance centrifuge : Repère de courbe	LA 5
Correction d'avance à dépression : Repère de courbe	LD 3
Rotor résistant (3/1978 —→)	4000 à 6000 Ω

Avance initiale : 10° volant moteur

Calage dynamique : 25° à 2500 tr/mn.

BOUGIES

En ce qui concerne les marques et les types de bougies préconisés, se reporter aux Notes Techniques traitant ce sujet et paraissant périodiquement.

Ecartement des électrodes 0,6 à 0,7 mm

Couple de serrage (culasse froide) 2 à 2,5 daNm

(Enduire légèrement les filets de « NO-BIND »).

ENSEMBLE BOBINE D'ALLUMAGE - MODULATEUR TRANSISTORISÉ

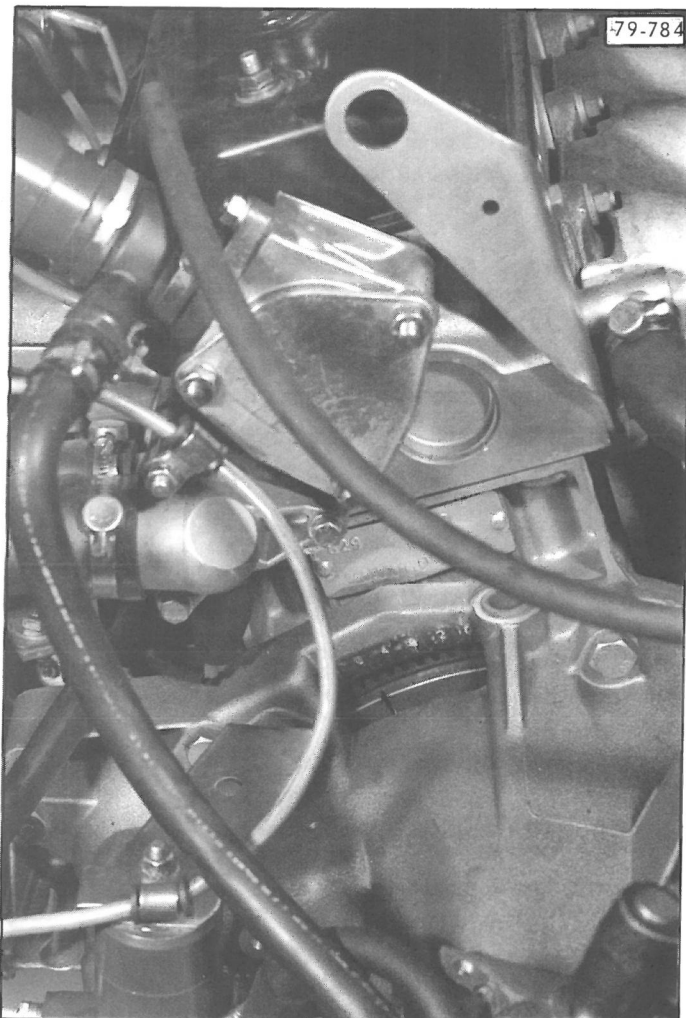
Fournisseur	AC - DELCO
Référence	210
Résistance du primaire de la bobine (à 20° C)	0,48 à 0,61 Ω
Résistance du secondaire (à 20° C)	8500 à 10 500 Ω

FILS D'ALLUMAGE HAUTE-TENSION

Désignation des fils	Longueur, en mm	Résistance des fils (à 20° C)
Bobine à allumeur	1070 à 1080 mm	1120 à 1765 Ω
1er cylindre	440 à 450 mm	480 à 780 Ω
2ème cylindre	520 à 530 mm	530 à 895 Ω
3ème cylindre	780 à 790 mm	825 à 1335 Ω
4ème cylindre	850 à 860 mm	900 à 1445 Ω

MOTEUR Type 829

CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE



Le véhicule est équipé d'une prise douze broches permettant de se raccorder à une « station diagnostic » de contrôle et de mise au point.

Le volant moteur possède un repère calé au Point Mort Haut devant le repère « 0 » d'un secteur gradué du carter permettant le calage statique et le contrôle dynamique de l'allumage avec une lampe stroboscopique.

Contrôle de l'angle de came :

Sur un contrôleur d'angle lire :

$$55^{\circ} 30' \pm 4^{\circ}$$

Sur un Dwellmètre lire un rapport Dwell :

$$61,5\% \pm 4,5\%$$

Contrôle du calage de l'allumeur :

Moteur chaud, capsule à dépression débranchée, faire tourner le moteur au ralenti : 750 à 800 tr/mn. Lire l'avance : $10^{\circ} \pm 1^{\circ}$ avant le PMH.

Sinon, agir sur l'allumeur.

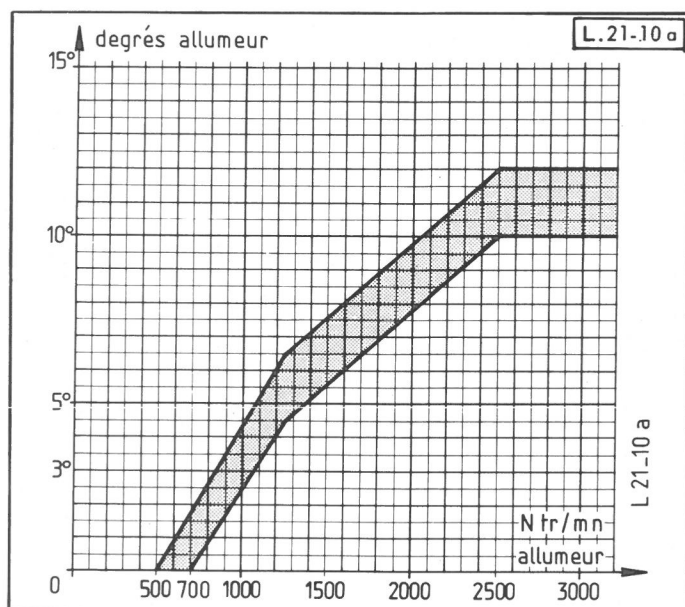
Contrôle de la courbe d'avance centrifuge :

Capsule à dépression débranchée, agir sur la vitesse moteur et contrôler l'avance vitesse croissante puis décroissante suivant la courbe R 303.

Autres contrôles :

Effectuer les divers contrôles possibles : résistance des contacts, haute tension etc ... suivant les possibilités des appareils utilisés et notices d'utilisation.

- A défaut de « station diagnostic » ou de lampe stroboscopique, il est possible de contrôler le point de calage de l'allumeur à la lampe témoin. Passer une vitesse et faire tourner une roue avant levée. Lire 10° avant le point mort haut au moment de l'ouverture des contacts du rupteur.
- Vérifier (et régler éventuellement) l'écartement des contacts du rupteur à l'aide d'un jeu de cales 0,35 à 0,45 mm.
- Cette méthode de dépannage, imprécise n'est toutefois pas recommandée.



Courbe d'avance centrifuge R 303

CONTROLES ET REGLAGES DE L'ALLUMEUR SUR BANC D'ESSAI

Se conformer à la notice d'utilisation du banc suivant les essais.

1. Condensateur :

Mesurer la capacité du condensateur : $0,24$ à $0,30 \mu\text{F}$ entre la fiche d'alimentation et la masse, rupteur ouvert.
Sinon, le remplacer.

2. Rupteur :

Vérifier l'état des grains de contact du rupteur. Ils ne doivent pas présenter de cratère ni de surépaisseur.
Sous une intensité de $5 \pm 0,1 \text{ A}$, la chute de tension entre la fiche d'alimentation du rupteur et la masse du boîtier doit être inférieure à $0,3 \text{ V}$ rupteur fermé pour un rupteur en service ($0,2 \text{ V}$ sur un rupteur neuf).

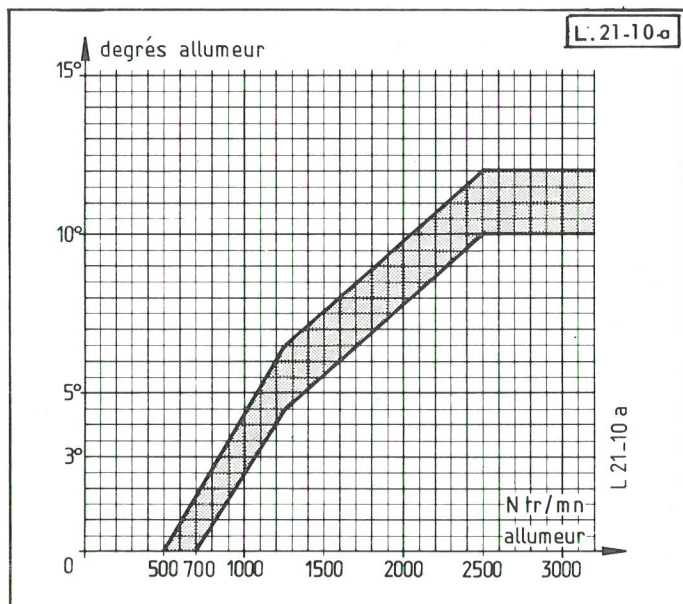
3. Angle de came :

Faire tourner l'allumeur, à régime constant, à différentes vitesses de 0 à 3000 tr/mn .
Lire l'angle de came : $55^\circ 30' \pm 4^\circ$. Sinon agir sur l'écartement des contacts du rupteur dans le sens approprié.
Si des traces lumineuses apparaissent hors des zones normales, s'assurer de la propreté des contacts et de la tension de la batterie du banc avant de remplacer le rupteur pour un ressort fatigué.

4. Symétrie de came et groupement d'étincelles :

L'écart entre les ouvertures successives du rupteur (points d'allumage) doit être de $90^\circ \pm 1^\circ$ à régime constant.

5. Avance centrifuge :

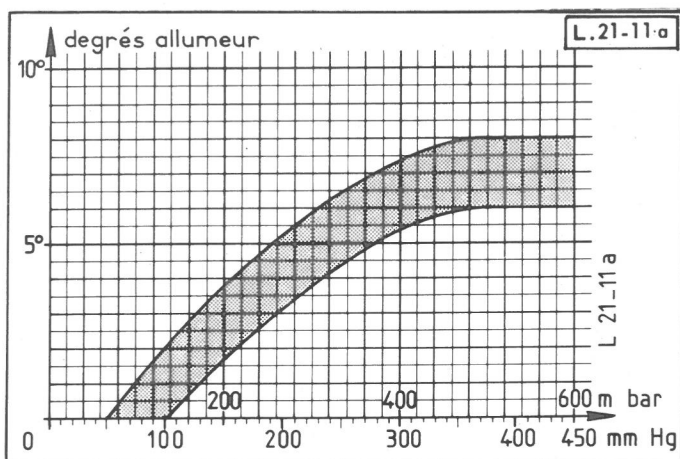


Courbe d'avance centrifuge R 303

Effectuer un relevé par points en vitesse croissante de 0 à 3000 tr/mn (sans revenir en arrière), puis en vitesse décroissante. Les points relevés doivent s'inscrire entre les courbes mini et maxi.

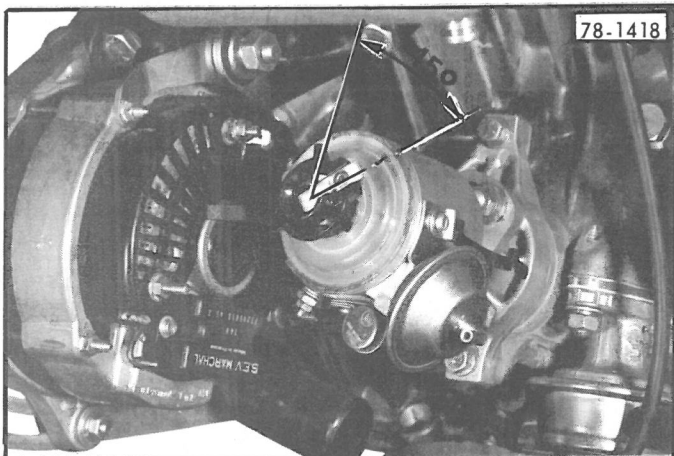
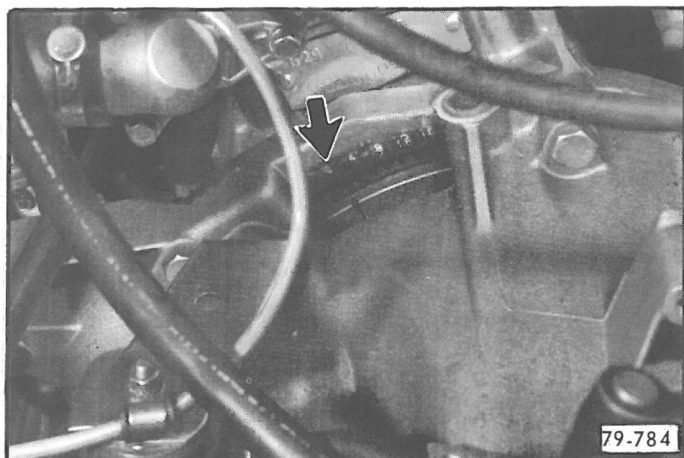
Si cette condition n'est pas rempli, il est possible dans une certaine mesure de corriger la tension des ressorts en intervenant convenablement sur les pattes d'accrochage ou en remplaçant les ressorts.

6. Avance à dépression :



Courbe d'avance par dépression D 59

POSE DE L'ALLUMEUR



- Faire tourner l'allumeur à vitesse constante à 200 tr/mn : avance centrifuge nulle.
- Faire un relevé par points de dépression croissante, puis décroissante, en obturant l'orifice de mise à l'air libre si la capsule en comporte un.
- Les points relevés doivent s'inscrire entre les courbes mini et maxi D 59.

Equilibrage Dwell :

S'assurer que pour chaque point contrôlé l'angle de came reste dans les tolérances $55^{\circ}30' \pm 4^{\circ}$ sinon, le corriger pour rester dans ces conditions.

- Amener le volant moteur au PMH du cylindre N° 1 (ou N° 4) en tournant une roue avant levée, vitesse en prise : Repère 0 (➡) sur carter en face de la rainure du volant moteur.
 - Engager à fond la queue de l'allumeur tête otée dans son logement. Amener le tournevis de l'allumeur dans la rainure en tournant le doigt de distribution. Celui-ci doit se trouver à 45° par rapport à la verticale (suivant photo) ou à l'opposé si le cylindre N° 4 est au PMH.
- Serrer modérément les vis de fixation de l'allumeur poser la tête et les fils d'allumage.

- Procéder au pré réglage statique de l'allumeur à la lampe témoin. avance 10° avant le PMH.
 - Faire tourner le moteur.
- Régler l'allumeur, moteur chaud au ralenti (750 à 800 tr/mn), capsule à dépression débranchée.
- Lire 10° avant le PMH en contrôle dynamique (station diagnostic ou lampe stroboscopique).

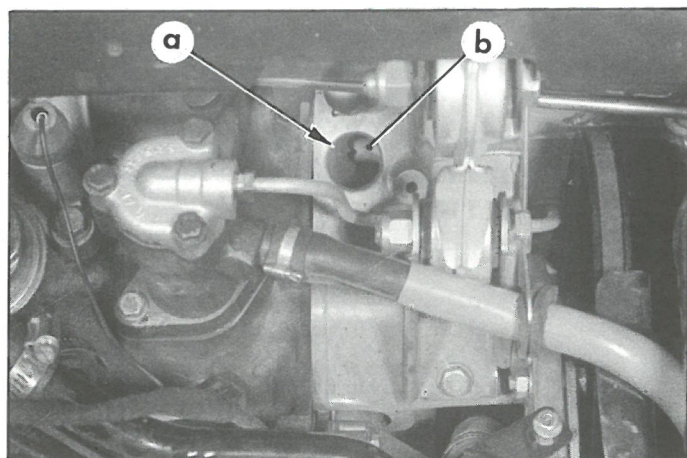
I. CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE.

MOTEURS M 20/616

M 22/617

M 23/623

13 290



1. Vérifier l'angle de came :

- a) A l'aide d'un jeu de cales :
Régler l'écartement des grains de contact à **0,40 mm**. (Cette méthode imprécise n'est pas conseillée).
- b) A l'aide d'un contrôleur d'angle de came ou d'un oscilloscope :
Lire un angle de fermeture de $55^\circ \pm 2^\circ 30'$.
- c) A l'aide d'un dwellmètre :
Lire un rapport DWELL de $61\% \pm 3\%$.

2. Vérifier le calage de l'allumeur :

- ♦ (Débrancher la correction d'avance à dépression sur moteur 2350 cm³ (M 23/623)).

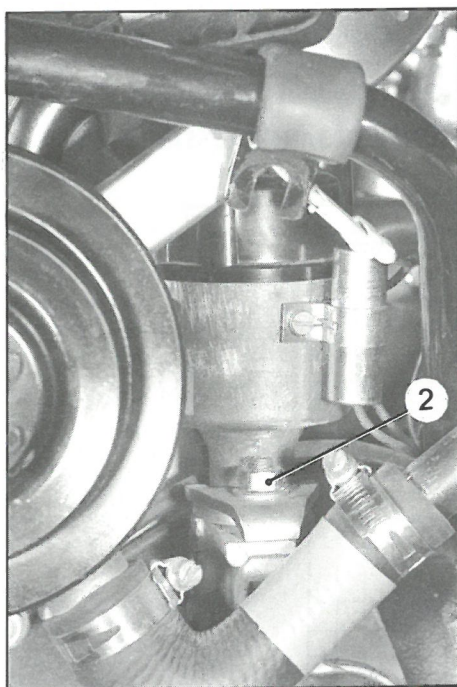
- a) A l'aide d'une lampe stroboscopique :
Brancher le fil haute tension de la lampe stroboscopique au fil du cylindre N° 1 sur la tête d'allumeur. Eclairer le volant moteur (1) à travers le regard «a».
Faire tourner le moteur au ralenti : **850 à 900 tr/mn. (700 s 750 tr/mn convertisseur)**.
Lire l'avance sur le volant moteur (1) en face du repère fixe «b». Elle doit être de **$10^\circ \pm 1^\circ$ avant le PMH (repère trait jaune «c»)**. Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition.
Serrer l'écrou (2) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg).
Arrêter le moteur.

- b) A l'aide d'un pupitre de diagnostic et de mise au point :
TECALEMIT, type **Técamatic 30**,
SOURIAU, type **1615-01** ou **1625-01** ou **1256-61**,
RABOTTI, type **Rabofast 103**.
(Appareils mentionnés dans le Recueil Equipements et Produits de Réparation, ou dans les Notes « Vertes » Outillages et Equipements).
Cette méthode est recommandée pour sa rapidité, sa précision et sa commodité d'exécution.

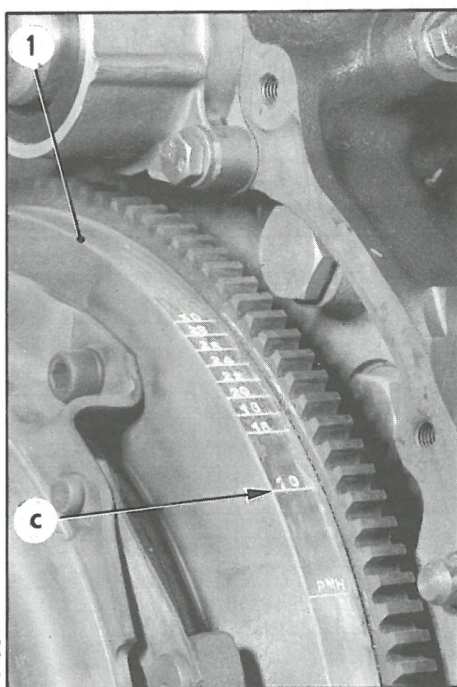
Connecter la prise multiple 12 broches du pupitre de diagnostic à celle du faisceau de diagnostic du véhicule en respectant le sens du détrompeur.

- ♦ Faire tourner le moteur au ralenti.
Lire l'avance (degrés vilebrequin) sur le cadran du pupitre de diagnostic. Elle doit être de **$10^\circ \pm 1^\circ$** . Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition.
Serrer l'écrou (2) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg).
Arrêter le moteur.
- ♦ Brancher la correction d'avance à dépression sur moteur 2350 cm³ (M 23/623).

13 558



13 557



NOTA : A défaut de lampe stroboscopique ou de pupitre de diagnostic, le calage de l'allumeur peut être effectué à l'aide d'une lampe témoin, le moteur se trouvant au point d'avance initiale (voir chapitre III, pages 4 et 5).

3. Vérifier le groupement des étincelles :

Avec une lampe stroboscopique :

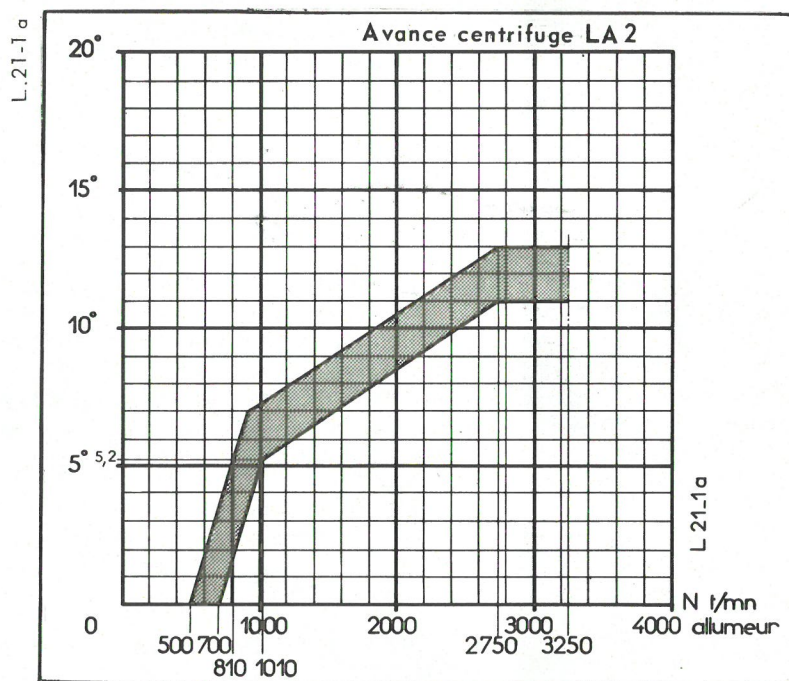
L'allumeur étant calé correctement : ($10^\circ \pm 1^\circ$ à $850 + \frac{50}{0}$ tr/mn ou $700 + \frac{50}{0}$ tr/mn pour convertisseur), le point d'avance ne doit pas varier de plus de 2° .

Avec un pupitre de diagnostic :

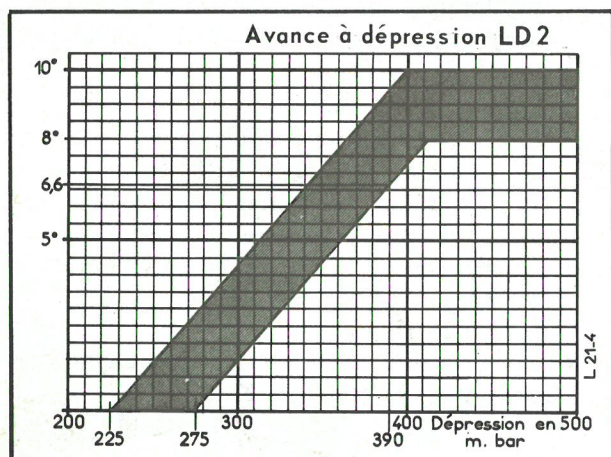
Le début d'ouverture ou la valeur de l'angle d'ouverture du rupteur (selon le modèle de pupitre de diagnostic utilisé), ne doit pas varier de plus de 2° sur chaque bossage de la came.

Sinon, l'arbre d'allumeur, ou le plateau porte-rupteur sont défectueux. Il faut réviser ou remplacer l'allumeur.

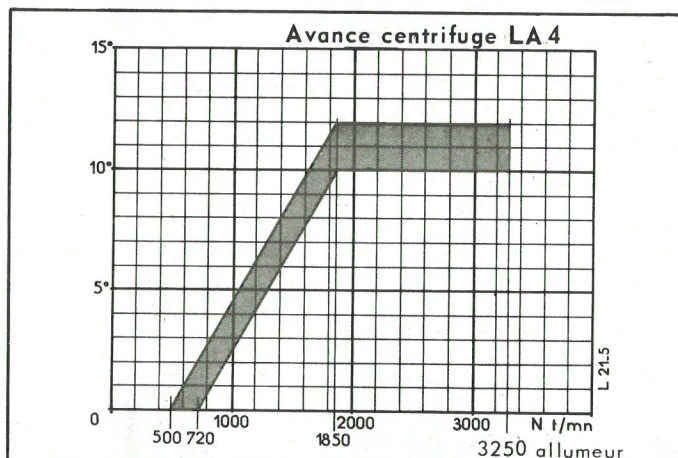
II. CONTROLE ET REGLAGE DE L'ALLUMEUR SUR BANC D'ESSAIS :



L.21-4



L.21-5



NOTA : Le sens de rotation doit être : sens horloge, vu côté de la tête de distribution.

1. Vérifier l'état des grains :

Vérifier la chute de tension des contacts (grains fermés), sous 12 volts, à l'aide d'un pupitre de diagnostic. Elle doit être de **0,2 volt maxi**.

2. 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 dans la zone ombrée de la courbe.
- b) Dans une certaine mesure, il est possible de corriger la courbe d'avance, en modifiant la tension des ressorts des masselottes centrifuges. Pour cela, tordre légèrement (*dans le sens convenable*) les pattes d'accrochage de ces ressorts, ou les remplacer.

REMARQUE : S'il se produit des spots lumineux en dehors des quatre positions normales, à des vitesses inférieures à 3000 tr/mn, s'assurer de la propreté des contacts et, éventuellement, du bon état de charge de la batterie du banc d'essai, avant de remplacer le rupteur qui peut avoir son ressort de linguet détaré.

3. Contrôler le groupement des étincelles :

L'écart angulaire des quatre points d'ouverture des grains de contact, **ne doit pas excéder 1°** quelle que soit la vitesse. (*Vitesse maxi de l'allumeur : 3250 tr/mn, sauf DUCCELLIER 525068 A : 2750 tr/mn*).

4. Contrôler et régler l'angle de came :

Faire tourner l'allumeur à un régime stable et s'assurer que l'angle de fermeture est égal à $55^\circ \pm 2^\circ 30'$. Sinon, régler le rupteur pour obtenir ce réglage.

5. Contrôler le condensateur d'allumage :

Les grains de contact étant ouverts, lire la capacité du condensateur. Elle doit être de $0,30 \pm 0,03 \mu F$. Sinon, remplacer le condensateur.

6. Contrôler la courbe à dépression :

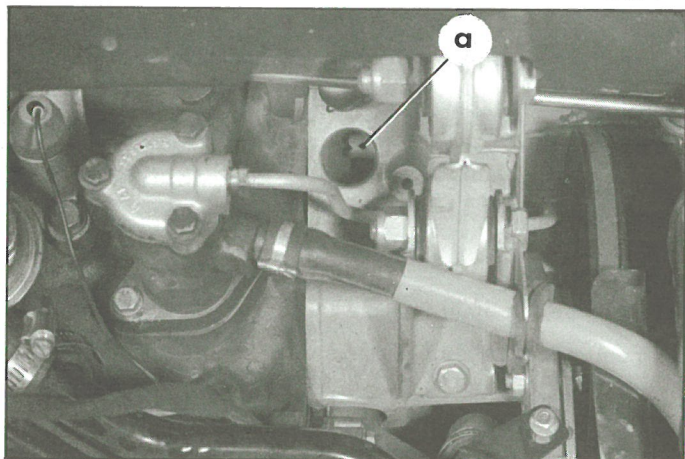
Ce contrôle s'effectue à vitesse constante : 200 tr/mn, **avance centrifuge nulle**.

Contrôler les points de la courbe vitesse croissante puis vitesse décroissante.

Si la capsule à dépression possède un orifice de mise à la *pression atmosphérique*, il est nécessaire de l'obturer pour effectuer ce contrôle.

III. POSE DE L'ALLUMEUR SUR VEHICULE.

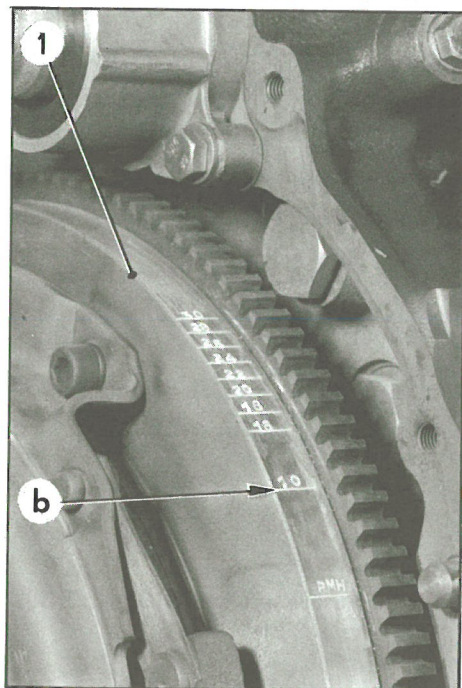
13 290



1. Caler l'allumeur au point d'avance initiale :

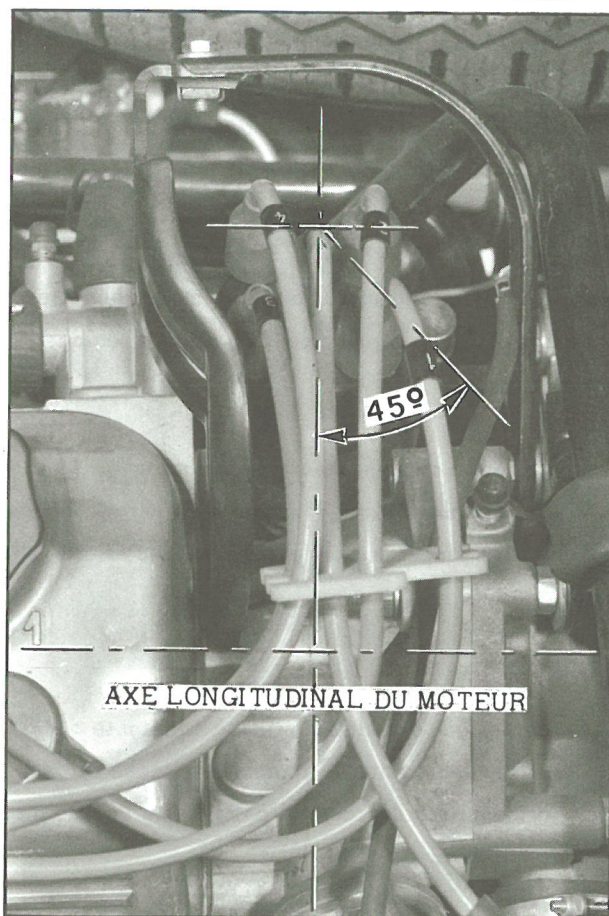
- a) Amener le piston du cylindre N° 1 au point d'avance initiale. Pour cela :
 Lever la roue avant gauche (côté gauche sur cric) et passer la 4ème vitesse.
 Déposer la bougie du cylindre N° 1. Obturer le puits de bougie avec la paume de la main.
 Faire tourner la roue avant gauche et arrêter quand la paume est repoussée par la compression.
 Tourner doucement la roue pour amener le repère « b » 10° du volant moteur (1) en face du repère fixe « a ».

13 557

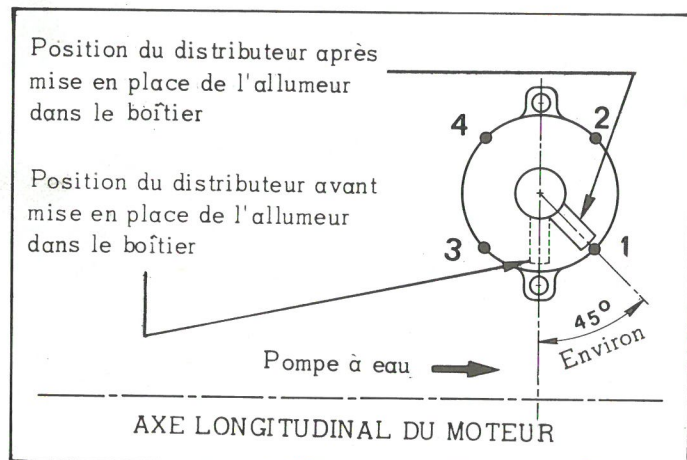


- b) Poser l'allumeur :
 Déposer la tête de l'allumeur.
 Engager l'allumeur dans le boîtier (voir positionnement sur le croquis et la photo ci-dessous).

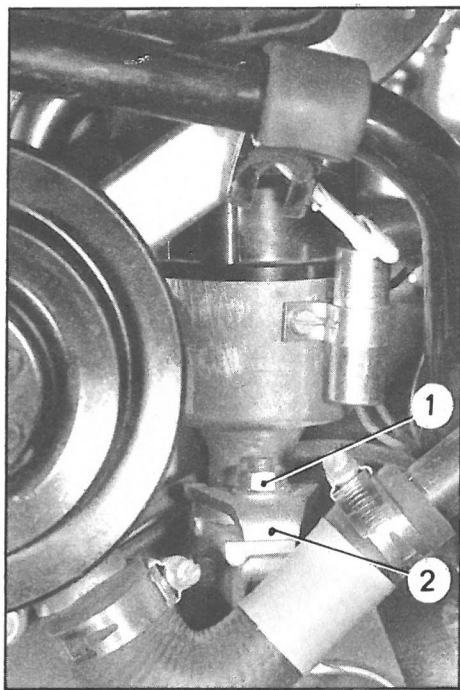
13 632



L. 21-2



Mettre en place provisoirement la patte de maintien (2) et visser modérément l'écrou (1).



c) Mettre le contact.

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

Tourner l'allumeur jusqu'au moment précis où la lampe témoin s'allume. L'allumeur est au point d'avance initiale.

Couper le contact.

Serrer l'écrou (1) de 19 à 21 m\N (1,9 à 2,1 m.kg).

- ♦ Positionner la tête d'allumeur et la fixer.
Poser la bougie du cylindre N° 1.

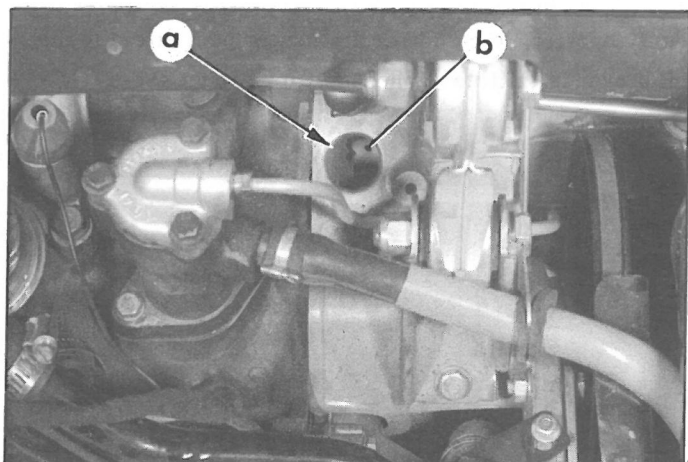
2. Vérifier le calage de l'allumeur, à l'aide d'une lampe stroboscopique ou d'un pupitre de diagnostic :

(Voir chapitre I, page 1).

I. CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE.

MOTEUR M 20/616

13 290



1. Vérifier l'angle de came :

- a) *A l'aide d'un jeu de cales :*
Régler l'écartement des grains de contact à **0,40 mm.** (Cette méthode imprécise n'est pas conseillée).
- b) *A l'aide d'un contrôleur d'angle de came ou d'un oscilloscope :*
Lire un angle de fermeture de $55^\circ \pm 2^\circ 30'$.
- c) *A l'aide d'un dwellmètre :*
Lire un rapport DWELL de $61 \% \pm 3 \%$.

2. Vérifier le calage de l'allumeur :

- a) *A l'aide d'une lampe stroboscopique :*
Brancher le fil haute tension de la lampe stroboscopique au fil du cylindre N° 1 sur la tête d'allumeur, Eclairer le volant moteur (1) à travers le regard « a ».
Faire tourner le moteur au ralenti,

850 à 900 tr/mn. Lire l'avance sur le volant

moteur (1) en face du repère fixe « b ». Elle doit être de $10^\circ \pm 1^\circ$ avant le PMH (repère trait jaune « c »). Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition.

Serrer l'écrou (2) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg).

Arrêter le moteur.

- b) *A l'aide d'un pupitre de diagnostic et de mise au point :*
TECALEMIT, type **Técamatic 30**,
SOURIAU, type **1615-01** ou **1625-01** ou **1256-61**,
RABOTTI, type **Rabofast 103**.

(Appareils mentionnés dans le Recueil Equipements et Produits de Réparation, ou dans les Notes « Vertes » Outillages et Equipements).

Cette méthode est recommandée pour sa rapidité, sa précision et sa commodité d'exécution.

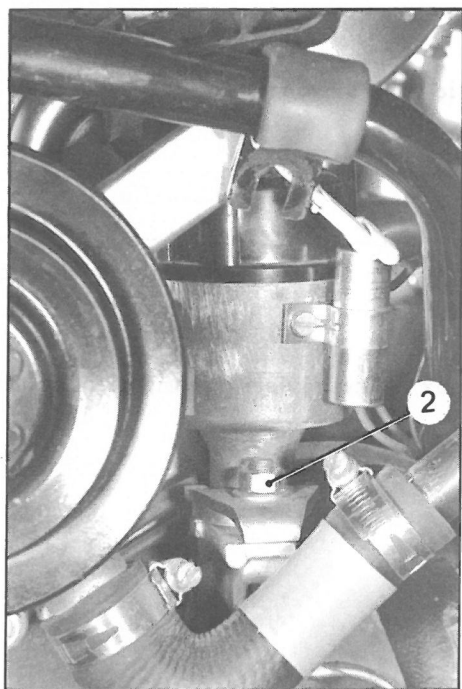
Connecter la prise multiple 12 broches du pupitre de diagnostic à celle du faisceau de diagnostic du véhicule en respectant le sens du détrompeur.

Faire tourner le moteur au ralenti, **850 à 900 tr/mn.** Lire l'avance (degrés vilebrequin) sur le cadran du pupitre de diagnostic. Elle doit être de $10^\circ \pm 1^\circ$. Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition.

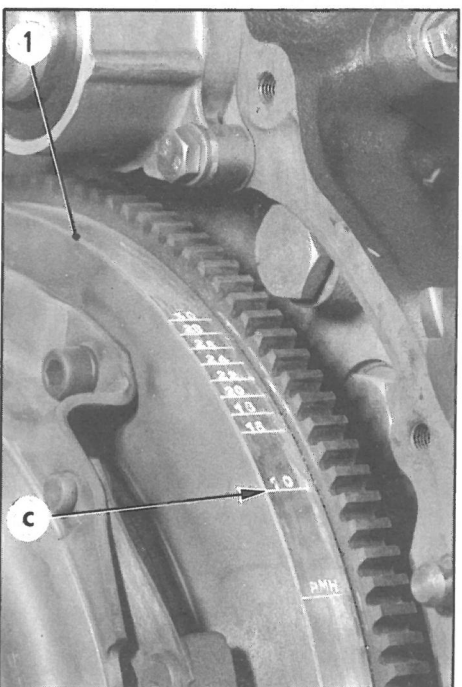
Serrer l'écrou (2) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg).

Arrêter le moteur.

13 558



13 557



NOTA : A défaut de lampe stroboscopique ou de pupitre de diagnostic, le calage de l'allumeur peut être effectué à l'aide d'une lampe témoin, le moteur se trouvant au point d'avance initiale (voir chapitre III, pages 4 et 5).

3. Vérifier le groupement des étincelles :

Avec une lampe stroboscopique :

L'allumeur étant calé correctement : $10^\circ \pm 1^\circ$ à 850 à 900 tr/mn, **le point d'avance ne doit pas varier de plus de 2° .**

Avec un pupitre de diagnostic :

Le début d'ouverture ou la valeur de l'angle d'ouverture du rupteur (selon le modèle de pupitre de diagnostic utilisé), **ne doit pas varier de plus de 2°** sur chaque bossage de la came.

Sinon, l'arbre d'allumeur, ou le plateau porte-rupteur sont défectueux. Il faut réviser ou remplacer l'allumeur.

NOTA : Sens de rotation : sens horloge, vu côté de la tête de distribution.

1. Vérifier l'état des grains :

Vérifier la chute de tension des contacts (grains fermés), sous 12 volts, à l'aide d'un pupitre de diagnostic.
Elle doit être de **0,2 volt maxi**.

2. 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 dans la zone ombrée de la courbe.

b) Dans une certaine mesure, il est possible de corriger la courbe d'avance, en modifiant la tension des ressorts des masselottes centrifuges. Pour cela, tordre légèrement (*dans le sens convenable*) les pattes d'accrochage de ces ressorts, ou les remplacer.

REMARQUE : S'il se produit des spots lumineux en dehors des quatre positions normales, à des vitesses inférieures à 3000 tr/mn, s'assurer de la propreté des contacts et, éventuellement, du bon état de charge de la batterie du banc d'essai, avant de remplacer le rupteur qui peut avoir son ressort de linguet détaré.

3. Contrôler le groupement des étincelles :

L'écart angulaire des quatre points d'ouverture des grains de contact, **ne doit pas excéder 1°** quelle que soit la vitesse. (*Vitesse maxi de l'allumeur : 3250 tr/mn, sauf DUCELLIER 525068 A : 2750 tr/mn*).

4. Contrôler et régler l'angle de came :

Faire tourner l'allumeur à un régime stable et s'assurer que **l'angle de fermeture est égal à $55^\circ \pm 2^\circ 30'$** .
Sinon, régler le rupteur pour obtenir ce réglage.

5. Contrôler le condensateur d'allumage :

Les grains de contact étant ouverts, lire la capacité du condensateur. Elle doit être de **$0,30 \pm 0,03 \mu F$** .
Sinon, remplacer le condensateur.

6. Contrôler la courbe à dépression :

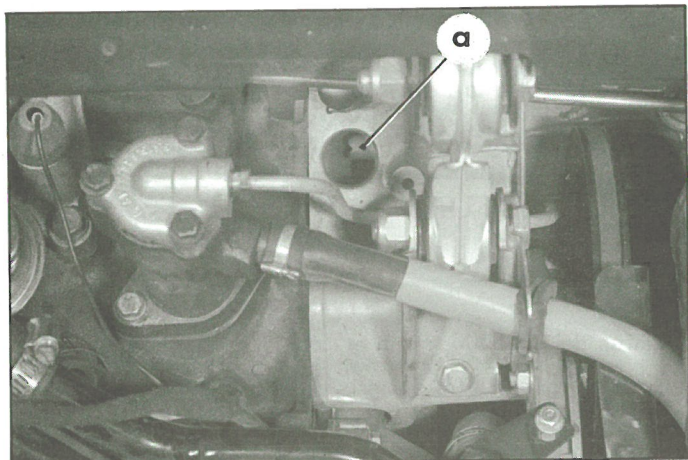
Ce contrôle s'effectue à vitesse constante : 200 tr/mn, **avance centrifuge nulle**.

Contrôler les points de la courbe croissante puis décroissante.

Si la capsule à dépression possède un orifice de mise à la *pression atmosphérique*, il est nécessaire de l'obturer pour effectuer ce contrôle.

III. POSE DE L'ALLUMEUR SUR VEHICULE.

13 290



1. Caler l'allumeur au point d'avance initiale :

a) Amener le piston du cylindre N° 1 au point d'avance initiale. Pour cela :

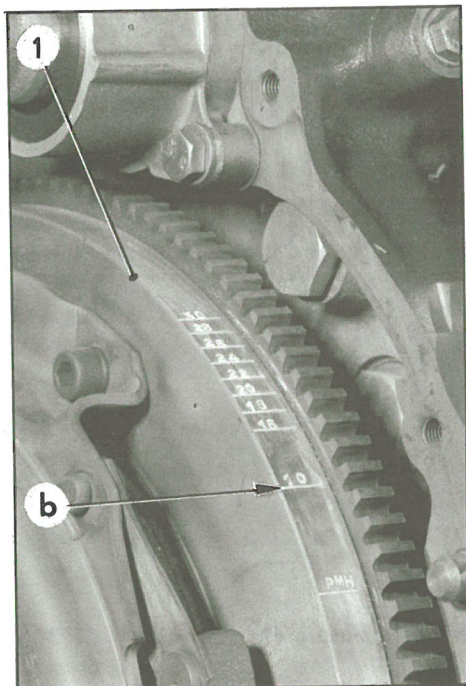
Lever la roue avant gauche (côté gauche sur cric) et passer la 4ème vitesse.

Déposer la bougie du cylindre N° 1. Obtenir le puits de bougie avec la paume de la main.

Faire tourner la roue avant gauche et arrêter quand la paume est repoussée par la compression.

Tourner doucement la roue pour amener le repère « b » 10° du volant moteur (1) en face du repère fixe « a ».

13 557

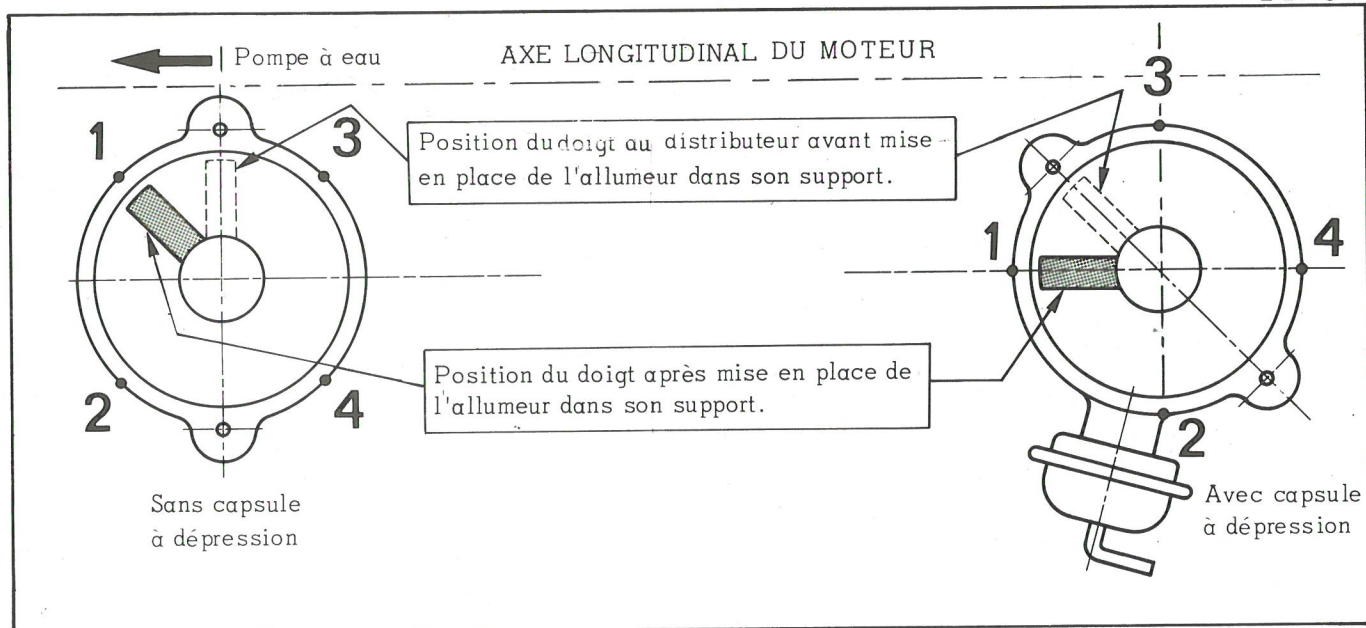


b) Poser l'allumeur :

Déposer la tête de l'allumeur.

Engager l'allumeur dans son support (voir positionnement sur le dessin ci-dessous).

L-21-8



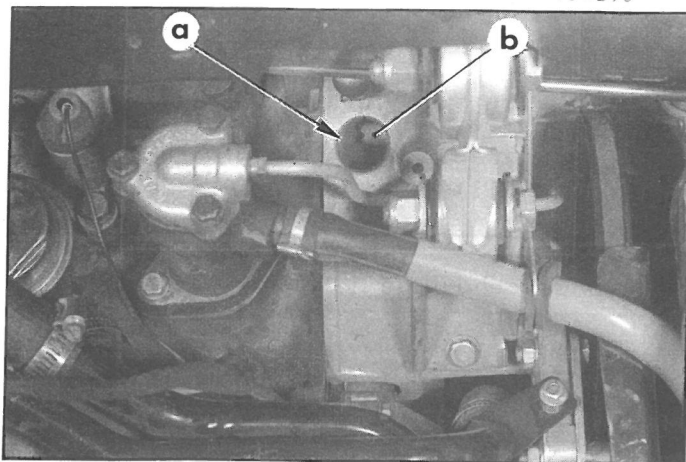
MOTEUR M 23/622

I - CONTROLE DE L'ALLUMAGE SUR VEHICULE

1. Vérifier l'entre-fer :

a) A l'aide d'un jeu de cales :

Régler l'écartement des grains de contact entre 0,4 et 0,6 mm.



13 - 290

2. Vérifier le calage de l'allumeur :

Débrancher la correction d'avance à dépression.

a) A l'aide d'une lampe stroboscopique :

Brancher le fil haute tension de la lampe stroboscopique au fil du cylindre N° 1 sur la tête d'allumeur.

Eclairer le volant moteur (1) à travers le regard « a ».

Faire tourner le moteur à 2500 tr/mn.

Lire l'avance sur le volant moteur (1) en face du repère fixe « b ». Elle doit être de 25° avant le P M H. (repère « c »).

Sinon, desserrer l'écrou de la bride de l'allumeur et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition. Serrer l'écrou de 1,9 à 2,1 daNm.

Arrêter le moteur.

b) A l'aide d'un pupitre de diagnostic et de mise au point :

Cette méthode est recommandée pour sa rapidité sa précision et sa commodité d'exécution.

Connecter la prise multiple 12 broches du pupitre de diagnostic du véhicule en respectant le sens du détrompeur.

Faire tourner le moteur à 2500 tr/mn.

Lire l'avance (degrés vilebrequin) sur le cadran du pupitre de diagnostic.

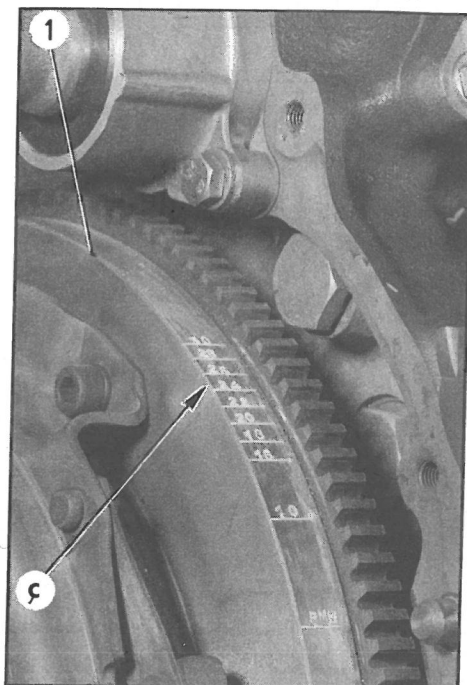
Elle doit être de 25°.

Sinon, desserrer l'écrou (2) et tourner l'allumeur pour obtenir cette condition.

Serrer l'écrou (2) de 1,9 à 2,1 daNm.

Arrêter le moteur.

Brancher la correction d'avance à dépression.



13 - 557

3. Vérifier le groupement des étincelles :

Avec une lampe stroboscopique :

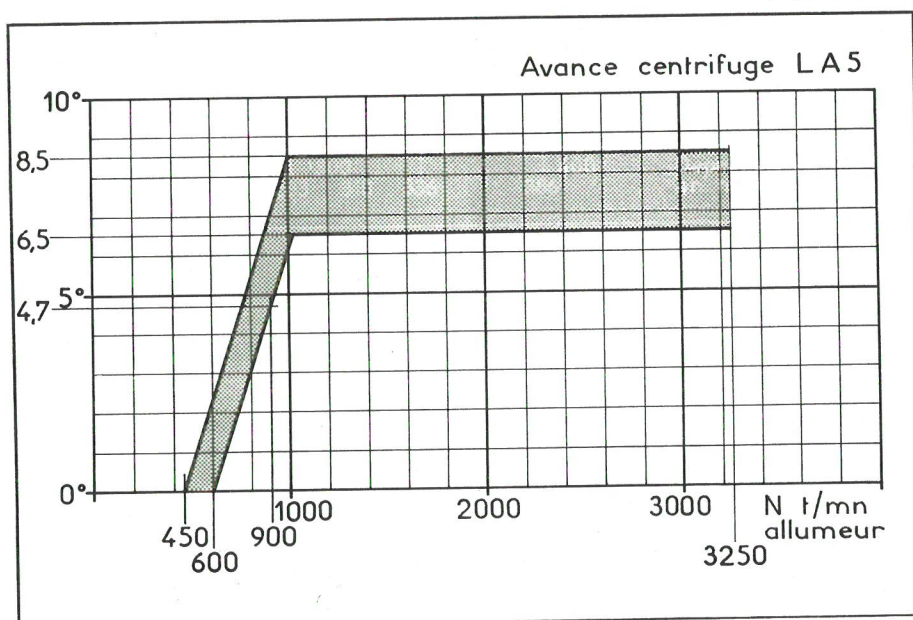
L'allumeur étant calé correctement : 25° à 2500 tr/mn, le point d'avance ne doit pas varier de plus de 2° d'un cylindre à l'autre.

Avec un pupitre de diagnostic :

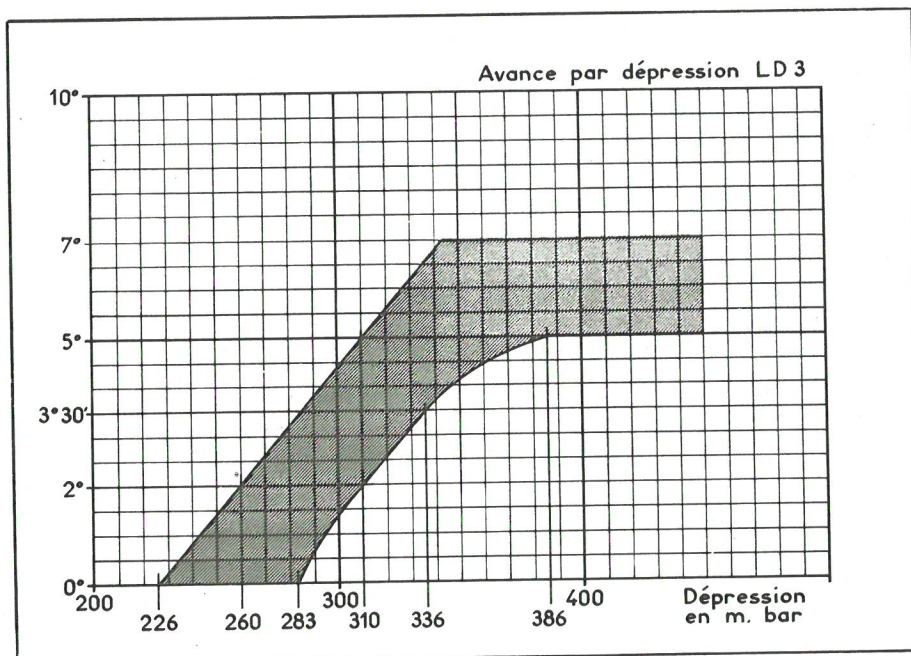
L'impulsion ne doit pas varier de plus de 2° entre chaque plot de la roue.

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

L 21 - 7



L 21 - 6



NOTA : • Particularités de branchement de l'allumeur à déclenchement magnétique sur banc d'essais : Voir Note Outillage et Equipements N° 77-10

• Le sens de rotation de l'allumeur est : sens horloge vu côté distributeur.

1. Régler l'entre-fer : 0,4 à 0,6 mm

2. 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 dans la zone ombrée de la courbe.
- b) Dans une certaine mesure, il est possible de corriger la courbe d'avance, en modifiant la tension des ressorts des masselottes centrifuges. Pour cela, tordre légèrement (*dans le sens convenable*), les pattes d'accrochage de ces ressorts, ou les remplacer.

3. Contrôler la symétrie des plots de la roue polaire :

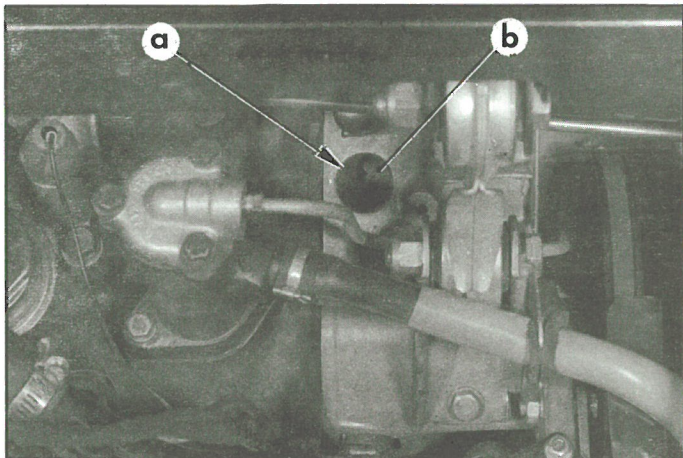
L'écart angulaire des quatre impulsions ne doit pas excéder 1° quelle que soit la vitesse.

4. Contrôler la courbe à dépression :

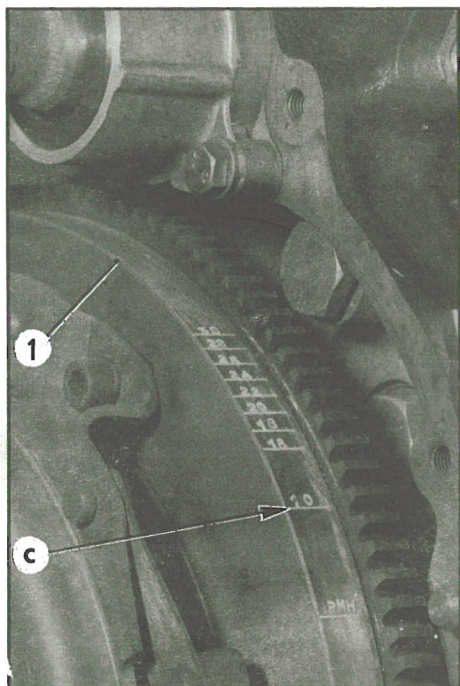
Le contrôle s'effectue à vitesse constante : 200 tr/mn, **avance centrifuge nulle**.
Contrôler les points de la courbe croissante puis décroissante.

Lorsque la capsule à dépression possède un orifice de mise à la pression atmosphérique, il est nécessaire de l'obturer pour effectuer ce contrôle.

III. POSE DE L'ALLUMEUR SUR VEHICULE

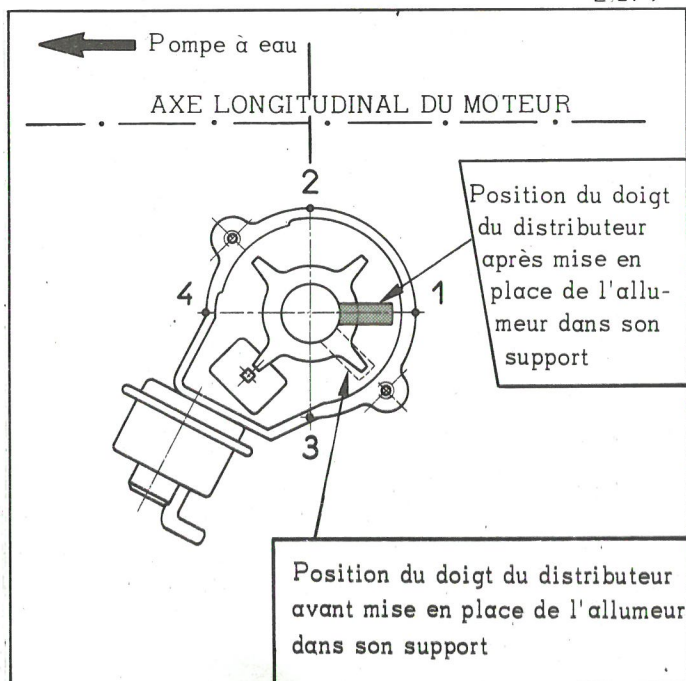


13-290



13-557

L 21-9



1. Positionner l'allumeur au point d'avance initiale :

- a) Amener le piston du cylindre N° 1 au point d'avance initiale. Pour cela :
Lever la roue avant gauche (*côté gauche sur cric*) et passer la 4ème ou la 5ème vitesse.

Déposer la bougie du 1er cylindre.
Obturer le puits de la bougie.
Faire tourner la roue avant gauche et arrêter lorsque l'obturateur est repoussé par la compression.

Tourner doucement la roue pour amener le repère « c » 10° du volant moteur (1) en face du repère fixe « b » visible par le regard « a ».

b) Poser l'allumeur :

Déposer la tête de l'allumeur,
Engager l'allumeur dans son support (voir positionnement sur le dessin et la photo ci-dessous).

Mettre provisoirement en place la patte de maintien et visser modérément l'écrou.

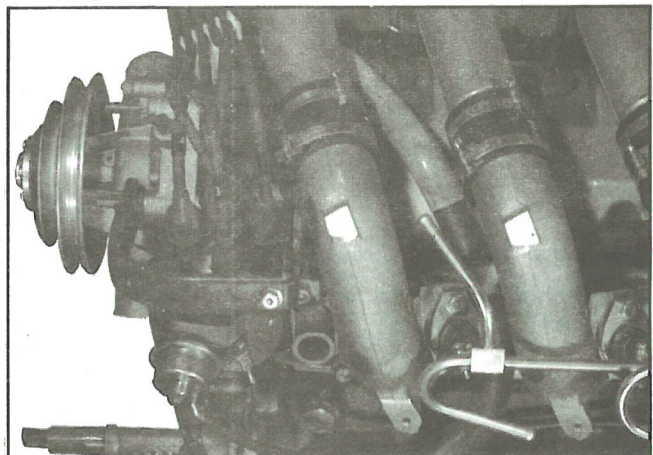
Positionner la tête de l'allumeur et la fixer.
Poser la bougie du cylindre N°1.

2. Caler l'allumeur à l'aide d'une lampe stroboscopique ou d'un pupitre de diagnostic :

25° à 2500 tr/mn (*capsule à dépression débranchée*).

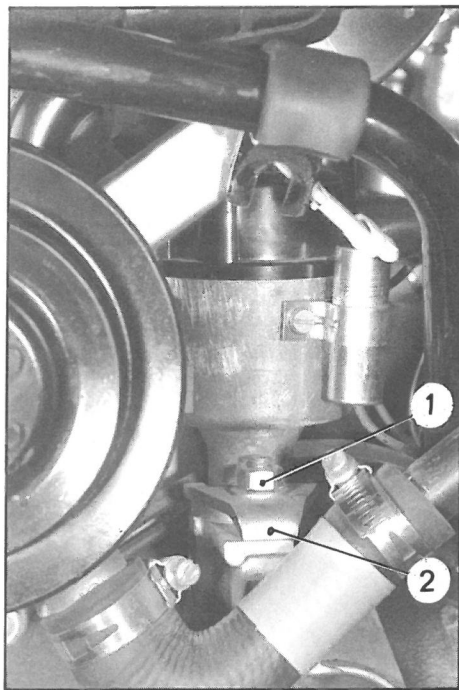
Serrer l'écrou de la patte de maintien d'allumeur de 1,9 à 2,1 daNm.

77-6



Mettre en place provisoirement la patte de maintien (2) et visser modérément l'écrou (1).

13 558



c) Mettre le contact.

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

Tourner l'allumeur jusqu'au moment précis où la lampe témoin s'allume. L'allumeur est au point d'avance initiale.

Couper le contact.

Serrer l'écrou (1) de 19 à 21 mAN (1,9 à 2,1 m.kg).

Positionner la tête d'allumeur et accrocher les deux pattes de maintien.

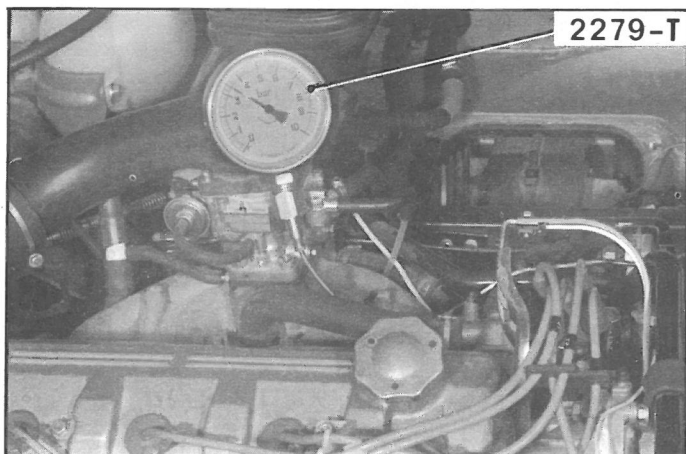
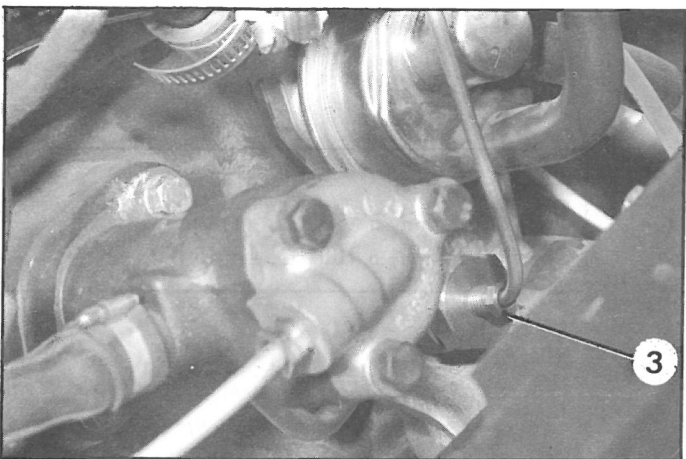
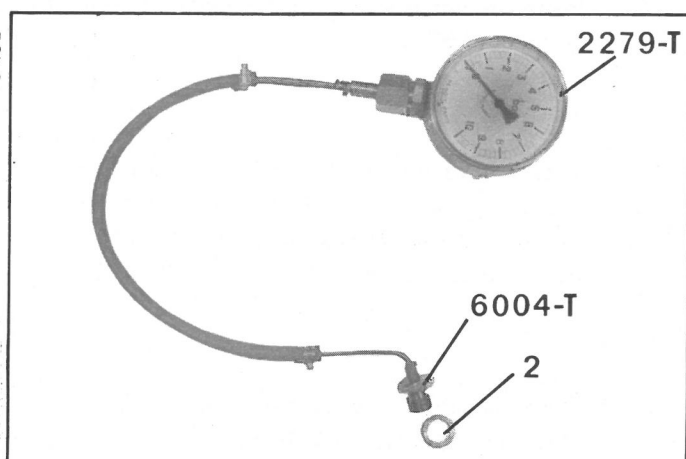
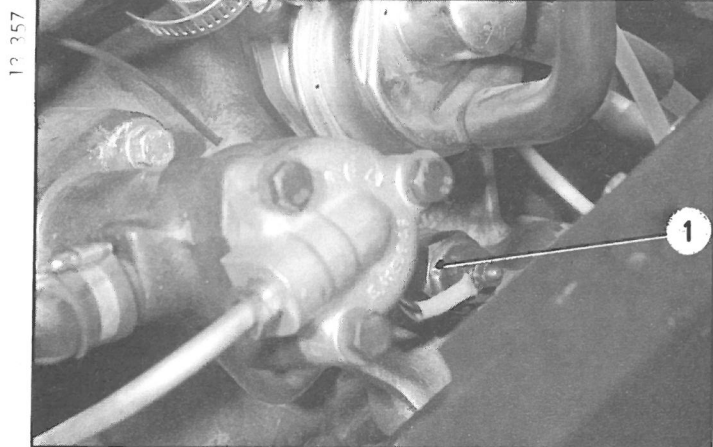
Poser la bougie du cylindre N° 1.

2. Vérifier le calage de l'allumeur, à l'aide d'une lampe stroboscopique ou d'un pupitre de diagnostic :

(Voir chapitre I, page 1).

I. CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE SUR VEHICULE.

MOTEUR Type M



1. Déposer la roue de secours.
2. Etablir le niveau d'huile, si nécessaire.
3. Déposer le thermo-contact (1) (du support de filtre à huile).
4. Préparer l'ensemble de prise de pression :
Relier le manomètre 2279-T (gradué de 0 à 10 bars) au raccord 6004-T.
5. Visser le raccord 6004-T à l'emplacement du thermo-contact (joint cuivre (2) sous tête).
Serrer la vis raccord (3).

6. Faire tourner le moteur.

L'huile étant à 100° C, la pression doit être :
à 2000 tr/mn = 3 bars mini
à 4000 tr/mn = 4 à 5 bars

REMARQUE :

Il n'est pas possible d'intervenir sur le ressort du clapet de décharge de la pompe à huile après assemblage des éléments du moteur.

7. Déposer le raccord 6004-T et le manomètre.

Poser le thermo-contact (1) (joint cuivre).

Serrage : 3 à 3,5 da Nm.

Connecter le fil d'alimentation.

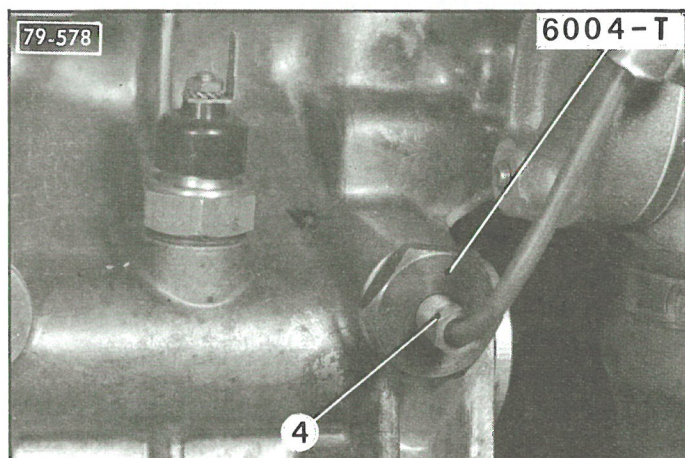
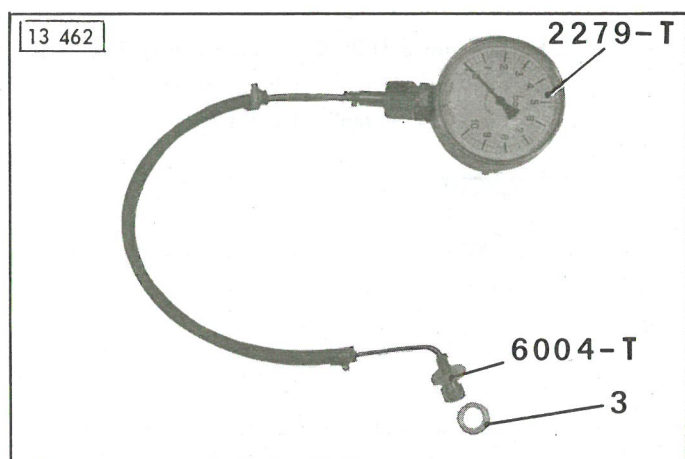
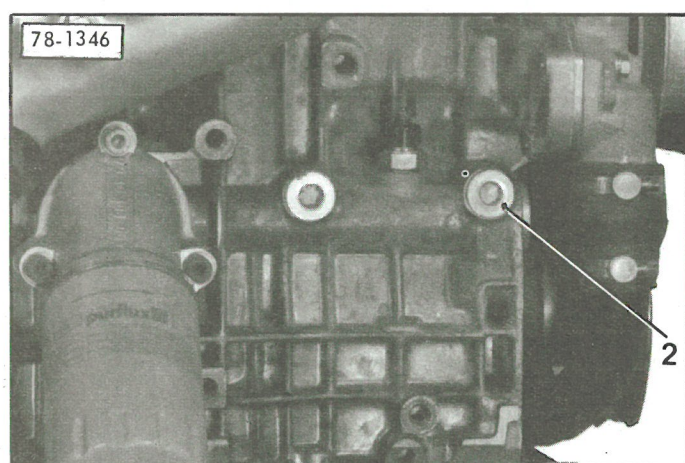
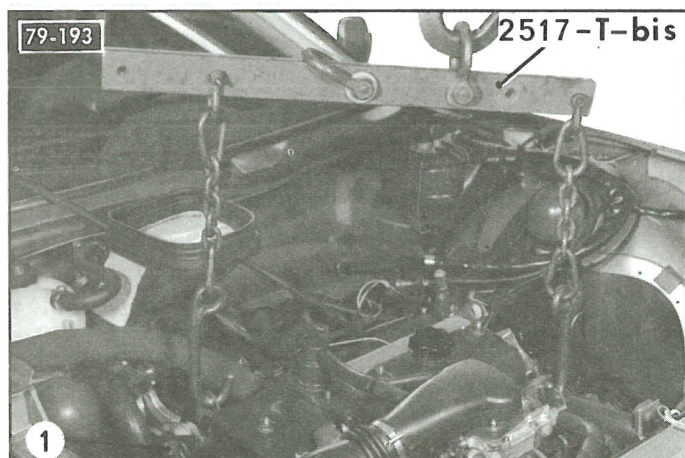
Poser la roue de secours.

NOTA :

Cette opération peut s'effectuer également en utilisant le coffret MULLER, référence 451.

II. CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE SUR VEHICULE.

MOTEUR Type 829



1. Soulager le moteur à l'aide de l'élingue 2517 T bis.
Déposer l'axe (1) et dégager la biellette de suspension.
2. Déposer le bouchon (2).
3. Préparer l'ensemble de prise de pression.
Relier le manomètre 2279-T (*gradué de 0 à 10 bars*) au raccord 6004-T.
4. Visser le raccord 6004 T à l'emplacement du bouchon (*s'assurer de la présence du joint cuivre (3) sous la tête du raccord*).
Serrer la vis raccord (4).
5. Poser la biellette de suspension et l'axe (1).
Déposer l'élingue 2517 T bis.
6. Faire tourner le moteur.

Pression d'huile :

- à 800 tr/mn, à 90° C = 1,4 bar,
- à 3000 tr/mn, à 100° C = 4,45 bars.

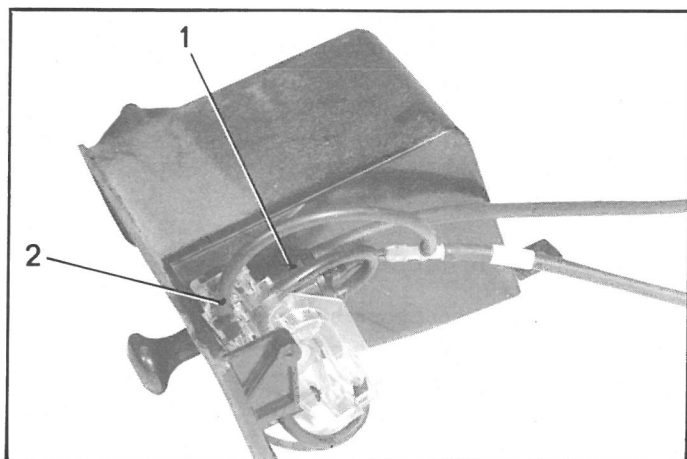
REMARQUE :

Il n'est pas possible d'intervenir sur le ressort du clapet de décharge de la pompe à huile après assemblage des éléments du moteur.

7. Soulager à nouveau le moteur à l'aide de l'élingue 2517-T bis. Déposer l'axe (1).
Dégager la biellette et déposer l'ensemble de prise de pression.
8. Poser le bouchon (2) (**serrage : 3,5 à 4 daNm.**
Présenter la biellette de suspension et poser l'axe (1) (**serrage : 9 à 11 daNm**).
Dégager l'élingue 2517-T bis.

REPLISSAGE ET REGLAGE DE LA JAUGE D'HUILE PNEUMATIQUE

14756



A - REPLISSAGE

1. Déposer le vide-poche gauche et le support de l'ensemble pompe-lecteur de la jauge pneumatique.

2. Vérifier que la pompe (1) (*non démontable*) et que les tuyauteries caoutchouc ne présentent aucune trace d'huile.

Sinon, remplacer la pompe et souffler les tuyauteries à l'air comprimé.

3. Remplissage du lecteur :

ATTENTION : Cette opération est à effectuer minutieusement afin de remplir le lecteur avec de l'huile (LHM) **non émulsionnée**.

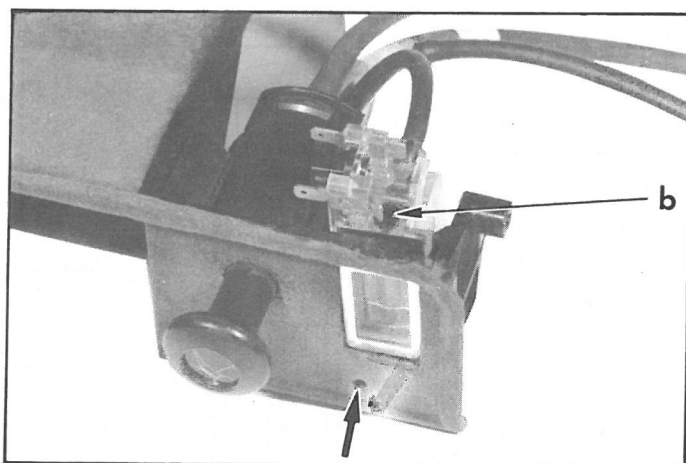
- Débrancher le tube (2) du lecteur pour dégager l'orifice de remplissage «b».

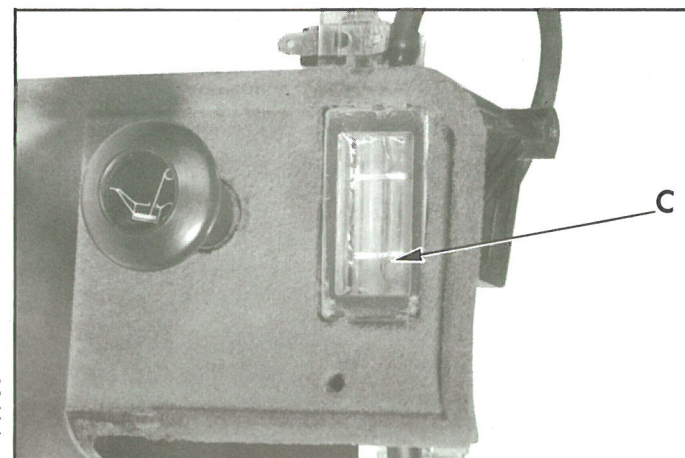
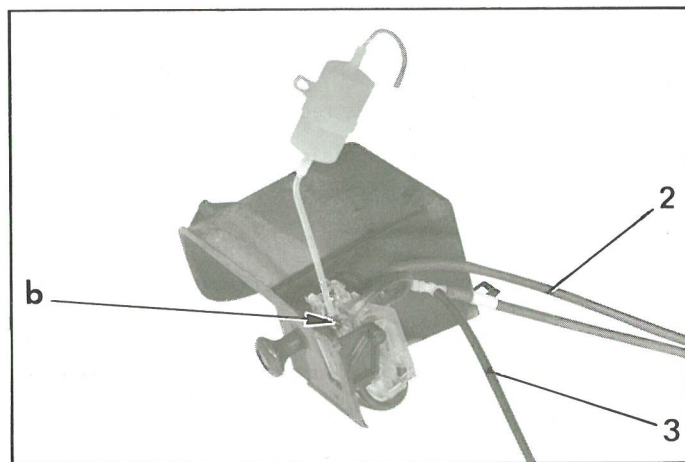
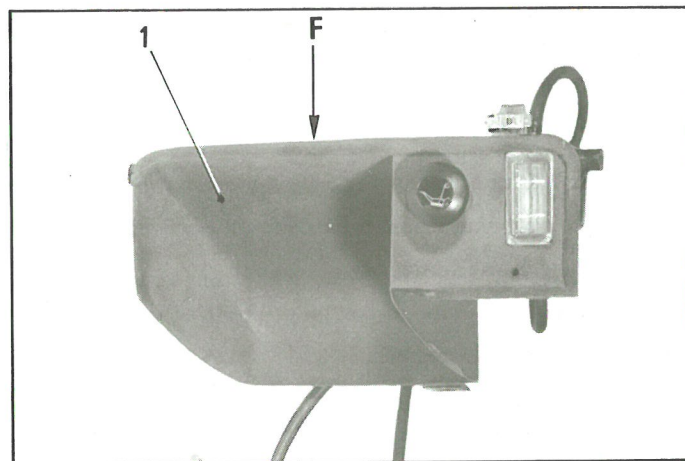
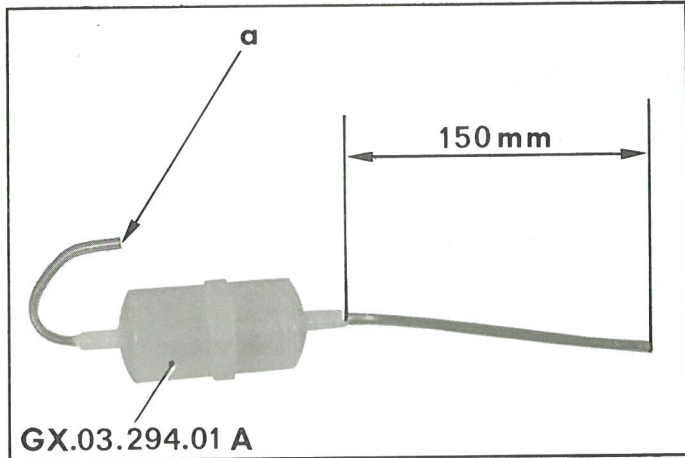
- Dévisser au maximum la vis d'étalonnage(→) pour permettre le réglage ultérieur du lecteur.

- Remplir le lecteur :
(deux méthodes sont possibles)

α) A l'aide d'une seringue hypodermique, introduire lentement 2,4 cm³ de liquide LHM par l'orifice «b» du lecteur.

14757





b) En utilisant une capacité de mise à atmosphère GX 03 294 01 A préparée selon la photo ci-contre.

- Remplir à demi la capacité de liquide LHM et obturer l'orifice « a » avec un doigt.
- Placer le support de lecteur (1) de façon à ce que la face F soit sensiblement horizontale.
- Remplir le lecteur par l'orifice « b » jusqu'à ce que le niveau de liquide dans le voyant atteigne le trait repère du mini « c ».

(Valeur admissible : + 2 mm au-dessus du mini).

4. Brancher le tube (3) du lecteur sur l'orifice « b » de remplissage.

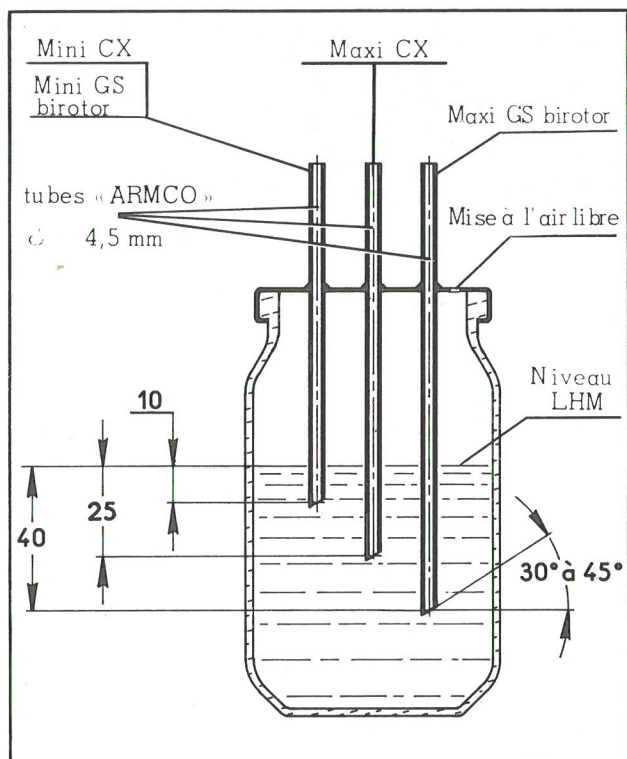
B - REGLAGE DU LECTEUR

Deux méthodes sont possibles :

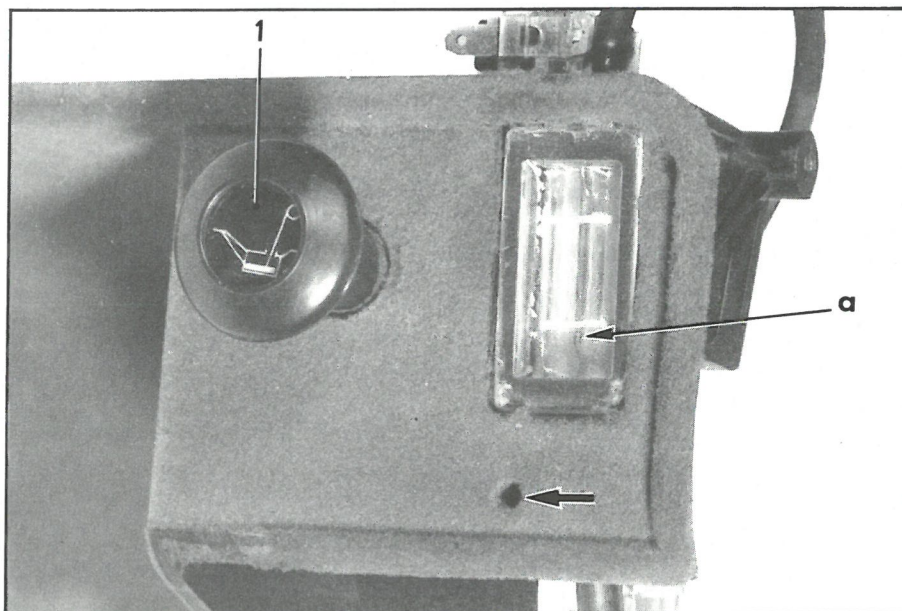
- Réglage à l'aide d'un simulateur de carter moteur
- Réglage sur le véhicule

Réglage du lecteur à l'aide du simulateur :

1. Confectionner un bocal selon le dessin ci-dessous.
NOTA : Ce simulateur convient également pour le réglage d'une jauge pneumatique de véhicule GS Birotor.
2. Relier le tube caoutchouc (2) (non repéré) au tube mini CX du bocal, et placer le support de jauge (1) dans la position qu'il occupe sur le véhicule.



14755



Additif N° 1 au Manuel 850-1

3. Etalonnage du lecteur :

- a) Appuyer sur le bouton poussoir (1) de la pompe de jauge pneumatique et le maintenir enfoncé à fond :

- dans le bocal le dégagement de bulles d'air doit être régulier.

Si le dégagement de bulles d'air est faible et intermittent, la pompe est défectueuse.

Après stabilisation du liquide dans le lecteur, le niveau indiqué doit correspondre au repère mini « α ».

Sinon, agir sur la vis d'étalonnage (➡) pour obtenir le niveau correct à $\pm 1,5$ mm près.

- b) Répéter l'opération en utilisant le tube Maxi CX du simulateur pour la vérification du niveau « maxi » du lecteur.

Réglage du lecteur sur le véhicule

1. Poser l'ensemble support de jauge pneumatique et vide-poche sur le véhicule, en respectant les repères de couleur pour le branchement des canalisations

Cette opération devra s'effectuer véhicule sur sol horizontal et moteur arrêté depuis cinq minutes minimum.

2. Vérifier le niveau d'huile en utilisant la jauge manuelle.

3. Etalonnage du lecteur :

- a) Appuyer sur le bouton-poussoir (1) de la pompe de jauge pneumatique et le maintenir enfoncé à fond :
- après stabilisation du liquide dans le lecteur, visser la vis d'étalonnage (➡) pour que le niveau indiqué corresponde à celui relevé sur la jauge manuelle.
- b) Relâcher le bouton-poussoir :
- le niveau de liquide doit redescendre en dessous du repère mini.

- c) Répéter l'opération de réglage pour vérifier la parfaite équivalence des niveaux.

REFROIDISSEMENT

OPERATION N° MA. 230-00 : Caractéristiques et points particuliers du circuit de refroidissement.

Op. MA. 230-00 1

2

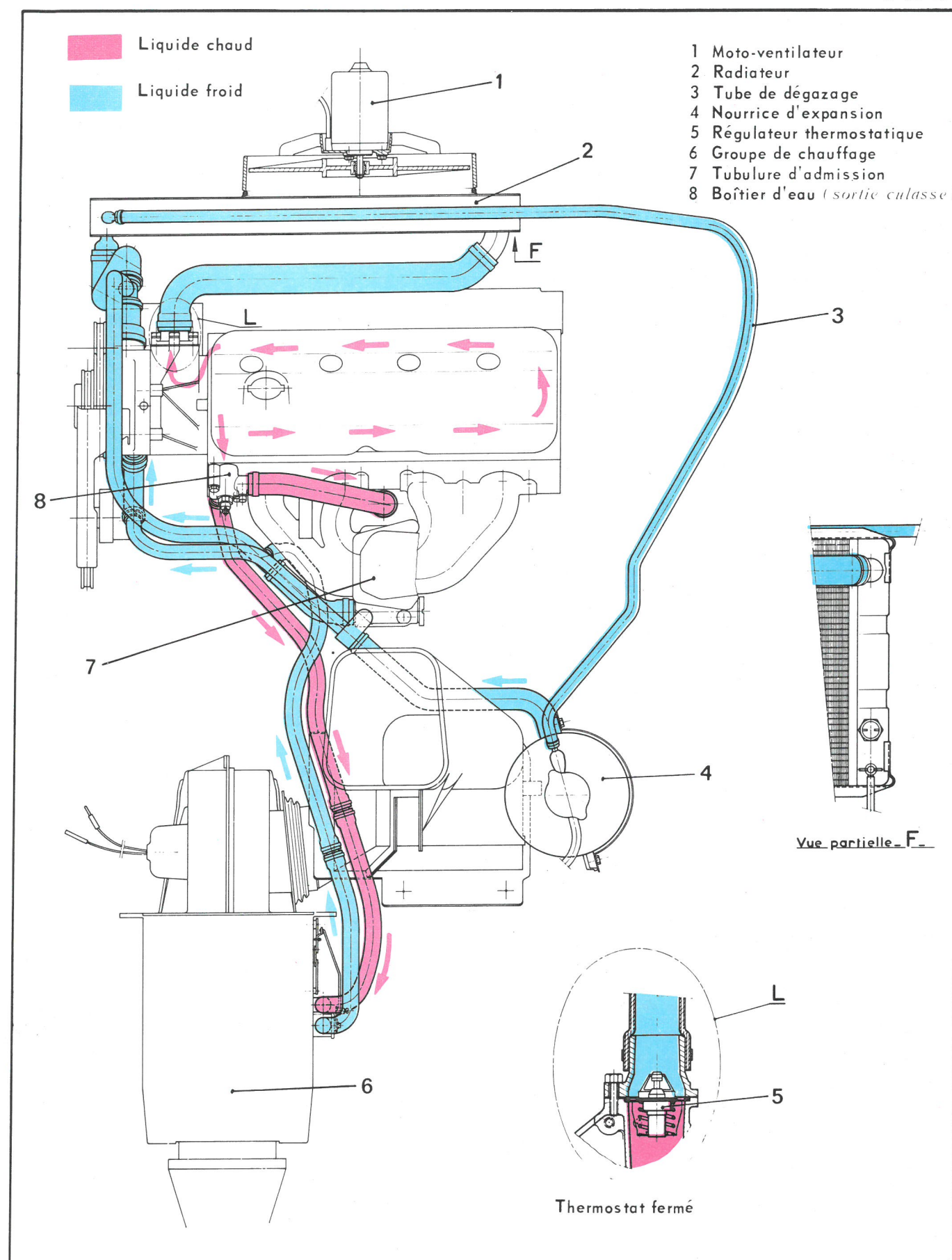
OPERATION N° MA. 230-00 : Caractéristiques et points particuliers du circuit de refroidissement.

CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

Moteur 2 litres (—→ 1/1975) sauf option attelage de remorque

(Thermostat fermé et circuit de chauffage ouvert)

L 23-1a



TOURNER S.V.P.

♦ CARACTERISTIQUES

1. Circuit d'eau :

Du type « auto-dégazeur » avec nourrice d'expansion.

- Remplissage : par bouchon sur la nourrice d'expansion
- Niveau (à froid, circuit dégazé) : à hauteur du repère dans la nourrice d'expansion
- Liquide de refroidissement : eau + antigel
- Protection du circuit (indiqué par étiquette) $\left\{ \begin{array}{l} - 15^{\circ} \text{ C soit } 28 \% \text{ d'antigel} \\ - 30^{\circ} \text{ C soit } 50 \% \text{ d'antigel} \end{array} \right.$

2. Radiateurs :

Surface de radiateur :

- CX 2000 (\longrightarrow 1/1975) sauf option attelage de remorque 16 dm2
- CX 2000 (\longrightarrow 1/1975) option attelage de remorque 20 dm2
- CX 2000 (1/1975 \longrightarrow) et CX 2200 20 dm2
- CX Prestige sauf option convertisseur-climatiseur 20 dm2
- CX 2400 sauf injection et sauf option convertisseur-climatiseur 20 dm2
- CX 2400 option convertisseur-climatiseur et CX 2400 GTI 23 dm2
- CX Prestige option convertisseur-climatiseur 23 dm2
- CX « REFLEX » ou « ATHENA » 16 dm2

NOTA : Les radiateurs de première monte diffèrent selon le type de véhicules sur lesquels ils sont montés. Ces différences proviennent de la matière du faisceau et du pas des ailettes.

3. Tarage du bouchon de remplissage ou du clapet (bouchon vissé) : 1 bar

4. Régulateur thermostatique :

- Marque : CALORSTAT : Moteur type M | Moteur type 829
- Référence : V 6322 | V 6532
- Début d'ouverture : 84° C | 78° C

5. Thermo-contact de température critique $\left\{ \begin{array}{l} \text{(sur culasse) : Moteur type M} \\ \text{(sous boîtier thermostatique) : Moteur type 829} \end{array} \right.$

- Allumage du voyant (au tableau de bord) : $\left\{ \begin{array}{l} \text{Radiateur 16 dm2 : moteur type M 113 à 117° C} \\ \text{Radiateurs 20 dm2 et 23 dm2 110,5 à 113,5° C} \\ \text{Radiateur 16 dm2 : moteur type 829 103,5 à 106,5° C} \end{array} \right.$
- Couple de serrage 2,5 à 3 da Nm

REMARQUE :

La canalisation de retour d'eau du radiateur du groupe de chauffage est repérée par une touche de peinture blanche.

Respecter le sens de montage des canalisations d'eau sur le radiateur de chauffage.

6. Ventilateurs

- Radiateur 16 dm2 (CX 2000 sauf option attelage de remorque) 1 moto-ventilateur, 10 pales
- Radiateur 20 dm2 (CX 2000 et CX 2200 sauf options attelage de remorque ou convertisseur ou climatiseur) 1 moto-ventilateur, 5 pales
- Radiateur 20 dm2 (CX 2000 et CX 2200 options attelage de remorque ou convertisseur) 2 moto-ventilateurs, 5 pales
- Radiateur 20 dm2 (CX 2200 option climatiseur) 2 moto-ventilateurs, 10 pales
- Radiateur 20 dm2 (Prestige) 2 moto-ventilateurs, 10 pales
- Radiateur 20 dm2 (CX 2400 sauf options attelage de remorque, ou convertisseur ou climatiseur) 1 moto-ventilateur, 10 pales
- Radiateur 20 dm2 (CX 2400 options attelage de remorque ou convertisseur ou climatiseur 2 moto-ventilateurs, 10 pales
- Radiateur 23 dm2 (CX 2400 GTI sauf option attelage de remorque) 1 moto-ventilateur, 10 pales
- Radiateur 23 dm2 (CX 2400 et Prestige options convertisseur et climatiseur et CX 2400 GTI option attelage de remorque) 2 moto-ventilateurs, 10 pales
- Radiateur 16 dm2 (CX « REFLEX » et « ATHENA ») 1 moto-ventilateur, 10 pales

La commande des moto-ventilateurs s'effectue par thermo-contact (sur radiateur)

- Puissance du moto-ventilateur 150 W
- Sens de rotation (vu côté moteur électrique du ventilateur) S.H. (Sens horloge)
- Thermo-contact d'enclenchement :

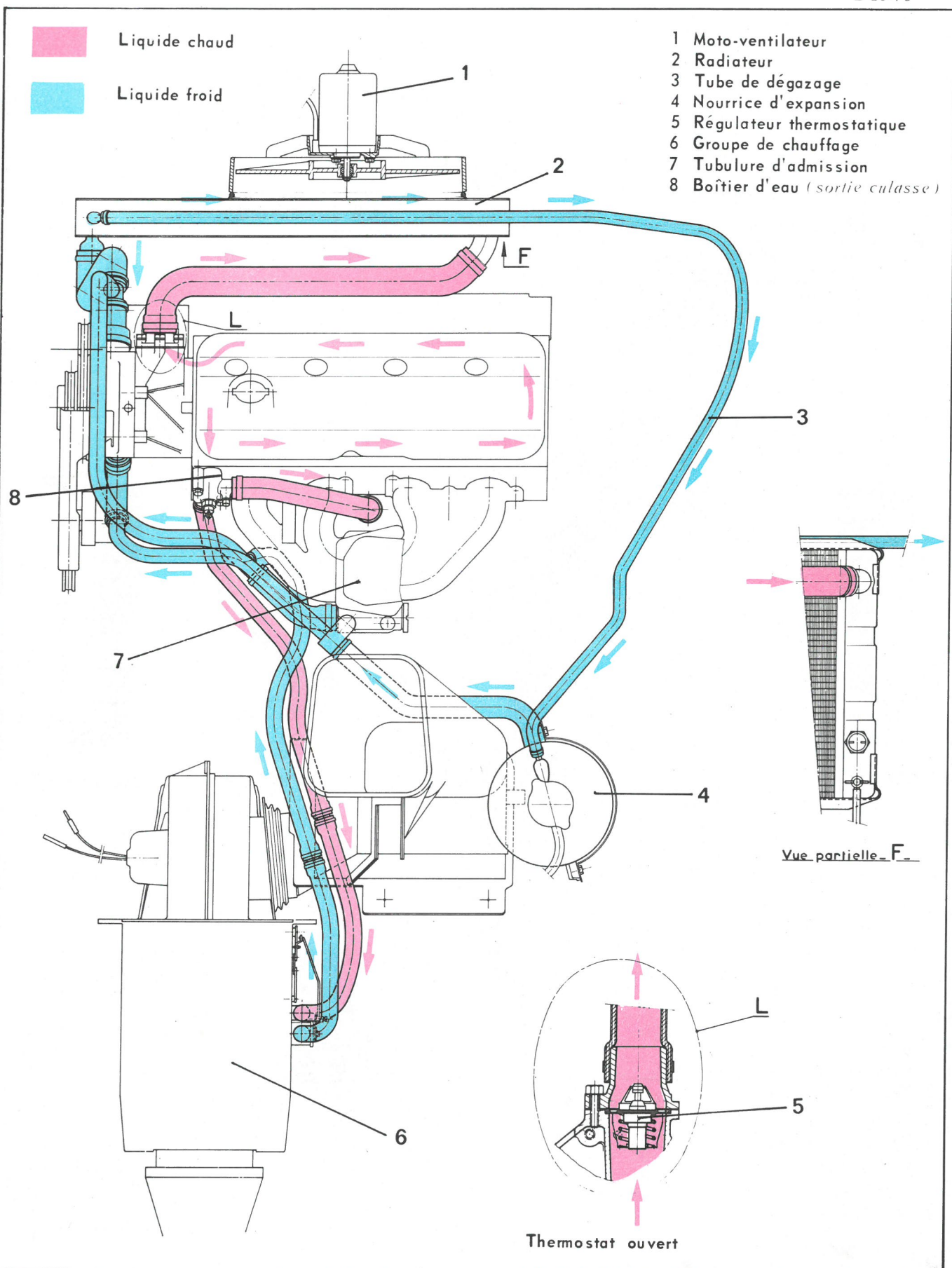
RADIATEURS	Mise en marche moto-ventilateur	Arrêt moto-ventilateur	Tarage (Repères - gravés)
16 dm2 (Moteur type M)	101 à 103,5° C	95 à 92° C	
20 dm2 23 dm2 sauf 23 dm2 SOFICA	95 à 100° C	95 à 90° C	97° C - 92° C
23 dm2 SOFICA	91 à 96° C	91 à 86° C	93° C - 88° C
16 dm2 (Moteur type 829)	91 à 96° C	91 à 86° C	93° C - 88° C

- Couple de serrage (montage du LOCTITE FRENETANCH : 1,8 à 2 da Nm.

CIRCUIT DE REFOIDISSEMENT

Moteur 2 litres (—→ 1/1975) sauf option attelage de remorque
(Thermostat et circuit de chauffage ouverts)

L 23-1 a

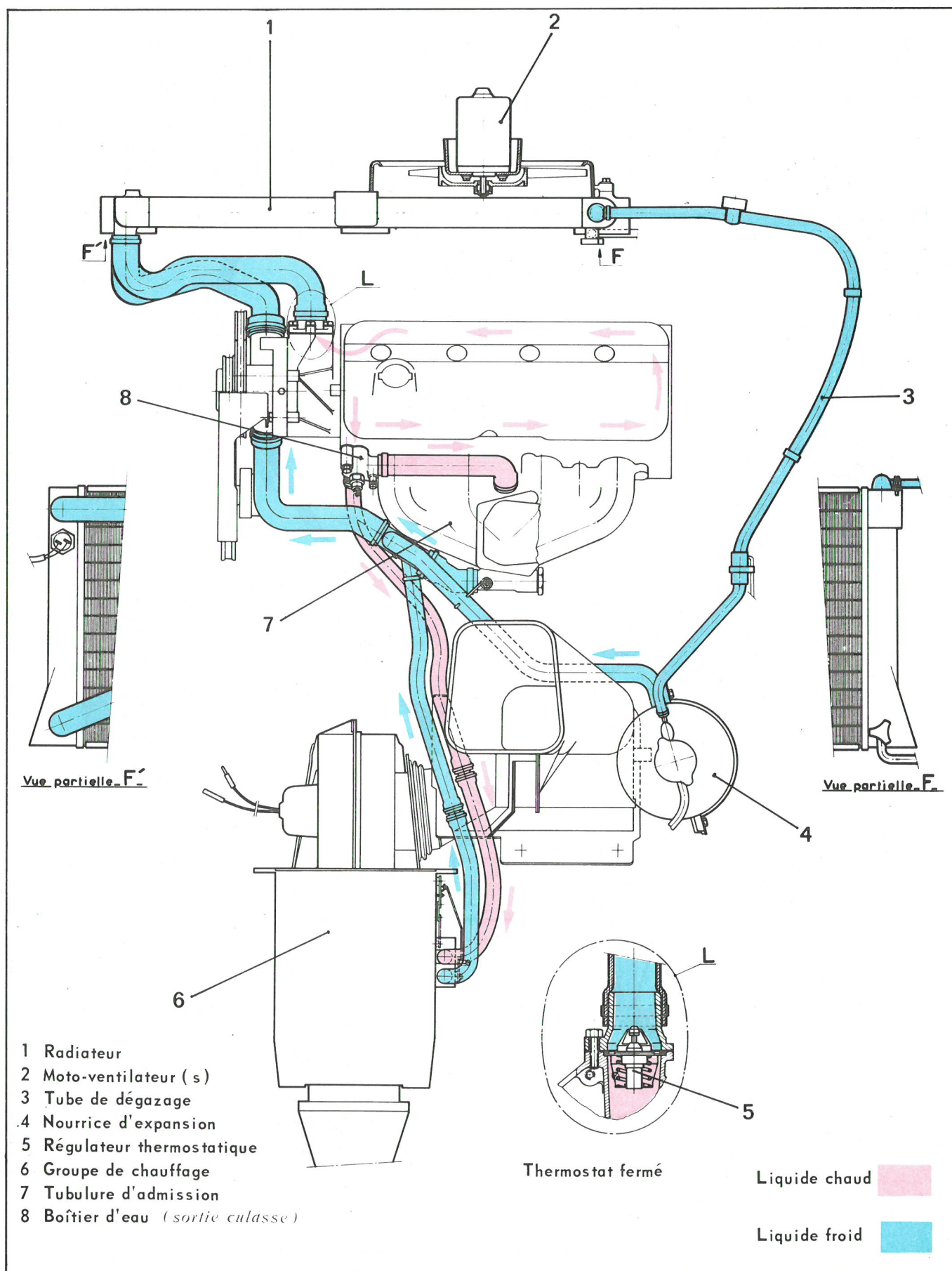


CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

2 litres (—→ 01/1975) option attelage de remorque

2 litres (01/1975 —→), 2,2 litres et 2,4 litres (sauf convertisseur climatiseur et injection)
(Thermostat fermé et circuit de chauffage ouvert)

L 23-3



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

2 litres (—→ 01/1975) option attelage de remorque

2 litres (01/1975 —→), 2,2 litres et 2,4 litres (sauf convertisseur, climatiseur et injection) (—→ 5/1978)

(Thermostat ouvert et circuit de chauffage ouvert)

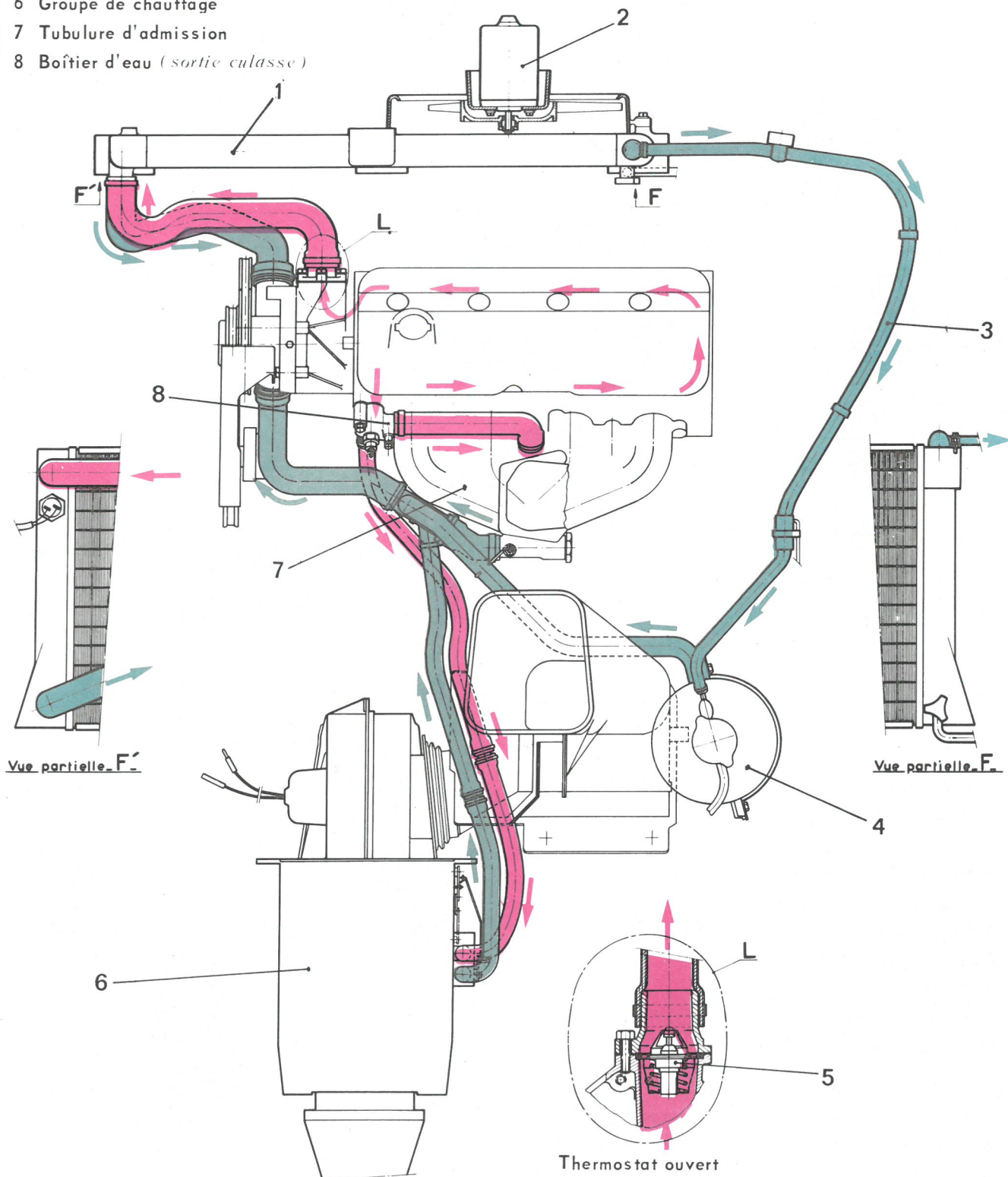
L. 23-3

- 1 Radiateur
- 2 Moto-ventilateur (s)
- 3 Tube de dégazage
- 4 Nourrice d'expansion
- 5 Régulateur thermostatique
- 6 Groupe de chauffage
- 7 Tubulure d'admission
- 8 Boîtier d'eau (sortie culasse)

Liquide chaud



Liquide froid



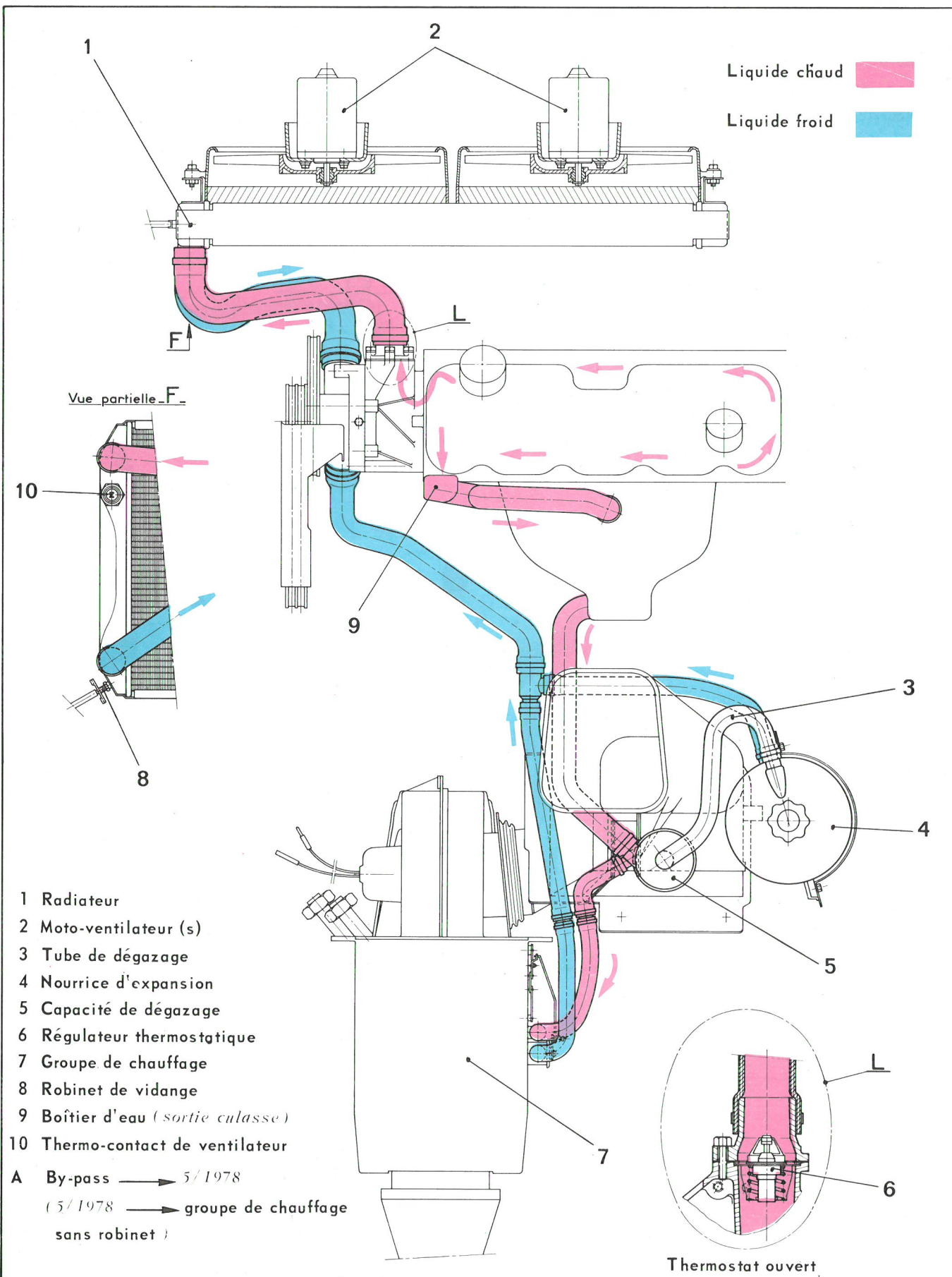
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

2,4 litres convertisseur - climatiseur

T.T. carburateur 5/1978 →



(Thermostat et circuit de chauffage ouverts)

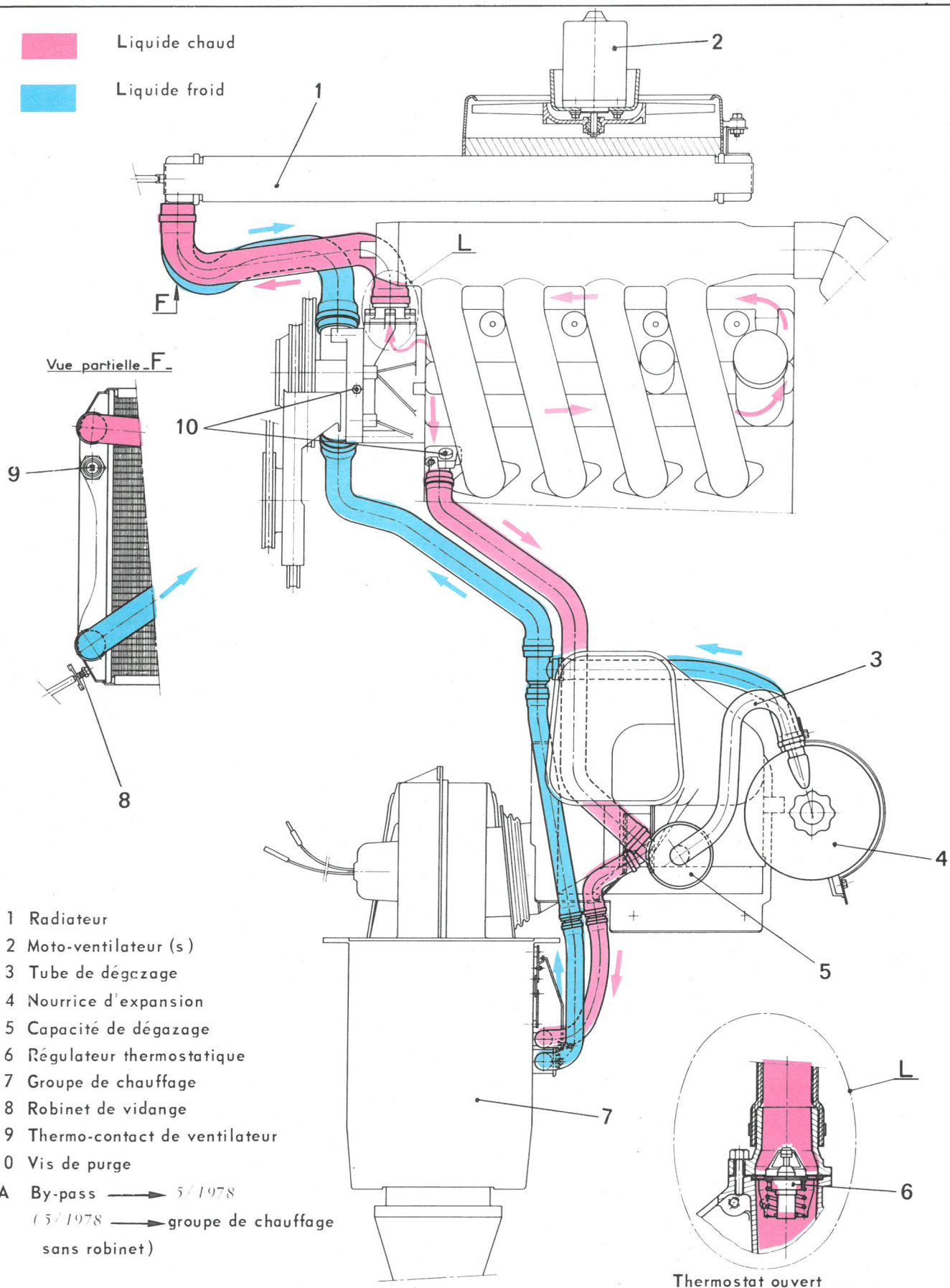
L.23-5



CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT
2,4 litres injection
(Thermostat et circuit de chauffage ouverts)

L.23-6

 Liquide chaud
 Liquide froid

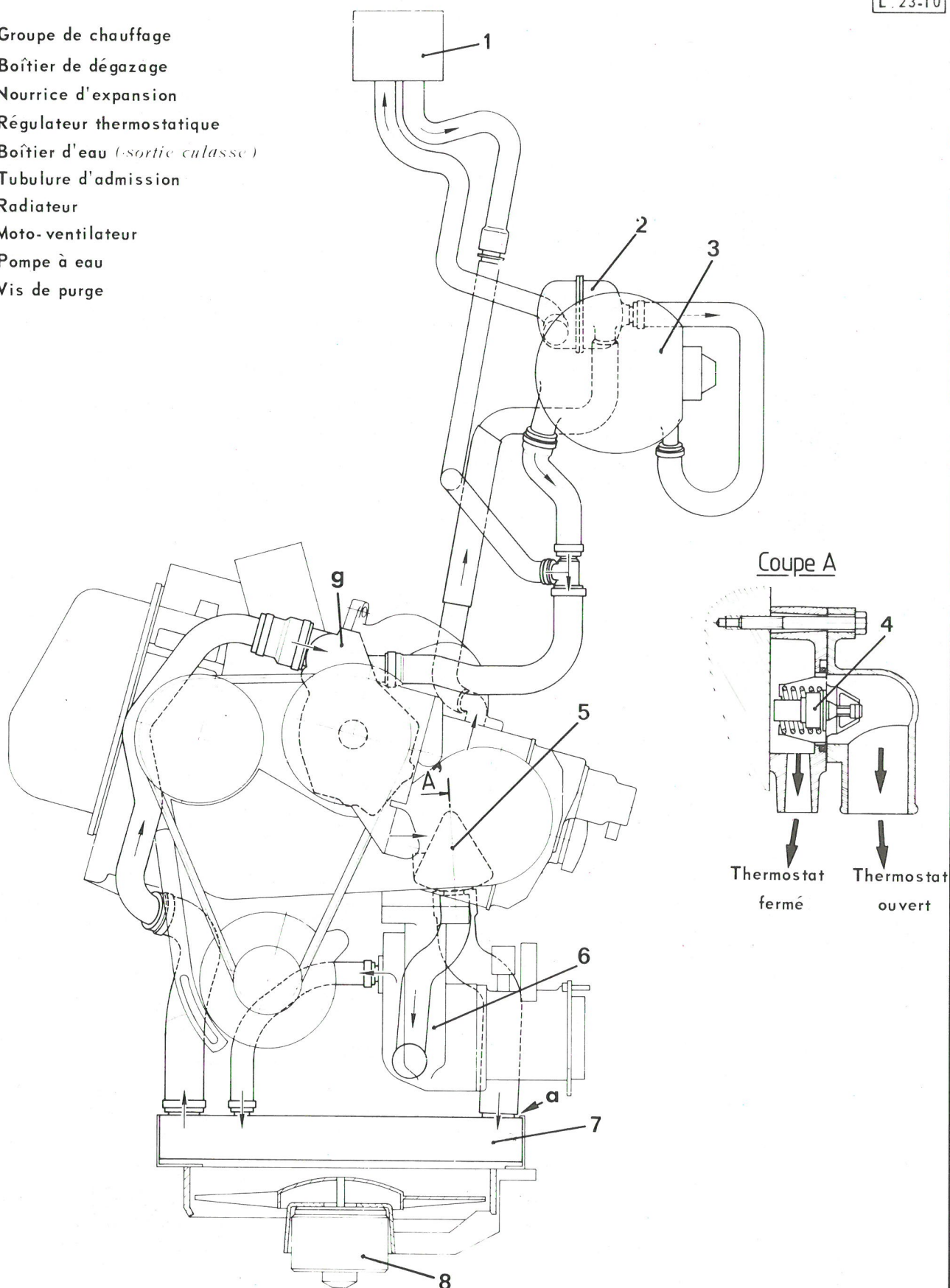


CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

2 litres moteur type 829

L. 23-10

- 1 - Groupe de chauffage
- 2 - Boîtier de dégazage
- 3 - Nourrice d'expansion
- 4 - Régulateur thermostatique
- 5 - Boîtier d'eau (sortie culasse)
- 6 - Tubulure d'admission
- 7 - Radiateur
- 8 - Moto-ventilateur
- 9 - Pompe à eau
- a - Vis de purge



REPLISSAGE DU CIRCUIT D'EAU

IMPORTANT : Pour tous travaux concernant le circuit de refroidissement à proximité de l'alternateur, protéger ce dernier de l'écoulement ou des projections d'eau.

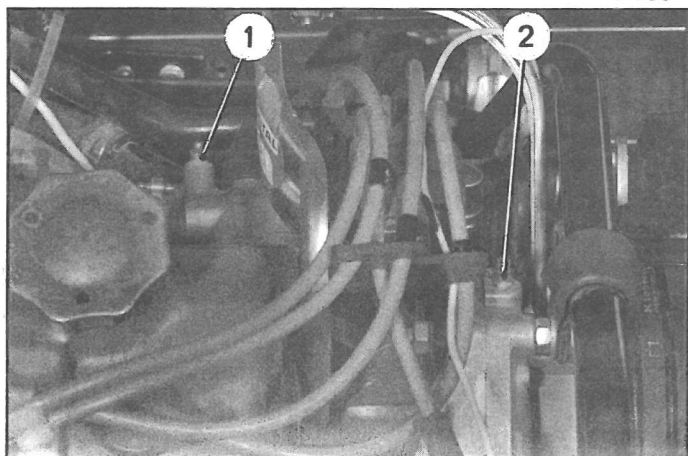
Deux cas sont à considérer :

- Remplissage total (*circuit de refroidissement et groupe de chauffage*).
- Remplissage partiel (*circuit de refroidissement uniquement*).

REMARQUES :

- La vidange du radiateur et du groupe moteur n'entraîne pas celle du groupe de chauffage.
- Le dégazage du circuit ne s'effectue que régulateur thermostatique **ouvert** (*moteur chaud*).

13 358



I. REPLISSAGE TOTAL.

1. Déposer la roue de secours.

2. Ouvrir à fond le robinet de chauffage (dans l'habitacle) (—> 5/1978).

♦ 3. Moteur type M :

Desserrer les deux vis de purge (1) et (2). Placer sur chaque vis un tube transparent (3) de longueur = 200 mm, pour éviter l'écoulement du liquide.

Moteur type 829 :

Desserrer le bouchon de purge du radiateur.

4. Débrancher le tube (4) de départ du chauffage et y introduire 0,6 litre environ de liquide de refroidissement.

Rebrancher le tube (4) de départ du chauffage.

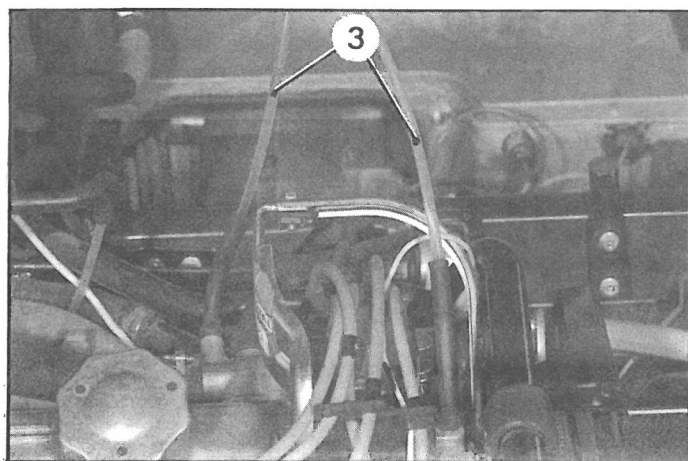
5. Remplir **lentement** le reste du circuit par la nourrice d'expansion et fermer les vis de purge après évacuation de l'air.
(La nourrice d'expansion doit être pleine).

6. Déposer les tubes transparents (3) et fermer la nourrice d'expansion.

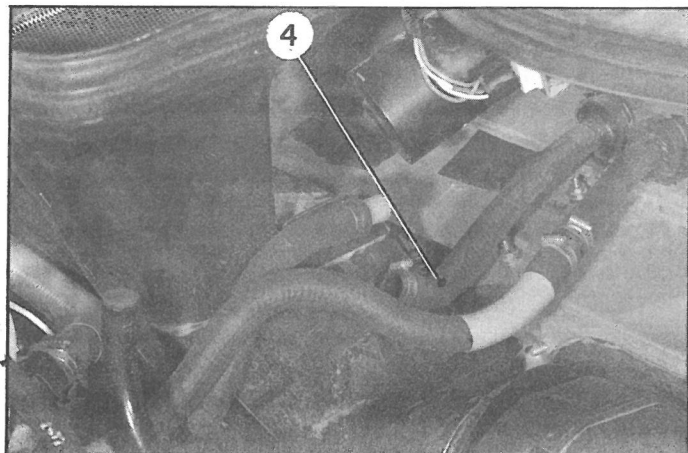
NOTA : Pour favoriser l'amorçage de la pompe la mise en pression du circuit (1 bar) est possible :

a) par l'orifice (5) de trop plein.
(Véhicules —> 2/1976).

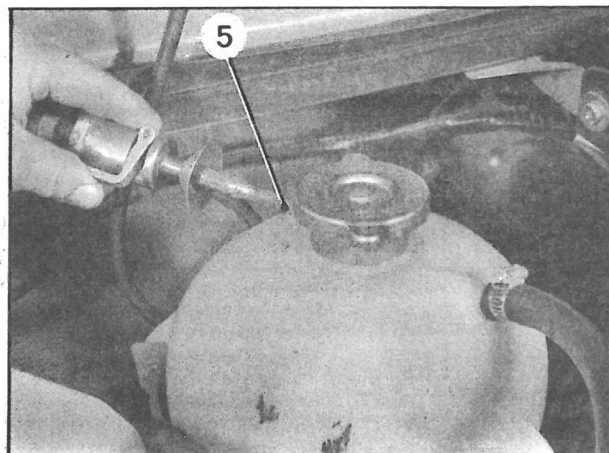
13 359



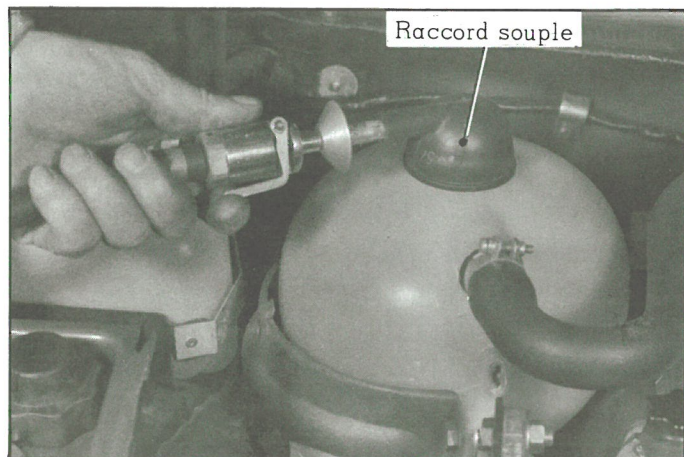
13 361



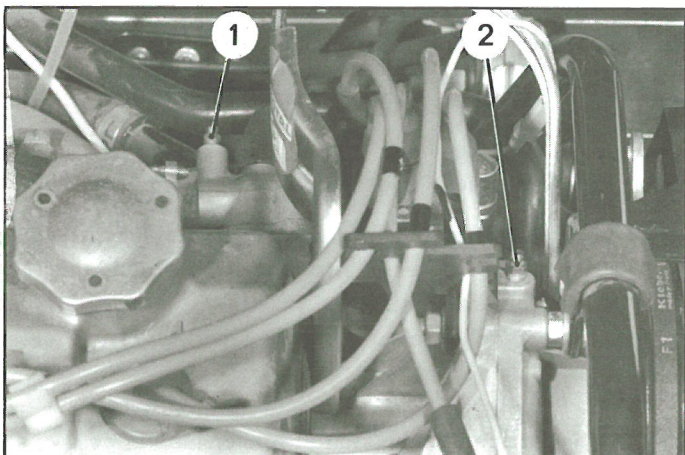
13 363



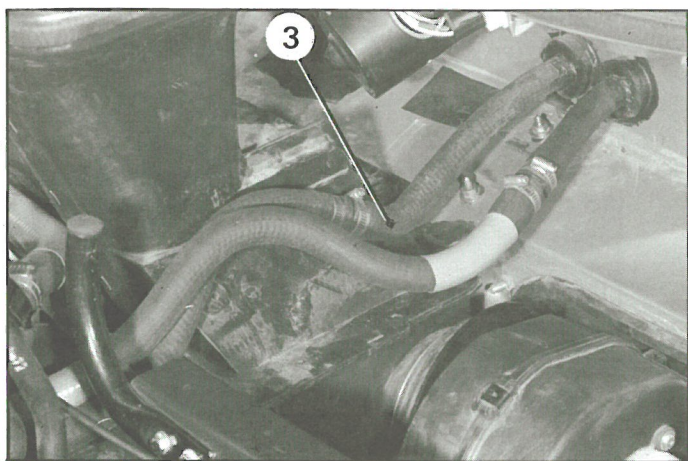
76-247



13 358



13 360



b) En remplaçant le bouchon de la nourrice par un raccord souple de couvre-culasse (Véhicules 2/1976 →).

7. Faire tourner le moteur (2000 tr/mn environ), jusqu'à l'enclenchement du (ou des) moto-ventilateur(s), puis laisser tourner au ralenti pendant 10 minutes environ.

Ne jamais ouvrir le bouchon de la nourrice d'expansion lorsque le ou les moto-ventilateurs sont en fonctionnement.

Ne pas ouvrir les vis de purge (1) et (2), moteur en marche.

8. Après dégazage, le niveau d'eau doit se stabiliser dans la nourrice d'expansion. La vérification du niveau se fera **moteur froid**.

9. Poser les capuchons caoutchouc sur les vis de purge.

Poser la roue de secours.

II. REMPLISSAGE PARTIEL.

Opérations identiques au remplissage total, sauf :

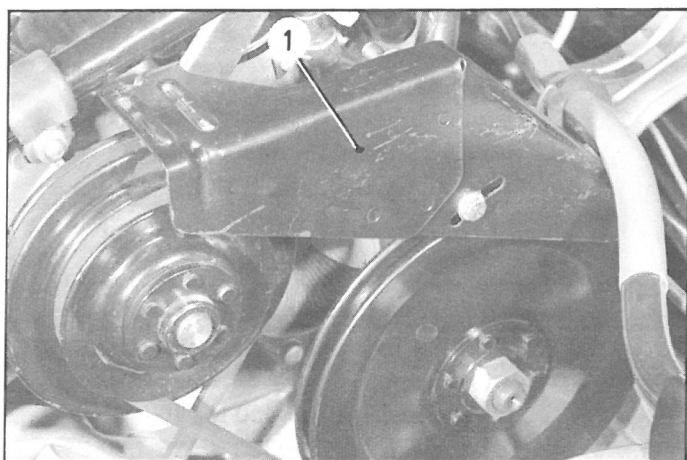
Pas de remplissage du groupe de chauffage par le tube (3) de départ de liquide vers le radiateur.

III. REMPLISSAGE ET DEGAZAGE DU CIRCUIT DE CHAUFFAGE AUXILIAIRE SUR CX AMBULANCE :

Avant de raccorder le circuit d'eau du chauffage auxiliaire sur le circuit série :

- Remplir le groupe auxiliaire et ses tuyaux (robinet de chauffage ouvert) avec 1,6 litre de liquide de refroidissement, de même composition que celui de série.
- Brancher les canalisations et serrer les colliers.
- Mettre le moteur en marche et attendre le déclenchement du (ou des) moto-ventilateur (s) (temps de dégazage).
- Contrôler le fonctionnement du chauffage auxiliaire.
- A FROID : vérifier le niveau; compléter si nécessaire.

I. ALIGNEMENT DES POULIES.



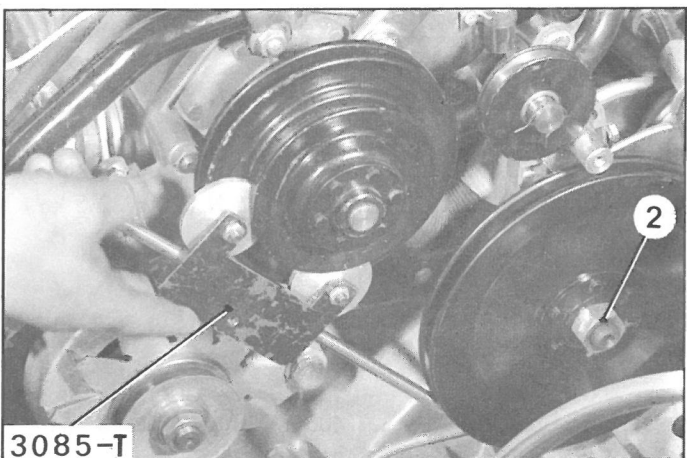
Déposer le protecteur (1) et les courroies,

1. Alignement de la poulie d'arbre à cames :

- a) Mettre en place l'appareil 3085-T sur la poulie de pompe à eau.
- b) Amener la tige de l'appareil dans la gorge de la poulie d'arbre à cames.

NOTA : L'alignement de la poulie d'arbre à cames s'effectue à l'aide de cales de réglage placées derrière la poulie.

Serrage de l'écrou (2) de la poulie d'arbre à cames = 80 m\N (8 m.kg).

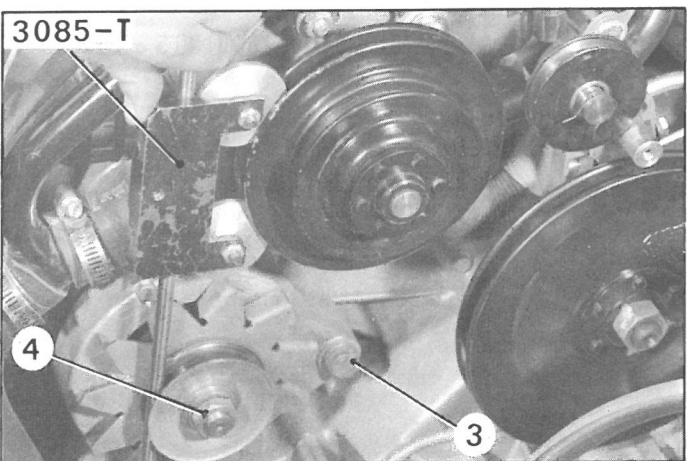


2. Alignement de la poulie d'alternateur :

Procéder comme pour la poulie d'arbre à cames (vis (3) de fixation de l'alternateur serrée).

NOTA : L'alignement de la poulie d'alternateur s'effectue à l'aide de cales de réglage placées derrière la poulie.

Serrage de l'écrou (4) de la poulie d'alternateur = 40 m\N (4 m.kg).



Véhicules équipés d'une pompe HP sept pistons.

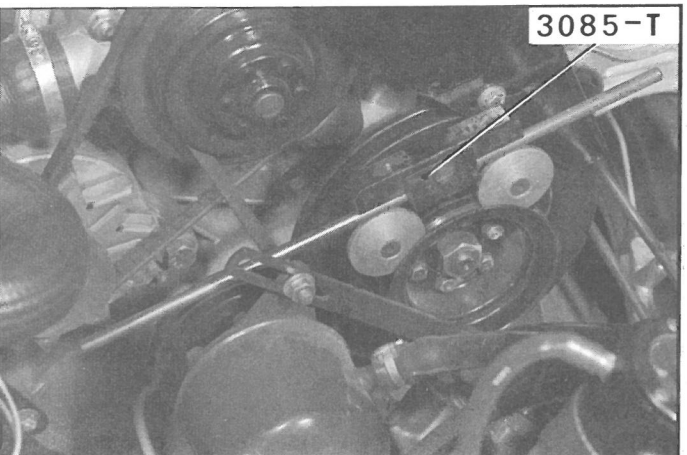
3. Alignement de la pompe haute pression :

- a) Serrer la pompe sur son support.
- b) Placer l'appareil 3085-T sur la poulie d'arbre à cames.
- c) Amener la tige de l'appareil dans la gorge de la poulie de pompe.

NOTA : L'alignement de la pompe haute pression s'effectue à l'aide de cales de réglage placées entre le corps de pompe et son support.

Serrage de l'écrou de fixation de la pompe haute pression = 40 m\N (4 m.kg).

♦ NOTA : Véhicules équipés d'un climatiseur : Pour l'alignement de la poulie de compresseur, voir Opération MA. 640-0.



II. TENSION DES COURROIES.

TENSIONS RECOMMANDEES (à titre indicatif) :

Courroie d'entraînement de la pompe à eau :

Courroie neuve : 400 à 450 N (40 à 45 kg)
Courroie rodée : 250 à 300 N (25 à 30 kg)

Courroie d'entraînement de l'alternateur :

Courroie neuve : 400 à 450 N (40 à 45 kg)
Courroie rodée : 250 à 300 N (25 à 30 kg)

Véhicules à direction assistée.

Courroie d'entraînement de la pompe HP :

Courroie neuve : 350 à 400 N (35 à 40 kg)
Courroie rodée : 200 à 225 N (20 à 22,5 kg)

♦ *Véhicules équipés d'un climatiseur.*

Courroie d'entraînement du compresseur :

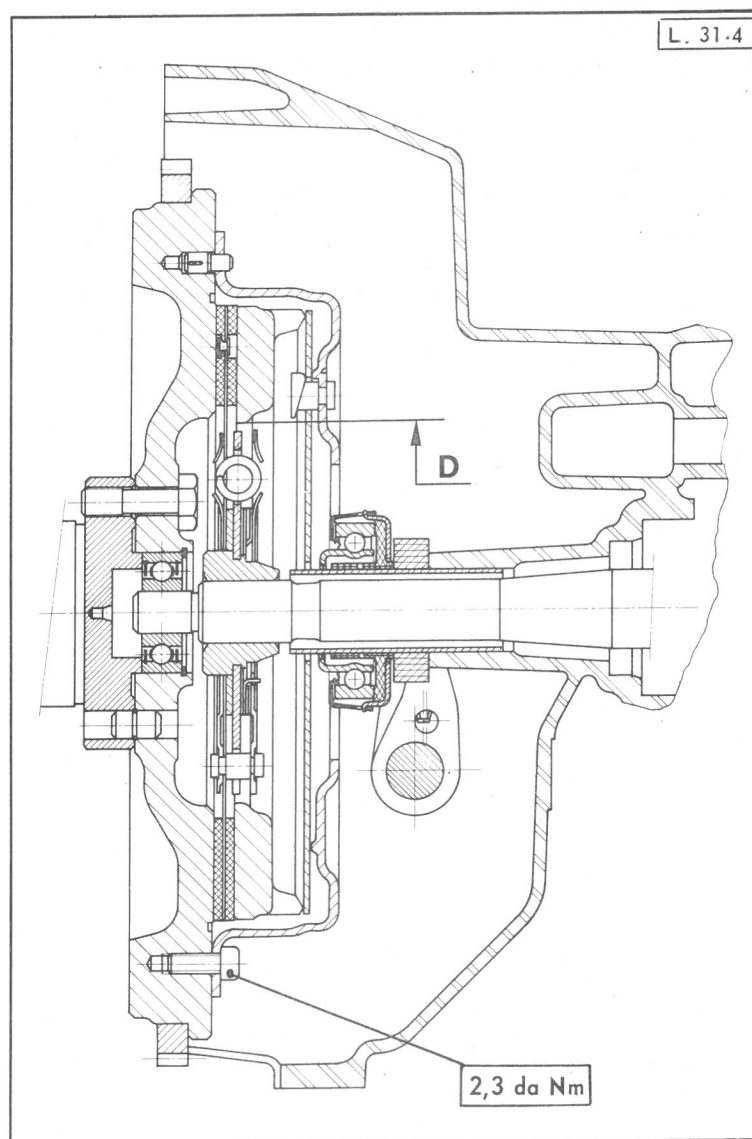
Courroie neuve : 400 à 450 N (40 à 45 kg)
Courroie rodée : 250 N (25 kg)

Courroie crantée d'entraînement de la pompe à eau : 150 à 180 N (15 à 18 kg)

NOTA : Une tension insuffisante diminue de façon importante la fiabilité de la courroie crantée.
Une tension supérieure à 180 N (18 kg) provoque des sifflements.

En conséquence, régler la tension de la courroie à la limite du bruit : tendre jusqu'au « sifflement » lors du fonctionnement, puis détendre jusqu'à disparition du bruit.

Mise à jour N° 4 au Manuel 850-1 (Correctif)



I. CARACTERISTIQUES.

VEHICULES	Mécanisme à diaphragme type	Disque Référence « VERTO »
CX 2000	215 DBR 410	62 838 si ϕ D = 136 mm 63 550 si ϕ D = 142 mm
CX 2200	235 DBR 490 (1-1975 →) 235 DBR 410 (3-1975 →) 235 DBR 450 (1-1976 →)	62 957 (ϕ = 225 mm) (1-1975 →) 63 266 (ϕ = 225 mm) (3-1975 →) 63 571 (ϕ = 228,6 mm) (1-1976 →)
Prestige (→ 8-1976) CX 2400 Injection	235 DBR 490	63 571 (ϕ = 228,6 mm)
Prestige (8-1976 →) CX 2400 T.T. sauf Injection	235 DBR 450	
CX «REFLEX» ou «ATHENA»	215 CP 450	63 788 (ϕ = 215 mm)

Voir dessin
ci-dessus

II. REPARATION (Véhicules CX 2200) :**Echange du disque :**

- Avec les mécanismes 235 DBR 490 ou 235 DBR 450 monter un disque référence « VERTO » 63571 ($\phi = 228,6$ mm).
- Avec le mécanisme 235 DBR 410 monter un disque référence « VERTO » 63266 ($\phi = 225$ mm).

Echange du mécanisme :

Remplacer les mécanismes 235 DBR 490 et 235 DBR 410 par le mécanisme 235 DBR 450 avec un disque référence « VERTO » 63571 ($\phi = 228,6$ mm).

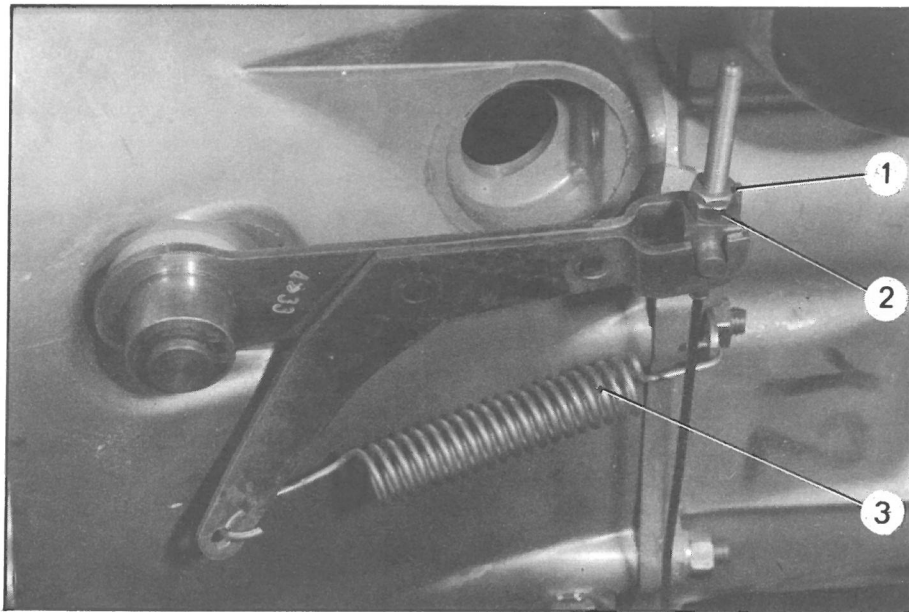
Butée : Auto-centreuse.

III. POINTS PARTICULIERS :

- Jeu entre butée et diaphragme : 1 à 1,5 mm.

REGLAGE DE LA GARANTIE D'EMBRAYAGE

13 455



Mettre le véhicule sur une fosse ou un élévateur.

13 544



Régler la garantie d'embrayage :

Déposer le ressort (3).

Desserrer le contre-écrou (1).

Serrer l'écrou (2) jusqu'à ce que la butée vienne en contact sur le diaphragme (*point dur*).

NOTA : La pédale d'embrayage doit être au contact de sa butée supérieure, en « a ».

Desserrer l'écrou (2) de deux tours et demi pour obtenir un **jeu de 1 mm entre butée et diaphragme**.

Bloquer le contre-écrou (1).

Poser le ressort (3).

CONVERTISSEUR DE COUPLE

OPERATION N° MA. 320-00 : Caractéristiques et points particuliers du convertisseur de couple

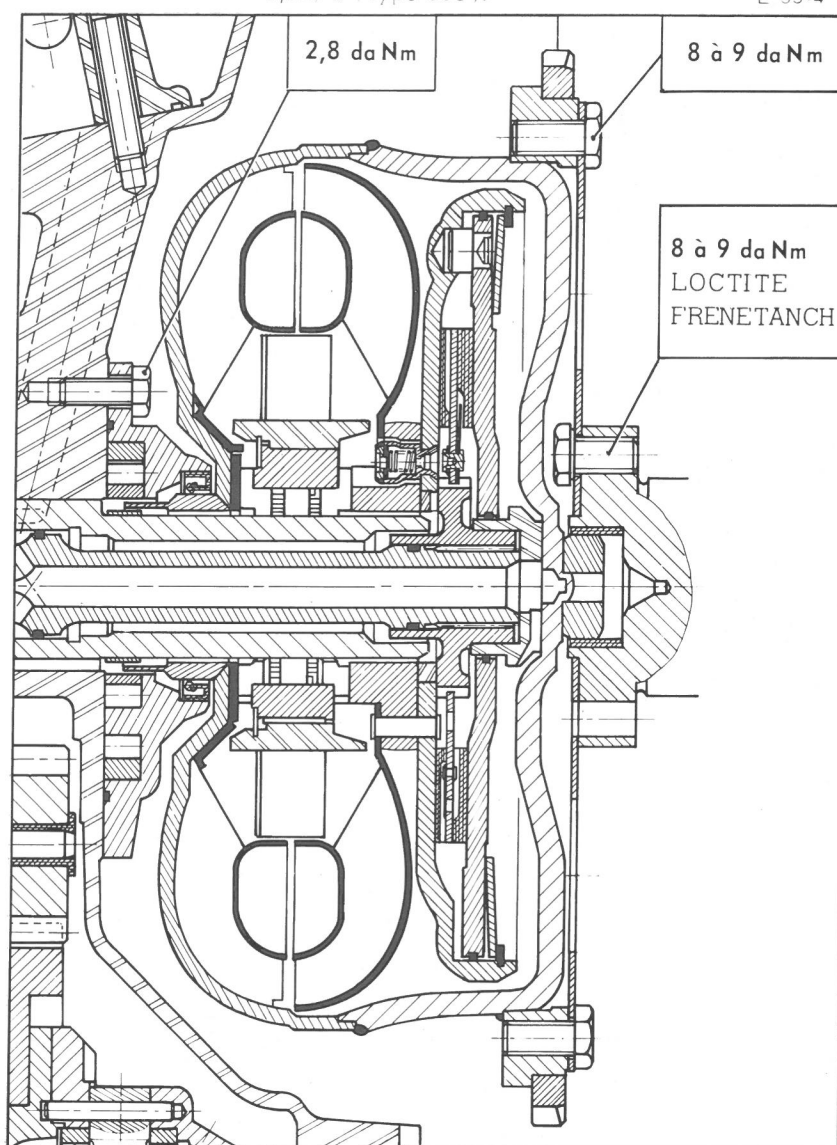
Op. MA. 320-00

1

I. CARACTERISTIQUES

- Convertisseur - coupleur avec embrayage à disque incorporé. Marque FERODO (système VERTO). Type 697 (CX 2200) ou 693 (CX 2400).
- L'embrayage et le débrayage sont commandés par un système hydraulique comportant un distributeur à électro-vanne.
- Cette électro-vanne est elle-même commandée par un contacteur électrique actionné par les axes de fourchette.
- Rapport de conversion du convertisseur : 2,30/1 (type 697)
2,20/1 (type 693).

L 33-4



II. POINTS PARTICULIERS.

Réglages :

- Ecartement des contacts de commande de l'électro-vanne :

NOTA : Le jeu aux contacts de 2ème et 3ème ne doit être effectué que lorsque les vis-butées de l'axe de fourchette sont réglées (Voir Op. MA. 330-00).

- Jeu aux contacts de 2ème et 3ème vitesses : 0,8 à 1,1 mm
- Jeu aux contacts de 1ère vitesse et Marche Arrière : 1,3 ± 0,2 mm
- Pression de fonctionnement du circuit d'huile du convertisseur (refoulement pompe) :
 - à 700 tr/mn : 3,5 bars mini
 - à 2000 + 100 tr/mn : 5,5 bars mini
 - au régime maxi : 10 bars (quelle que soit la température).

Température de l'huile : 80° C.

- Tarage du thermo-contact de température critique : $135^{\circ} \pm 3^{\circ} \text{ C}$
- Qualité de l'huile : TOTAL «FLUIDE T »
- Contenance totale (boîte de vitesses comprise) : 5,5 litres
- Crépine d'aspiration interchangeable
- Remplissage du convertisseur : pendant le remplissage, actionner une dizaine de fois l'électro-vanne.

Couples de serrage :

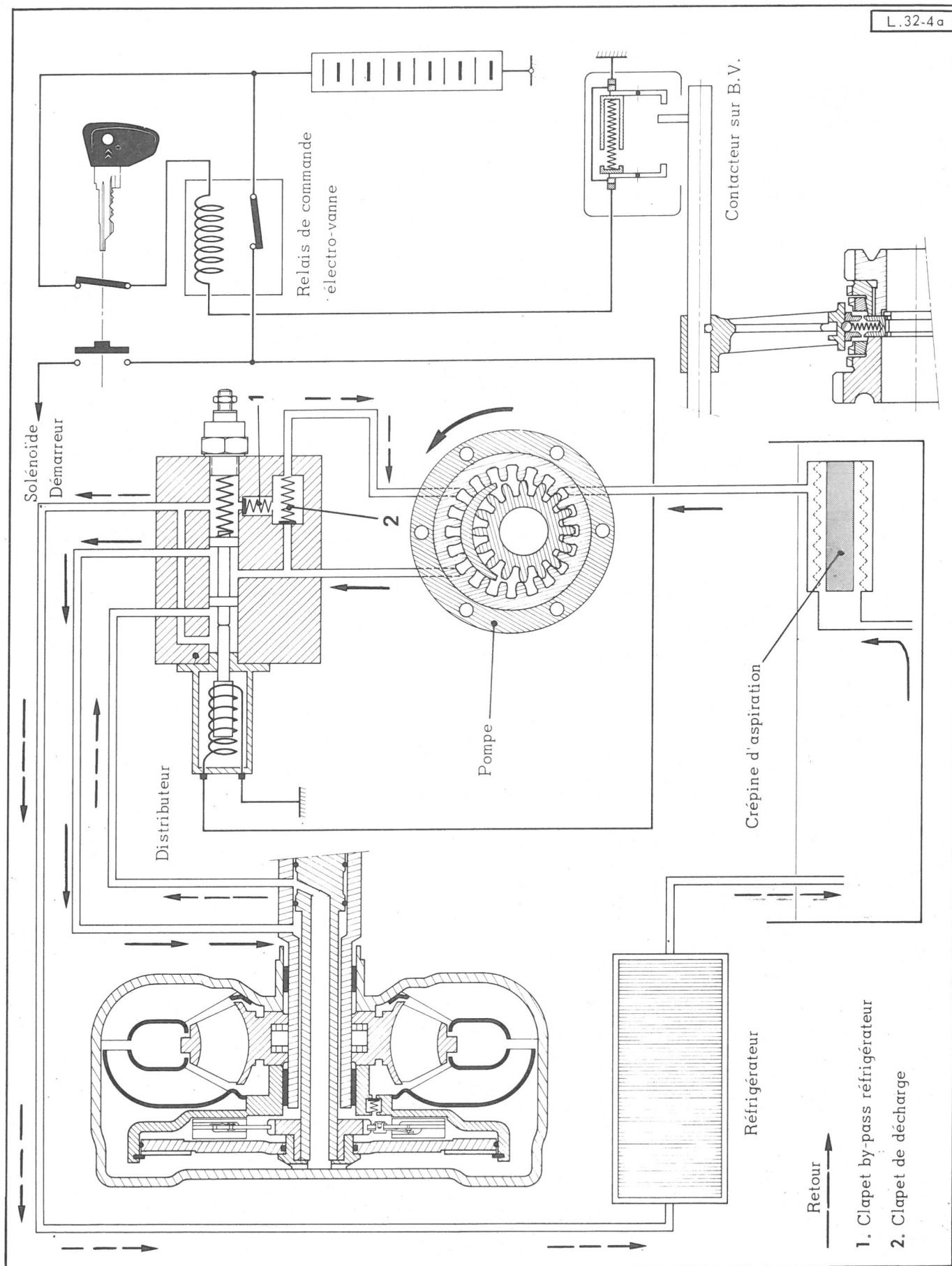
- Vis de fixation du distributeur (électro-vanne) : 2,8 daNm
- Vis-raccord de canalisation : 3 à 3,5 daNm
- Crépine d'aspiration : 3,5 à 4 daNm
- Vis de fixation des contacts : 0,2 à 0,3 daNm (clé Allen de 4 mm).

♦ **IMPORTANT** : En réparation, il est admis de remplacer le convertisseur type 697 (CX 2200) par un convertisseur du type 693 (CX 2400).

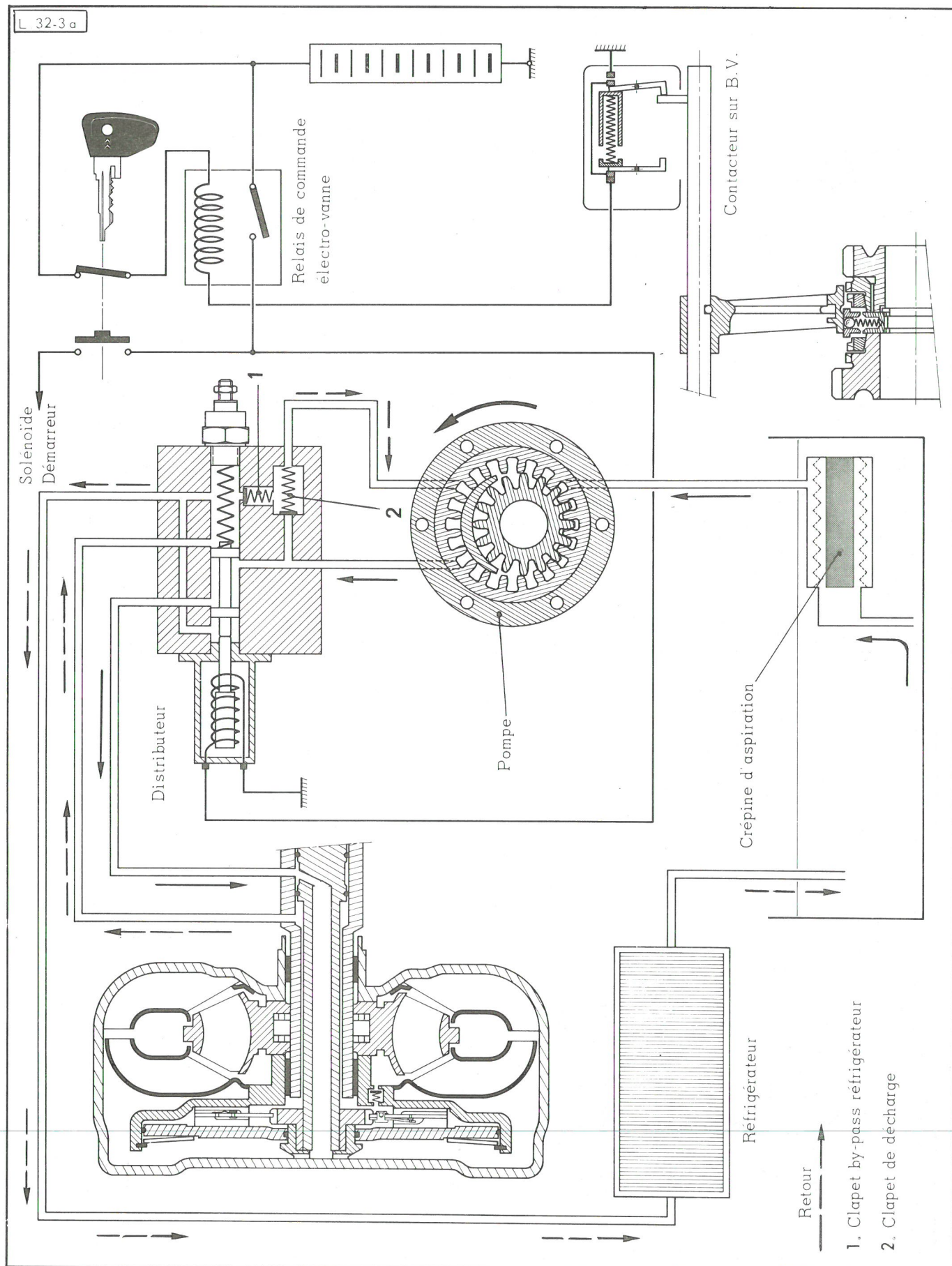
Le montage inverse (remplacement d'un convertisseur type 693 par un convertisseur de type 697) est prohibé.

III. SCHEMAS DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT DU CONVERTISSEUR DE COUPLE.

Position débrayée (Moteur tournant : point mort)

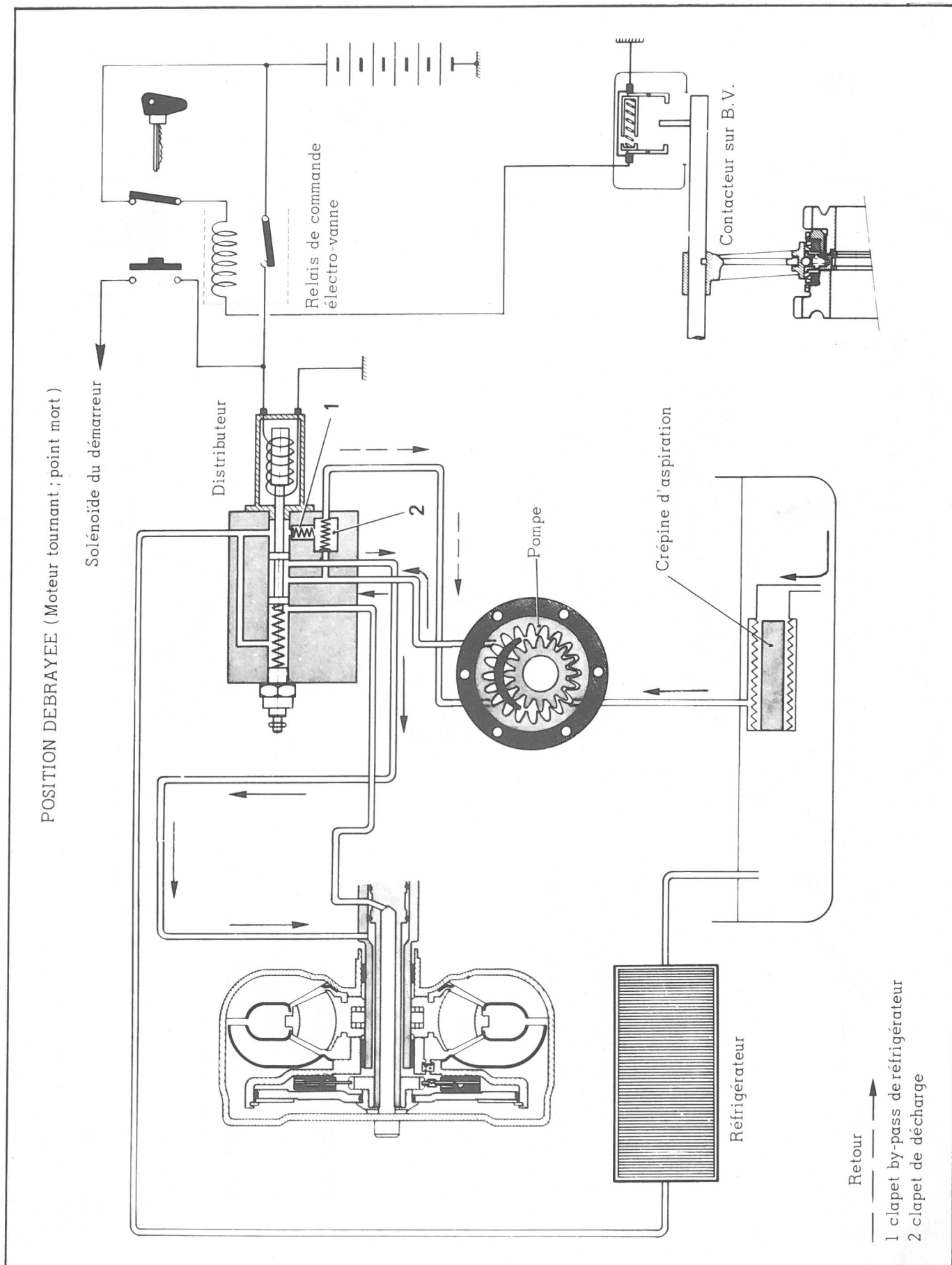


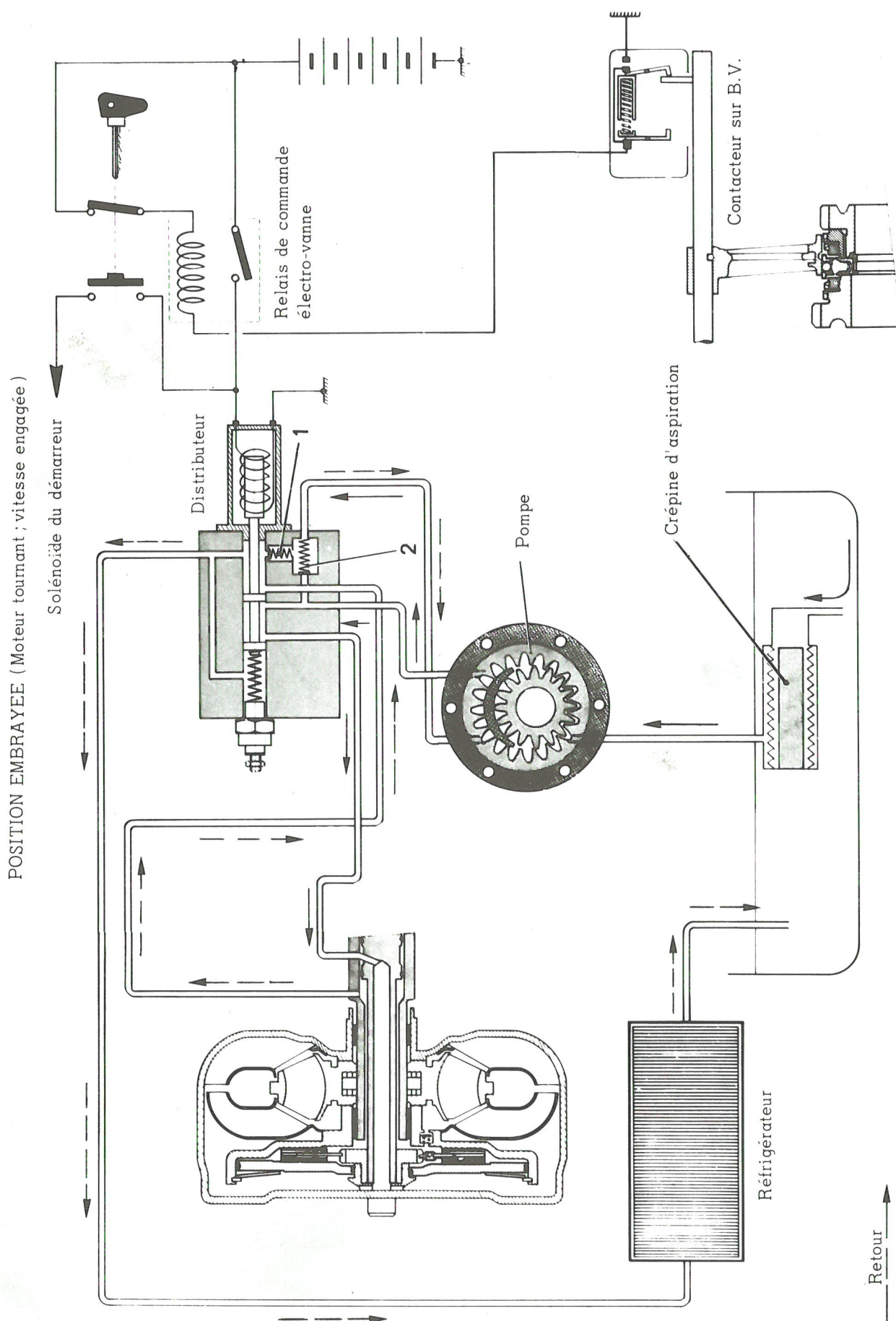
Position embrayée (Moteur tournant, vitesse engagée)



III. SCHEMAS DE PRINCIPE DU FONCTIONNEMENT DU CONVERTISSEUR DE COUPLE

L.32-1





I. CONTROLE ET REGLAGE DE L'ECARTEMENT DES CONTACTS DE COMMANDE DE L'ELECTRO-VANNE.

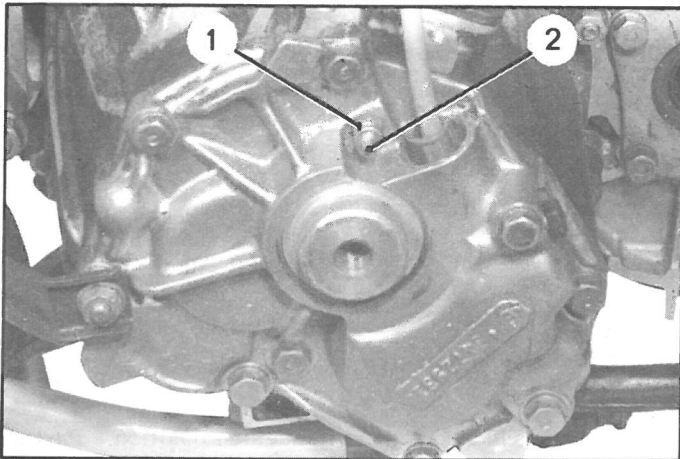
ATTENTION : Pour effectuer cette opération, il est nécessaire que les vis-butées de l'axe de fourchette de 2ème-3ème soient réglées.

Le réglage de la vis-butée de 3ème peut être effectué sur véhicule.

Pour cela : Desserrer le contre-écrou (1) et la vis-butée (2). Engager la 3ème vitesse. Amener la vis-butée (2) au contact de l'axe de fourchette et serrer de 1/2 tour, soit une garantie de 0,4 à 0,7 mm.

Serrer le contre-écrou (1) et dégager la vitesse.

15 121

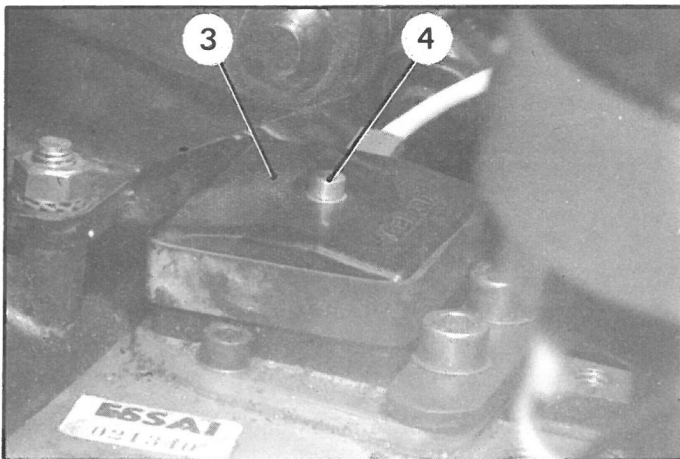


NOTA : Le réglage de la vis-butée de 2ème ne peut être effectué que lorsque la boîte de vitesses est déposée. Pour le réglage, procéder de façon identique à celui de la vis-butée de 3ème.

Contrôle et réglage des contacts :

1. Déposer le couvercle (3) du boîtier de commande de l'électro-vanne.

15 060



2. Vérifier le réglage des contacts :

Opérer de la même façon sur chacun des quatre contacts :

a) Passer une vitesse.

ATTENTION : Pour obtenir l'ouverture correcte d'un contact, il faut que la vitesse correspondante soit engagée à fond, sinon le contrôle ou le réglage serait faussé.

b) Vérifier l'écartement des grains de contact correspondant à la vitesse engagée, à l'aide d'un jeu de cales.

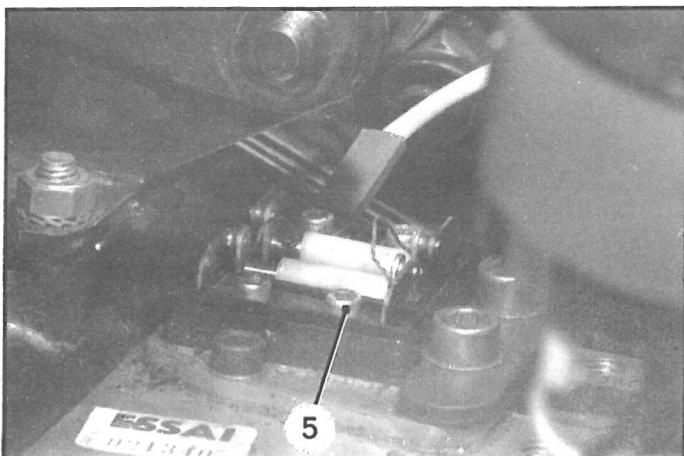
Ecartement des contacts :

♦ 2ème et 3ème vitesses 0,8 à 1,1 mm
1ère et Marche arrière 1,3 ± 0,2 mm

c) Régler le contact en desserrant la vis (5) du contact fixe (clé six pans mâle de 4 mm) et déplacer ce contact sur sa glissière. Serrer la vis (5) de 0,35 à 0,4 daNm.

IMPORTANT : Ce réglage doit être fait avec précision. Sinon, il pourrait se produire des débrayages intempestifs, sans toucher au levier de commande des vitesses.

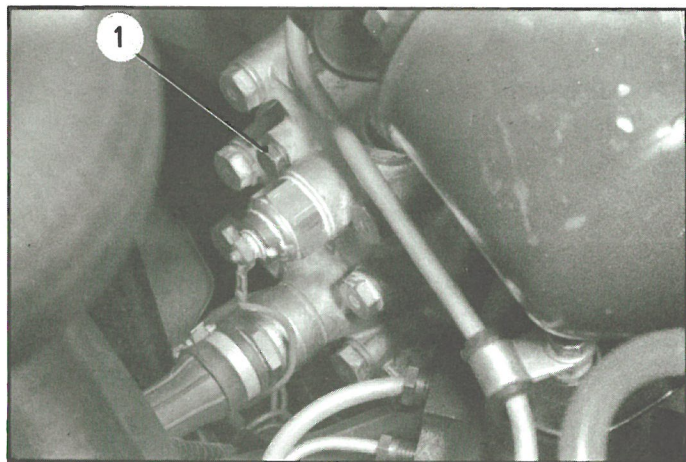
15 062



d) Poser le couvercle et serrer la vis (4).

II. VERIFICATION DE LA PRESSION DU CIRCUIT D'ALIMENTATION D'HUILE DU CONVERTISSEUR

15 068



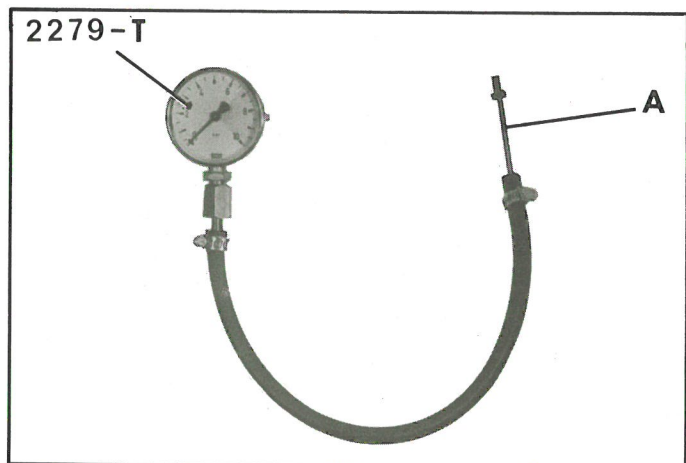
La mesure doit être effectuée lorsque l'huile de la boîte de vitesses est à la température de **80° C** (pour cela effectuer un essai du véhicule).

1. Déposer le bouchon (1) du distributeur.

Monter à sa place le raccord **A**, de $\phi = 6$ mm, de l'ensemble 3112-T.

Relier ce raccord à un manomètre 2279-T (gradué de 0 à 10 bars).

15 059



2. Vérifier la pression :

Placer le levier des vitesses en position « *Parking* ».

Faire tourner le moteur à un régime de :
700 tr/mn

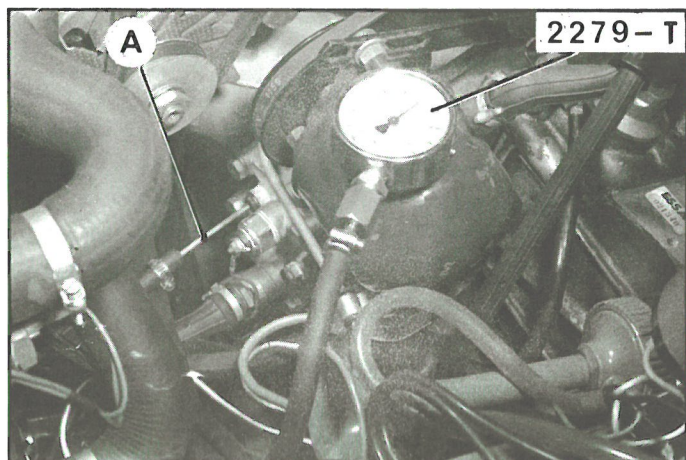
La pression doit être de : **3,5 bars mini.**

Faire tourner le moteur à :

2000 ⁺¹⁰⁰₀ tr/mn

La pression doit être de : **5,5 bars mini.**

15 061



RÉMARQUE : Si la pression est incorrecte, avant toute intervention, vérifier le niveau d'huile de la boîte de vitesses et l'état de propreté de la crépine d'aspiration de la pompe d'alimentation du convertisseur.

3. Déposer le manomètre et le raccord **A**.

4. Poser le bouchon (1) (joint cuivre).

NOTA : Cette opération peut s'effectuer également en utilisant le coffret MULLER, référence 451.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A QUATRE RAPPORTS

I - CARACTERISTIQUES

1. Rapports des vitesses :

NOTA : Les vitesses sont données pour les véhicules équipés de pneus 185 SR 14 ZX, 185 SR 14 XZX ou 185 HR 14 XVS dont le développement sous charge est de 1,970 m.

VEHICULES		VITESSES					
	Rapports de la B.V.	1	2	3	4	④	M.AR
		(12/38) 3,1666	(18/33) 1,8333	(30/34) 1,1333	(35/28) 0,8	(36/27) 0,75	(13/41) 3,1538
« CX » moteur type M (sauf option économique)	Couple réducteur	(13/62) : 4,769					
	Démultiplication totale	15,1022	8,7434	5,4049	3,8153		15,0411
	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur	7,826	13,518	21,868	30,980		7,858
	Rapport de la prise de compteur	5/12					
④ « CX 2000 » option économique → 1/1975	Couple réducteur	(14/61) : 4,357					
	Démultiplication totale	13,7973	7,9879	4,9379		3,2678	13,7415
	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur	8,567	14,797	23,936		36,170	8,601
	Rapport de la prise de compteur	5/11					
« CX » moteur type 829	Couple réducteur	(13/59) : 4,5384					
	Démultiplication totale	14,3717	8,3205	5,1435	3,6307		14,3136
	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur	8,224	14,206	22,980	32,555		8,257
	Rapport de la prise de compteur	7/16					

NOTA : Les boîtes de vitesses équipant les moteurs type 829 possèdent des bagues de synchronisation à cônes de 6° au lieu de 6°30', ce qui implique des pignons récepteurs différents.

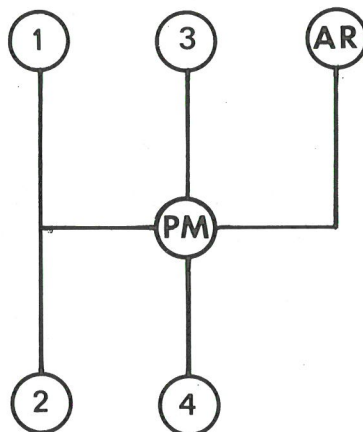
2. Lubrification :

- ♦ - Qualité de l'huile : TOTAL EP SAE 80 W/85 W
- Contenance : 1,600 litre
- Différence entre mini et maxi de la jauge : 0,150 litre

3. Commandes des vitesses :

Levier de commande au plancher.

Grille des vitesses :



II. POINTS PARTICULIERS

Réglages :

- Jeu latéral du moyeu de synchro 1ère et 2ème 0,05 mm maxi
- Jeu latéral des demi-rondelles entre les pignons de 2ème et 3ème 0,05 mm maxi
- Jeu latéral entre les circlips d'arrêt de roulement et le carter de boîte 0,05 mm maxi
- Précontrainte totale sur les roulements de différentiel 0,15 mm

Réglages des butées d'axe de fourchette :

- Réglage de la butée de 3ème vitesse (boîte de vitesses déposée) :

Enduire les filets de la vis-butée (1) de pâte d'étanchéité.

Engager la 3ème vitesse, le baladeur de 3ème - 4ème venant en appui sur le pignon fou de 3ème.

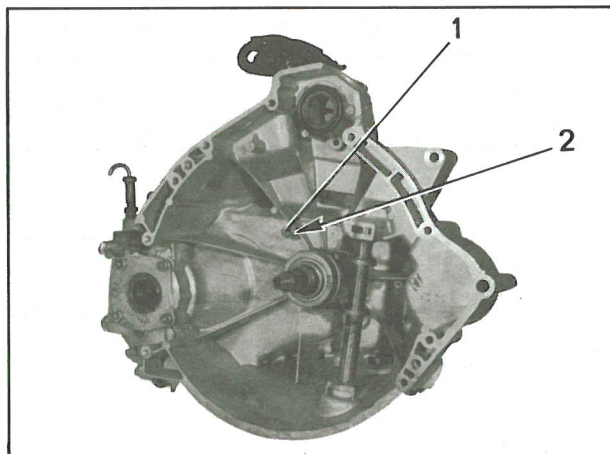
Amener la vis-butée au contact de l'axe de fourchette, puis la visser d'un tour pour obtenir une garantie entre la fourchette et la face de la gorge du baladeur.

Serrer le contre-écrou (2).

- Réglage de la butée de 4ème vitesse (opération possible sur véhicule) :

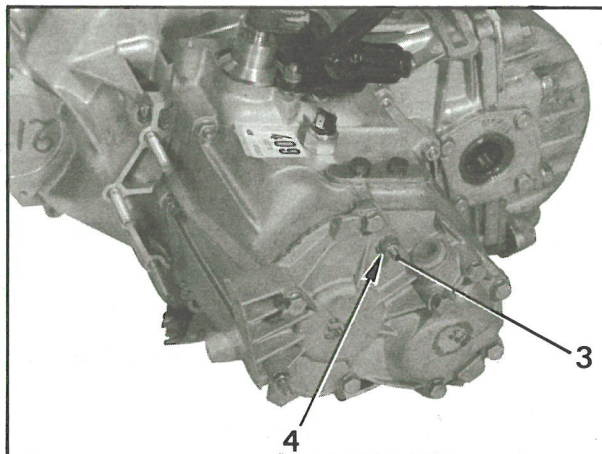
Opérer comme indiqué ci-dessus (vis-butée « 3 » et contre-écrou « 4 »).

14 713



Réglage de la butée de 3ème vitesse

14 714

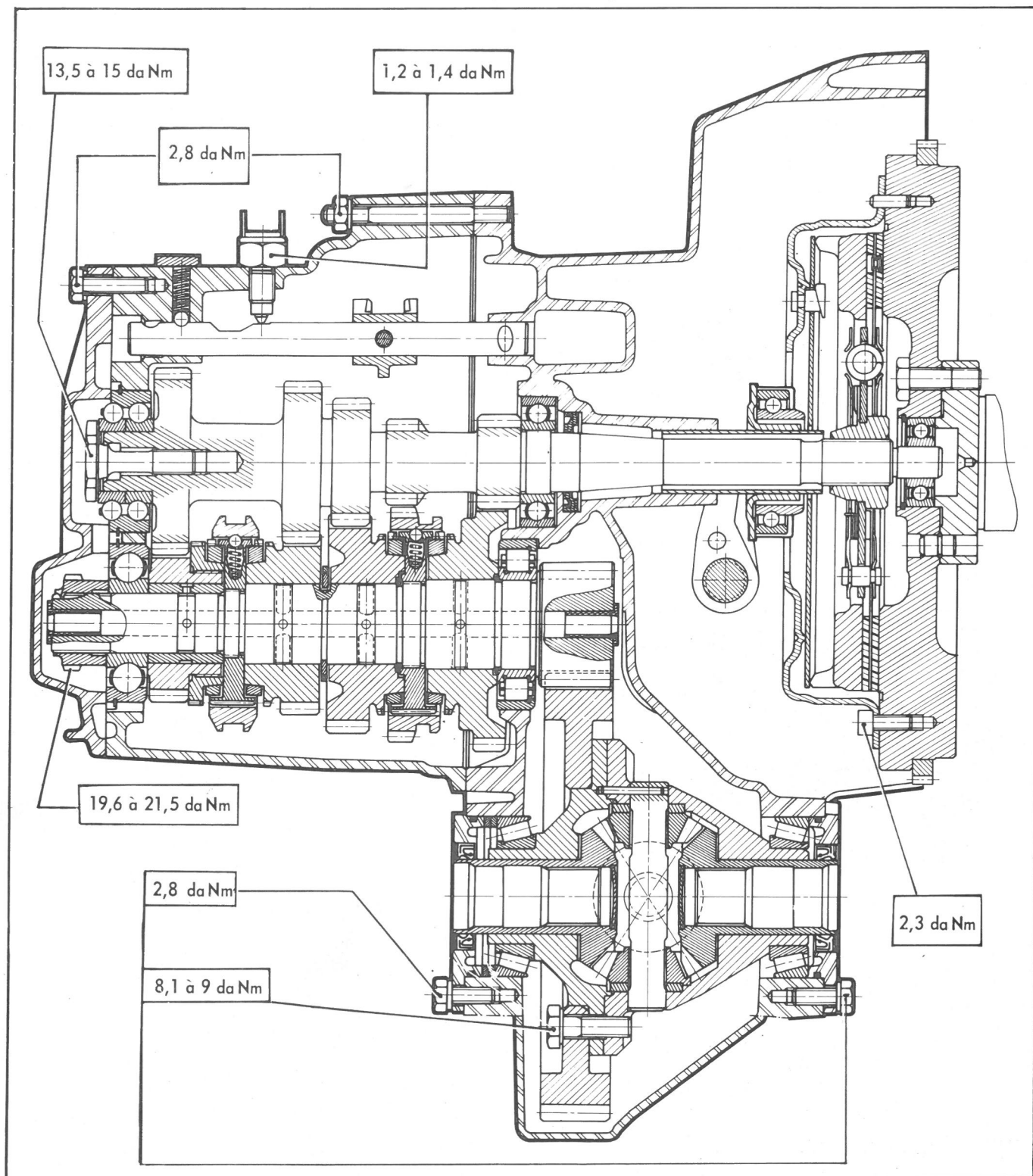


Réglage de la butée de 4ème vitesse

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A QUATRE RAPPORTS .
(Couples de serrage)

L 23-2 n

Mise à jour N° 3 au Manuel 850.1 (Correctif)



Bouchon de vidange et de remplissage	3,5 à 4,5 daNm
Ecrous d'assemblage du carter de différentiel ($\phi = 8$ mm).....	2,8 daNm
Ecrous d'assemblage du carter de différentiel ($\phi = 10$ mm)	5 daNm
Bague-écrou d'axe de sélecteur de vitesses	11 à 12 daNm
Bague-écrou de guide de jauge	3 à 4 daNm

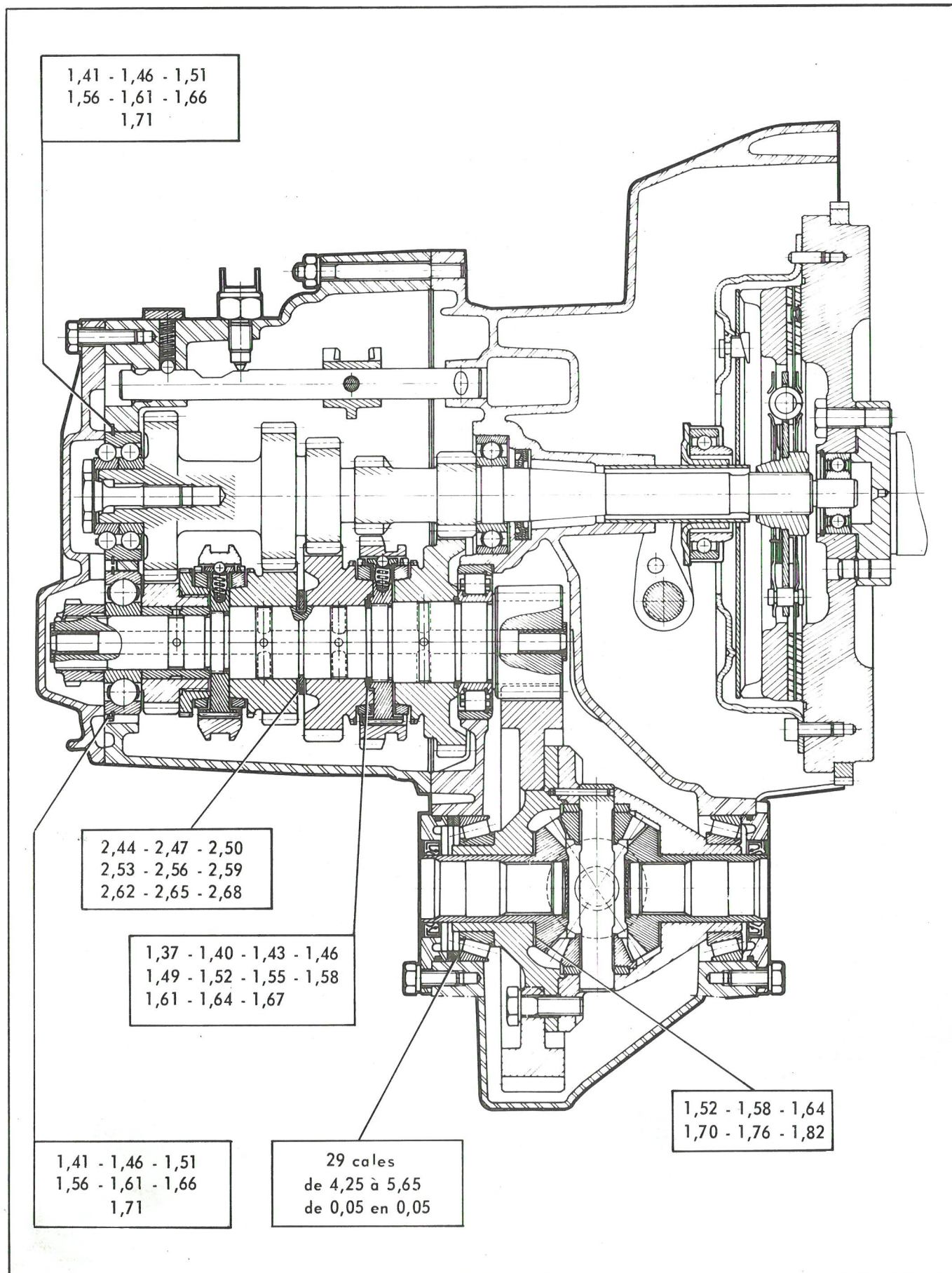
Assemblage des carters de boîte de vitesses :

Étanchéité : Enduire les faces d'appui des carters de boîte et du couvercle arrière de pâte d'étanchéité.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A QUATRE RAPPORTS

(Cales de réglage)

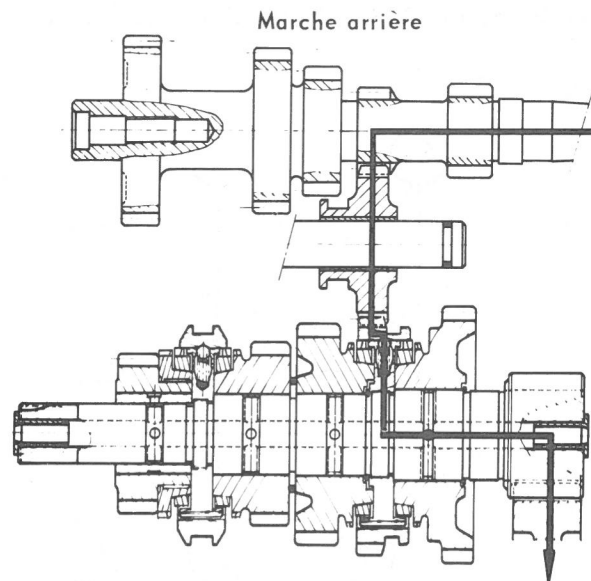
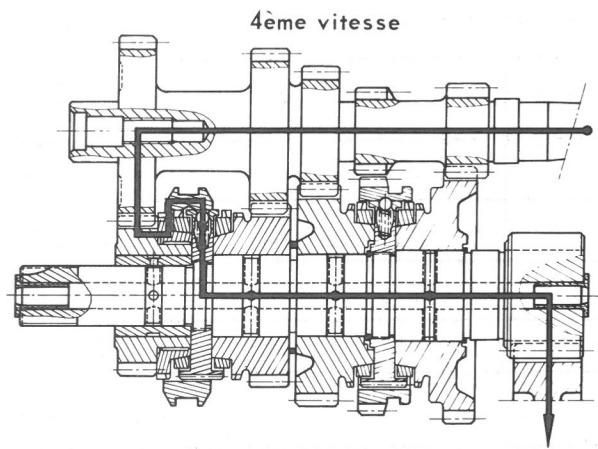
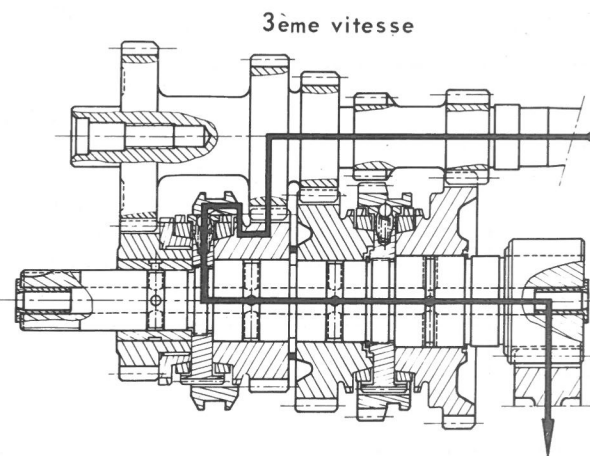
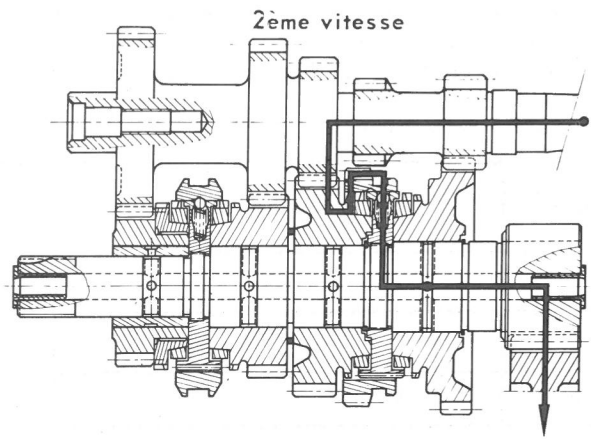
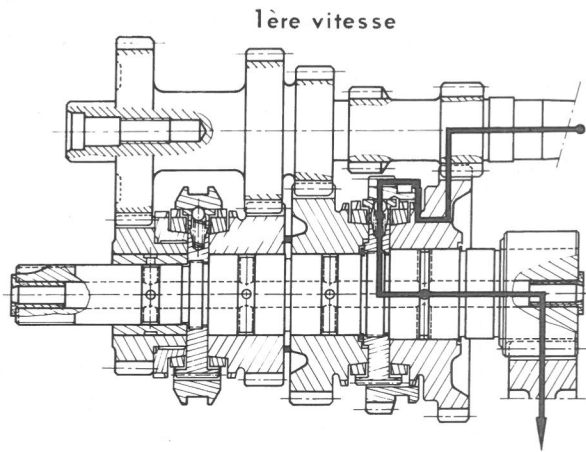
L 33-2 a



BOITE DE VITESSES

Chaîne cinématique

L. 33-1 a



BOITE DE VITESSES A CONVERTISSEUR DE COUPLE

I - CARACTERISTIQUES

Rapports des vitesses :

NOTA : Les vitesses sont données pour les véhicules équipés de pneus 185 HR 14 XVS dont le développement sous charge est de 1,970 m.

La boîte de vitesses est équipée d'un système de verrouillage de sécurité pour le stationnement (position **P**).

Véhicule à carburateur :

Vitesses	Rapports de la boîte	Couple réducteur	Démultiplication totale	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur
1	(18/ 35) 1,944	(13/ 62) 4,769	9,273	12,746
2	(30/ 34) 1,133		5,405	21,868
3	(35/ 28) 0,800		3,815	30,980
M.AR	(18/ 43) 2,388		11,394	10,375
- Rapport de prise de compteur : 5 × 12				

Véhicule à injection :

Vitesses	Rapports de la boîte	Couple réducteur	Démultiplication totale	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur
1	(17/37) 2,176	(13/62) 4,769	10,381	11,387
2	(30/34) 1,133		5,405	21,868
3	(36/27) 0,75		3,577	33,045
M.AR	(18/43) 2,388		11,394	10,375
- Rapport de prise de compteur : 5 × 12				

Lubrification :

Qualité de l'huile : TOTAL «FLUIDE T»

Contenance totale (convertisseur compris) : 5,5 litres environ

Vidange : 2 à 3 litres (suivant temps d'écoulement)

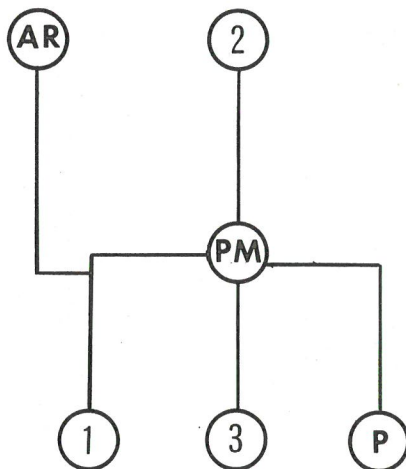
Jauge à huile (contenance entre mini et maxi) : 0,150 litre

TRES IMPORTANT : L'emploi de l'huile TOTAL «FLUIDE T» est impératif.

Commande des vitesses :

Levier de commande au plancher.

Grille des vitesses.



II. POINTS PARTICULIERS

Réglages :

- Jeu latéral du moyeu de synchro lere - M.AR 0,05 mm maxi
- Jeu latéral des demi-rondelles entre les pignons de lere et 2ème 0,05 mm maxi
- Jeu latéral entre les circlips d'arrêt de roulement et le carter de boîte 0,05 mm maxi
- Précontrainte totale sur les roulements de différentiel 0,15 mm

Réglages des butées d'axe de fourchette :

- Réglage de la butée de 2ème vitesse (boîte de vitesses déposée) :

Enduire les filets de la vis-butée (1) de CURTYLON.

Engager la 2ème vitesse, le baladeur de 2ème - 3ème venant en appui sur le pignon fou de 2ème.

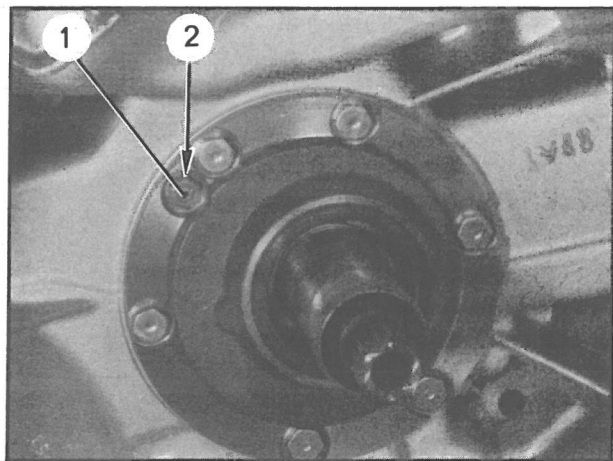
Amener la vis-butée au contact de l'axe de fourchette, puis la visser de 1/2 tour pour obtenir une garantie de 0,4 à 0,7 mm entre la fourchette et la face de la gorge du baladeur.

Serrer le contre-écrou (2).

- Réglage de la butée de 3ème vitesse (opération possible sur véhicule) :

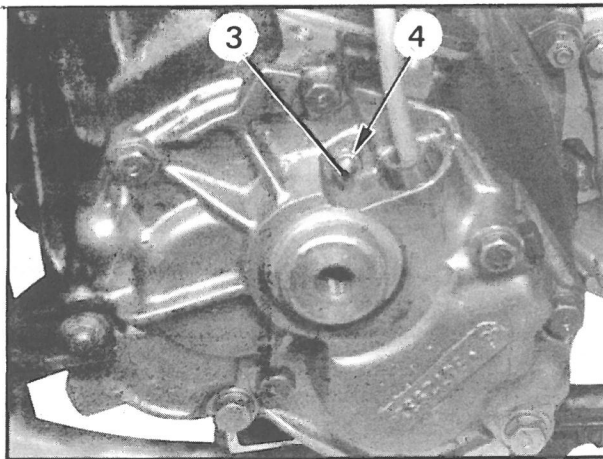
Opérer comme indiqué ci-dessus (vis-butée «3» et contre-écrou «4»).

76-185



Réglage de la butée de 2ème vitesse

15121

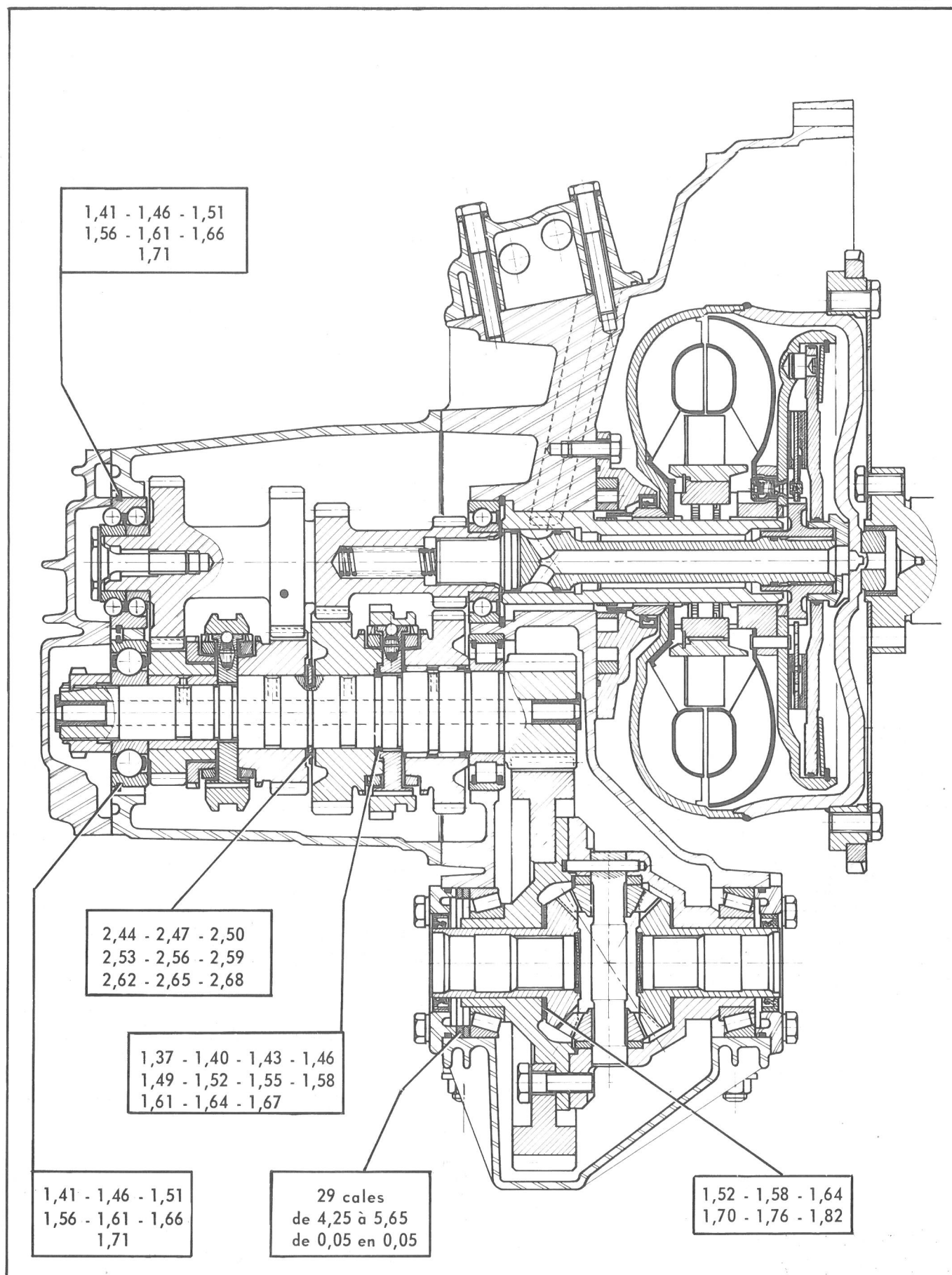


Réglage de la butée de 3ème vitesse

BOITE DE VITESSES

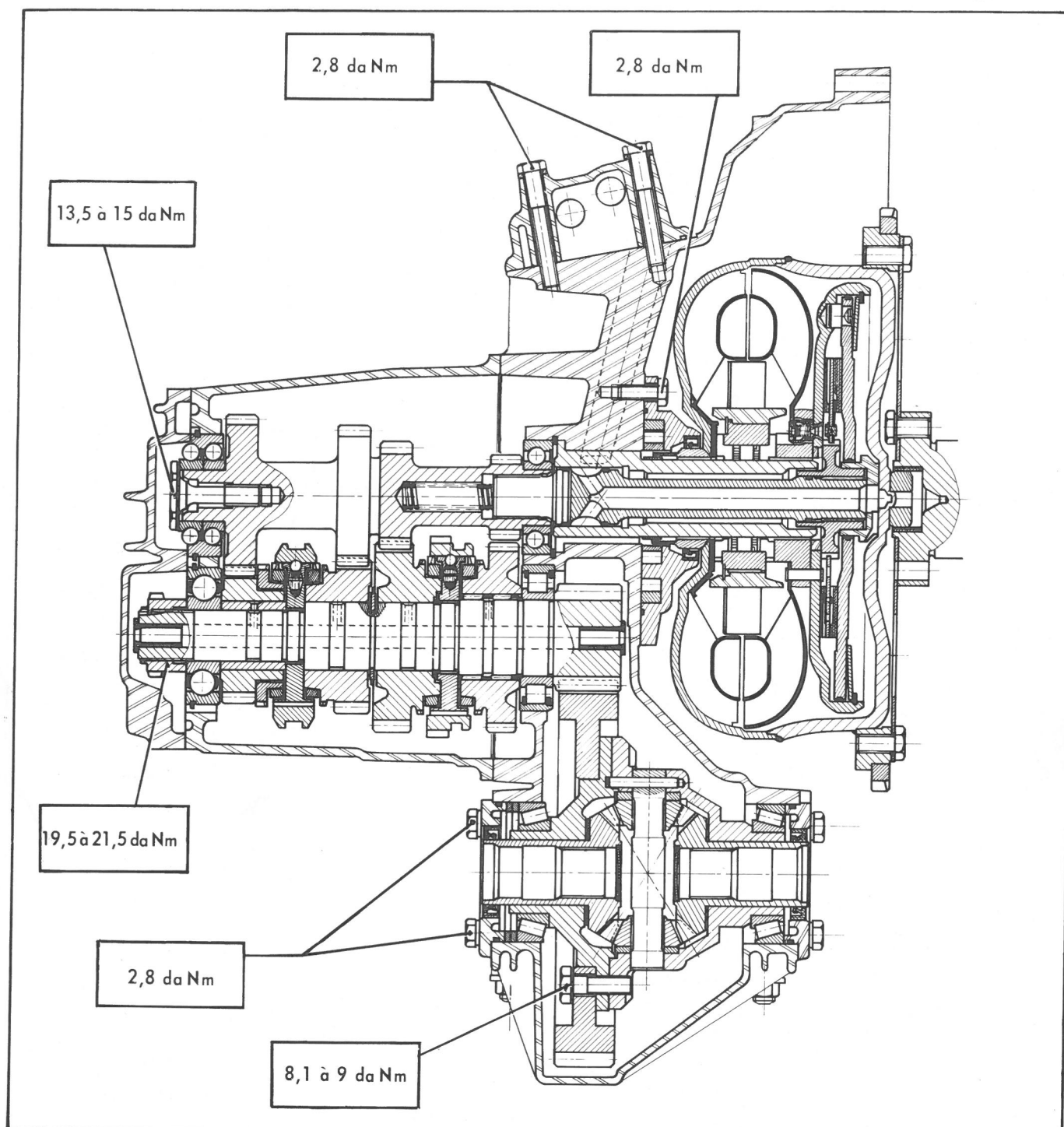
Coupe longitudinale

L.33-4



BOITE DE VITESSES A CONVERTISSEUR DE COUPLE
(Couples de serrage)

L.32.4



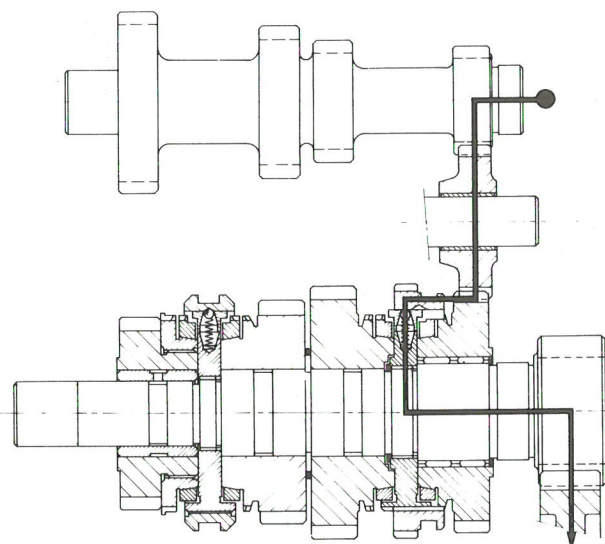
Mise à jour N° 3 au Manuel 850.1 (Correctif)

- Vis et écrous d'assemblage des carters ($\phi = 8 \text{ mm}$) 2,8 daNm
- Ecrous d'assemblage du carter de différentiel ($\phi = 10 \text{ mm}$) 5 daNm
- Bague-écrou d'axe de sélecteur des vitesses 11 à 13 daNm
- Crépine 3,5 à 4 daNm
- Bouchons de vidange et de remplissage 3,5 à 4,5 daNm
- Vis -raccord retour échangeur 3 à 3,5 daNm

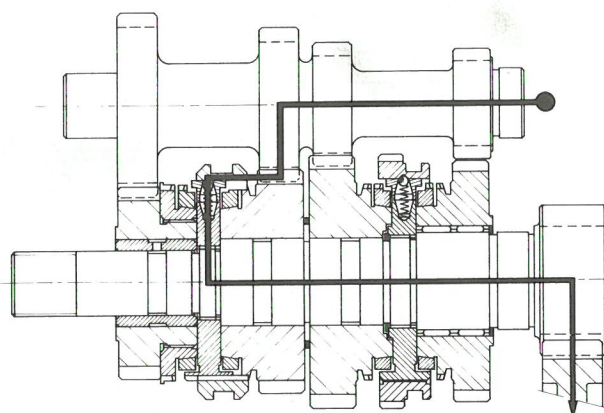
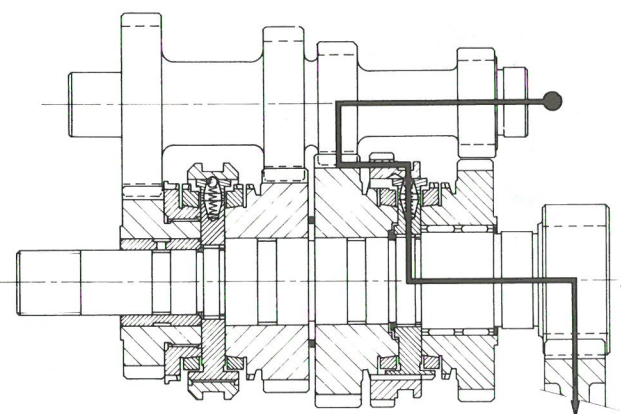
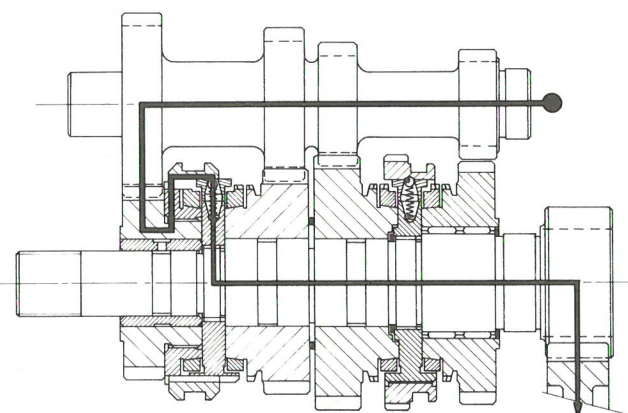
BOITE DE VITESSES A CONVERTISSEUR DE COUPLE

(Chaîne cinématique)

G.33-16

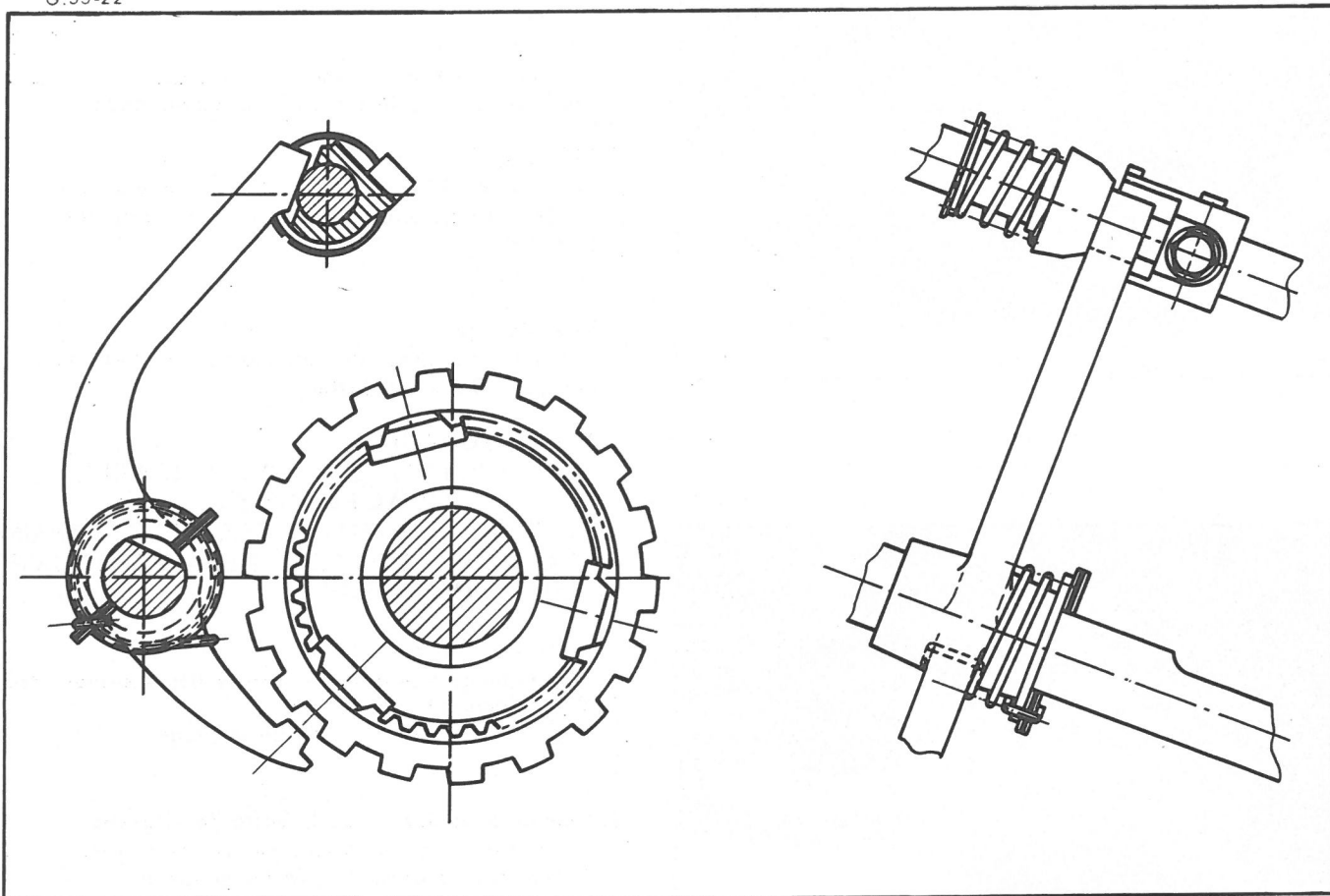


MARCHE ARRIERE

2^{ème} VITESSE1^{ère} VITESSE3^{ème} VITESSE

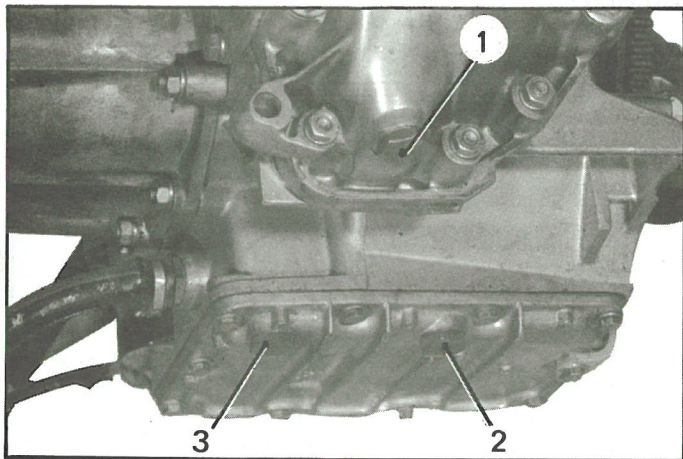
SYSTEME DE VERROUILLAGE DE LA BOITE DE VITESSES POUR LA SECURITE
DE STATIONNEMENT

G.33-22

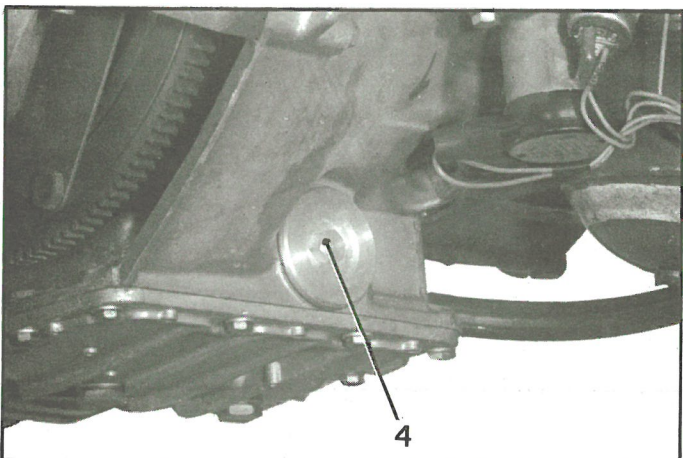


III. VIDANGE ET REMPLISSAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES ET DU CONVERTISSEUR

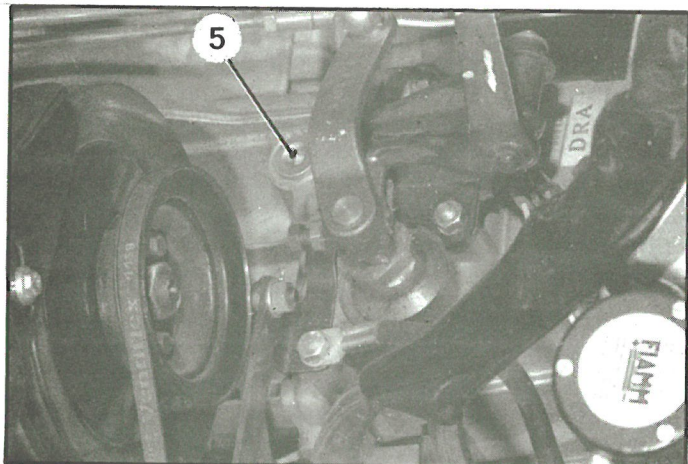
15 114



15 116



14 438



1. Mettre le véhicule sur une fosse ou sur un pont élévateur.

2. Vidange :

Déposer :

- la roue de secours,
- les bouchons de vidange (1), (2) et (3),
- le bouchon (5) de l'orifice de remplissage.

REMARQUE :

La crépine (4) d'aspiration de la pompe du convertisseur doit être échangée à la révision des 1000 km.

3. Remplissage :

Poser les bouchons de vidange (1), (2) et (3).

Serrage = 3,5 à 4,5 daNm

TRES IMPORTANT :

- UTILISER EXCLUSIVEMENT DE L'HUILE « TOTAL FLUIDE T »
- L'EMPLOI DE TOUTE AUTRE HUILE ENTRAÎNE LA DESTRUCTION DE L'EMBRAYAGE ET DONC DU CONVERTISSEUR.

Faire le plein de la boîte.

(Contenance : deux litres à trois litres suivant temps d'écoulement).

Vérifier le niveau à l'aide de la jauge.

4. Compléter le niveau de la boîte de vitesses :

Pour être certain d'obtenir un niveau correct, il est impératif de procéder de la façon suivante :

- a) Caler les roues avant et serrer le frein à main.
- b) Faire tourner le moteur au ralenti et passer une vitesse (3ème par exemple).
Déplacer légèrement le levier de changement de vitesse pour mettre sous tension l'électro-vanne de commande d'embrayage (celle-ci est sous tension lorsqu'un léger claquement se fait entendre).
Répéter l'opération une dizaine de fois.
- c) Contrôler le niveau à la jauge, moteur tournant et levier sélecteur de vitesses en **position P**.
- d) Poser le bouchon (5) de l'orifice de remplissage.

REMARQUE : La différence de niveau entre la boîte de vitesses « froide » et la boîte de vitesses « chaude » est d'environ 0,2 litre.

5. Poser la roue de secours.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A CINQ RAPPORTS

I - CARACTERISTIQUES

Rapports des vitesses

NOTA : Les vitesses sont données pour les véhicules équipés de pneus 185 HR 14 XVS dont le développement sous charge est de 1,970 m.

VEHICULES		VITESSES					
		1	2	3	4	5	M.AR
	Rapports de la B.V.	(12/38) 3,1666	(18/33) 1,8333	(28/35) 1,25	(33/31) 0,9393	(45/33) 0,7333	(13/41) 3,1538
« GTI »	Couple réducteur	(13/62) : 4,7692					
	Démultiplication totale	15,1025	8,7435	5,9615	4,4801	3,4974	15,0414
	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur	7,826	13,518	19,827	26,383	33,796	7,858
« PRESTIGE » et option B.V. 5 vitesses pour moteur type M	Couple réducteur	(14/61) : 4,3571					
	Démultiplication totale	13,7976	7,9881	5,4464	4,0931	3,1952	13,7417
	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur	8,567	14,797	21,702	28,878	36,992	8,601
Option B.V. 5 vitesses pour moteur type 829	Couple réducteur	(13/59) : 4,5384					
	Démultiplication totale	14,3717	8,3205	5,6730	4,2634	3,3282	14,3136
	Vitesse en km/h à 1000 tr/mn moteur	8,224	14,205	20,835	27,724	35,514	8,257
« T.T. »	Rapport de la prise de compteur	10/20					

NOTA : Les boîtes de vitesses équipant les moteurs types 829, possèdent des bagues de synchronisation à cône de 6° au lieu de 6°30', ce qui implique des pignons récepteurs différents. La synchronisation de la 5ème vitesse reste commune à tous les types.

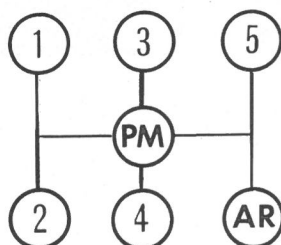
Lubrification :

- Qualité de l'huile : TOTAL EP SAE 80 W/85 W
- Contenance totale : 1,7 litre
- Contenance après vidange : 1,6 litre
- Différence entre maxi et mini de la jauge : 0,150 litre

Commande des vitesses :

Levier de commande au plancher.

Grille des vitesses :



II POINTS PARTICULIERS

Réglages :

- Jeu latéral du moyeu de synchro 1ère et 2ème 0,05 mm maxi
- Jeu latéral des demi - rondelles entre les pignons de 2ème et 3ème 0,05 mm maxi
- Jeu latéral entre les circlips d'arrêt de roulement et de carter de boîte 0,05 mm maxi
- Précontrainte totale sur les roulements de différentiel 0,15 mm

Réglages des butées d'axes de fourchette :

- Réglage des butées de 3ème et 5ème vitesses : (Boîte de vitesses déposée).

Enduire les filets des vis-butées (1) et (2) de pâte d'étanchéité.

Engager la 3ème vitesse, le baladeur de 3ème - 4ème venant en appui sur le pignon fou de 3ème.

Amener le vis-butée (1) au contact de l'axe de fourchette, puis la visser d'un tour pour obtenir une garantie entre la fourchette et la face de la gorge du baladeur.

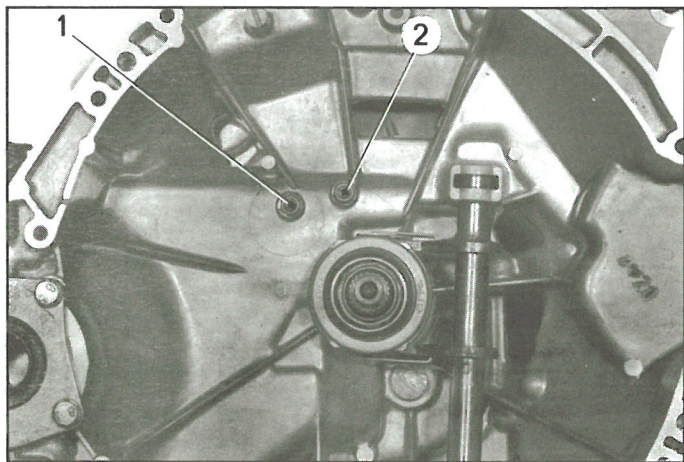
Serrer le contre-écrou.

Procéder de la même façon pour régler la vis-butée (2) de 5ème vitesse.

- Réglage de la butée de 4ème vitesse : (Opération possible sur véhicule à condition de déposer le couvercle de la boîte de vitesses).

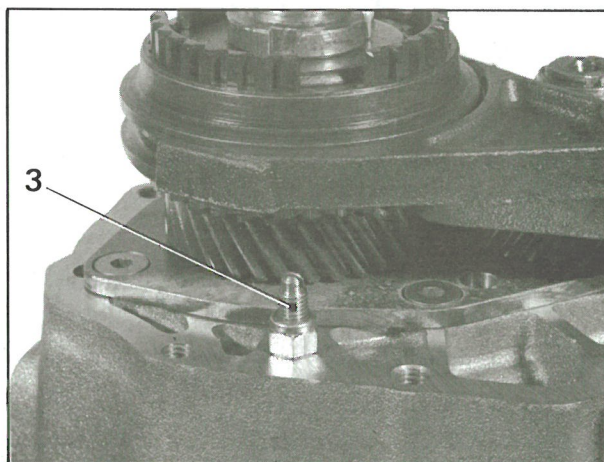
Opérer comme indiqué ci-desus (vis-butée « 3 »).

76 - 1407



Réglage des butées de 3ème et 5ème vitesses

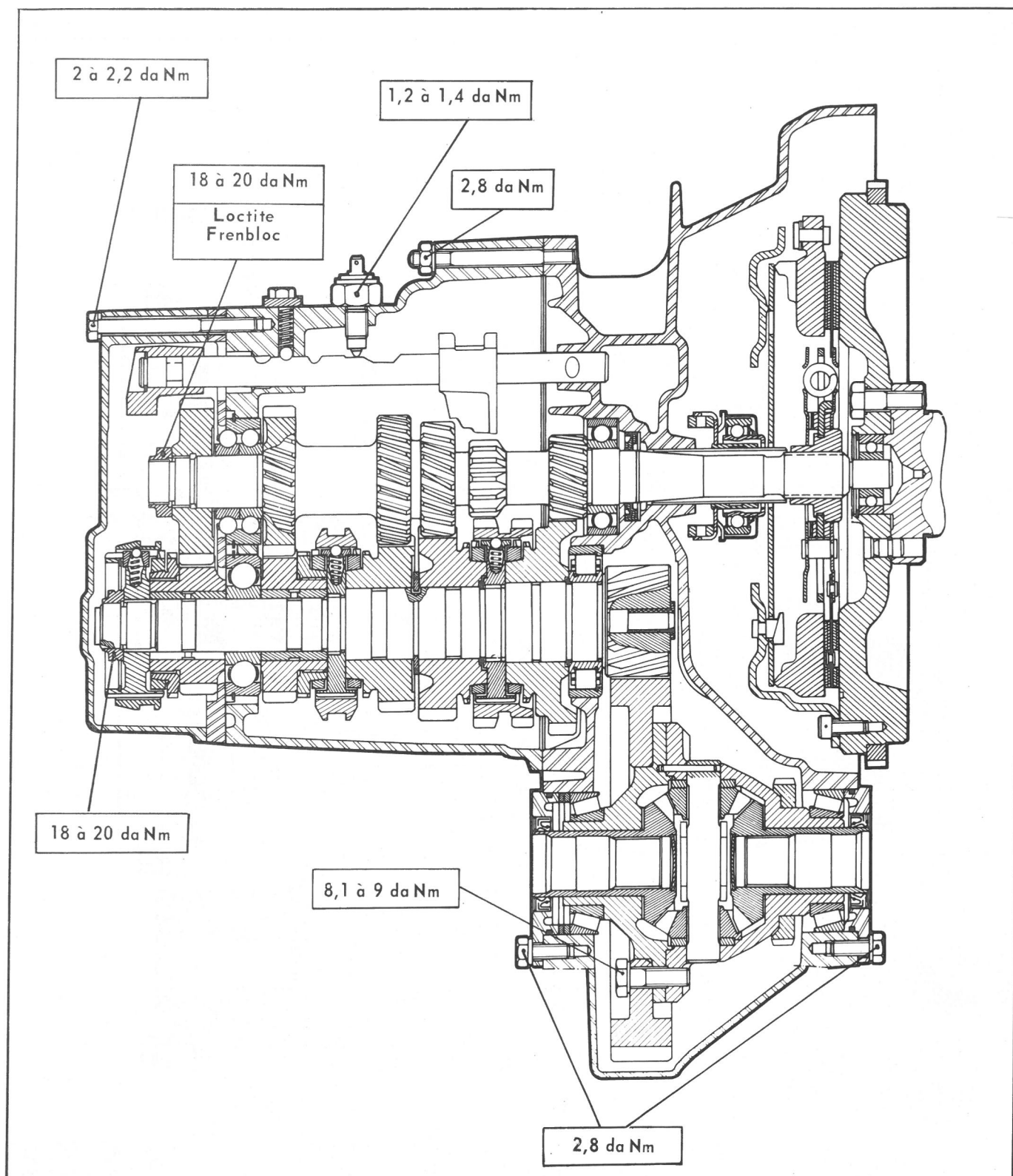
77 - 85



Réglage de la butée de 4ème vitesse

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A CINQ RAPPORTS
(Couples de serrage)

L. 33-5



Mise à jour N°3 au Manuel 850-1 (Additif)

Bouchon de vidange et de remplissage	3,5 à 4,5 da Nm
Ecrous d'assemblage du carter de différentiel (ϕ 8 mm)	2,8 da Nm
Ecrous d'assemblage du carter de différentiel (ϕ 10 mm)	5 da Nm
Bague-écrou d'axe de sélecteur de vitesses	11 à 12 da Nm

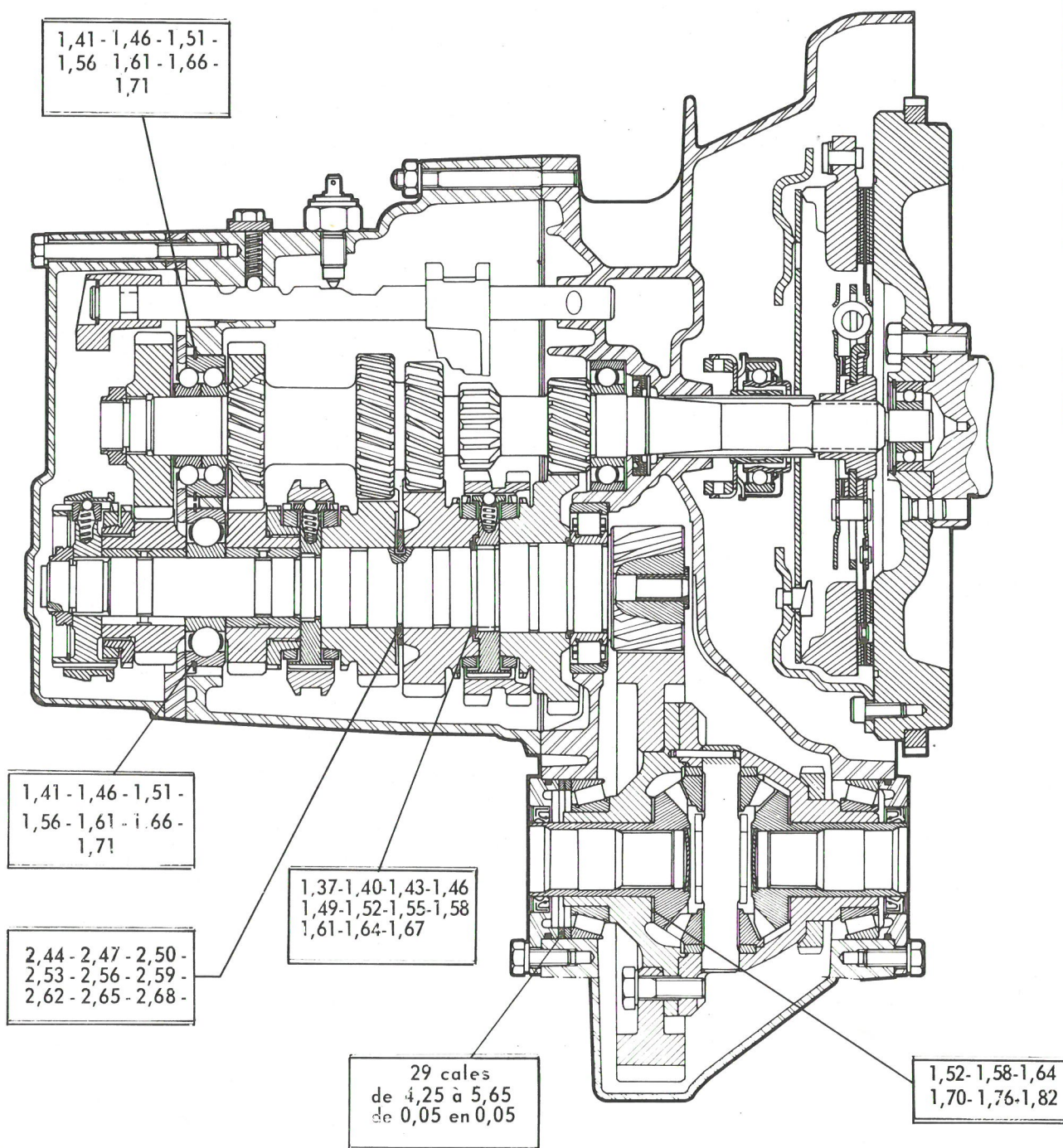
Assemblage des carters de boîte de vitesses :

Étanchéité : Enduire les faces d'appui des carters de boîte et du couvercle arrière de pâte d'étanchéité.

BOITE DE VITESSES MECANIQUE A CINQ RAPPORTS

(Cales de réglage)

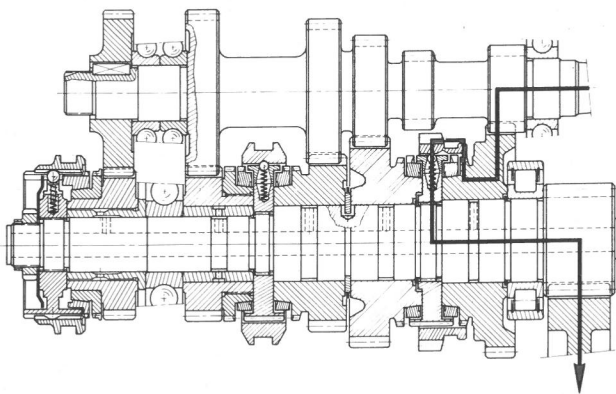
L. 33 - 5



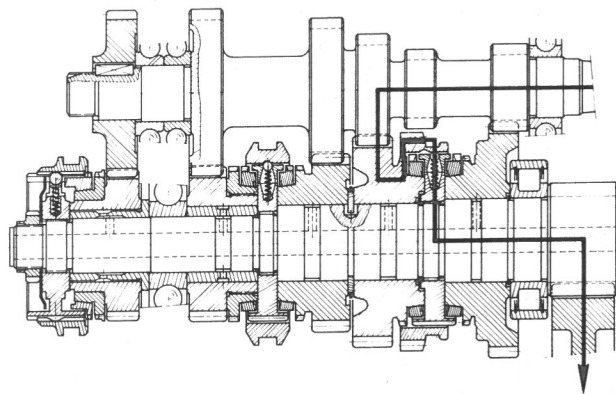
BOITE DE VITESSES MECANIQUE A CINQ RAPPORTS
(Chaîne cinématique)

L.33-6

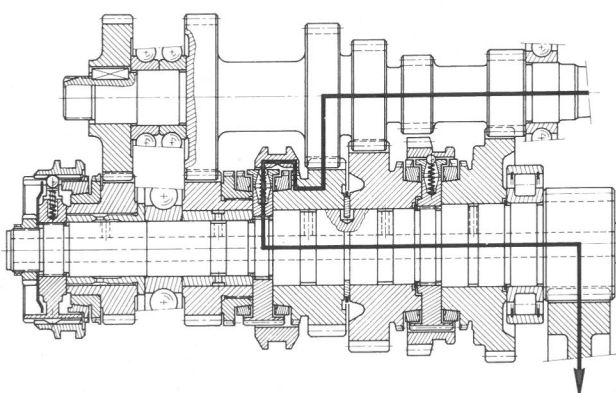
1ère VITESSE



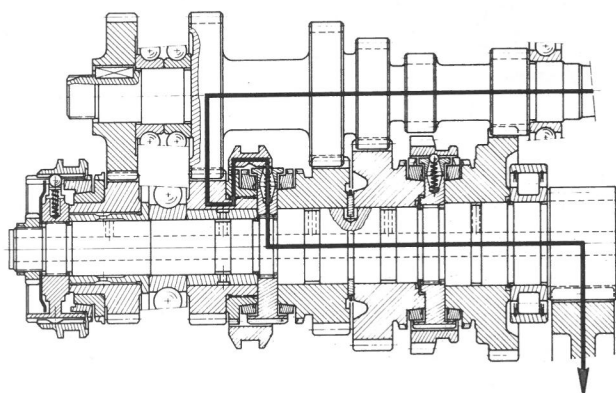
2ème VITESSE



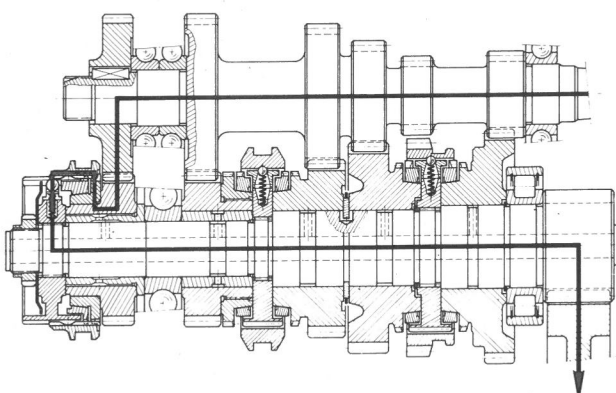
3ème VITESSE



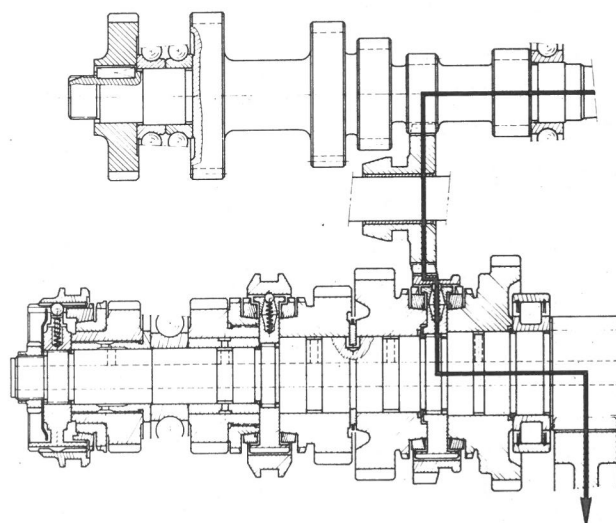
4ème VITESSE



5ème VITESSE

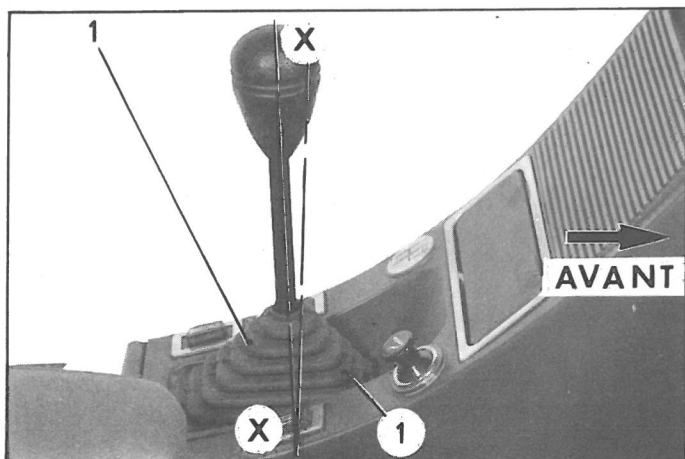


MARCHE ARRIERE



REGLAGE DU LEVIER DE COMMANDE DES VITESSES

13 543



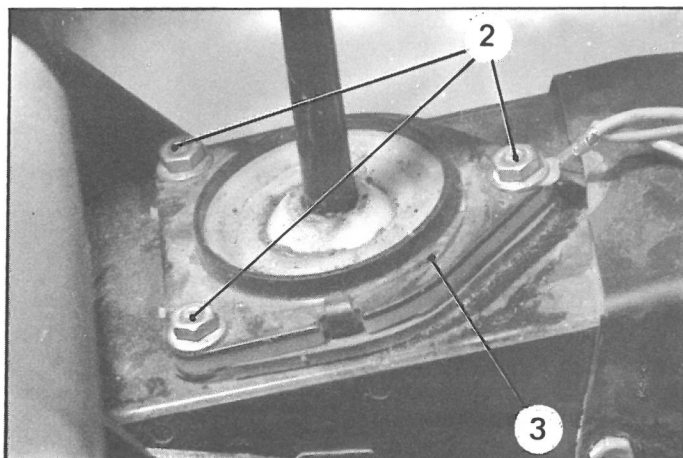
Le levier de commande des vitesses étant en position « point mort » :

a) le levier doit être incliné de 5° environ vers l'arrière, par rapport à l'axe vertical XX' du véhicule.

Sinon :

- dégager le pare-poussière (1).
- desserrer les trois vis (2).
- déplacer le boîtier (3) pour obtenir la position correcte du levier de commande.

13 675



NOTA : En cas d'impossibilité de réglage par le boîtier (3), agir sur la rotule (5) de la tige de commande.

- Serrer les trois vis (2).
- Poser le pare-poussière (1).

b) le levier de commande doit être situé dans l'axe longitudinal YY' du véhicule.

Sinon :

- Agir sur la rotule (4) de la tige de sélection pour obtenir cette condition.

ATTENTION :

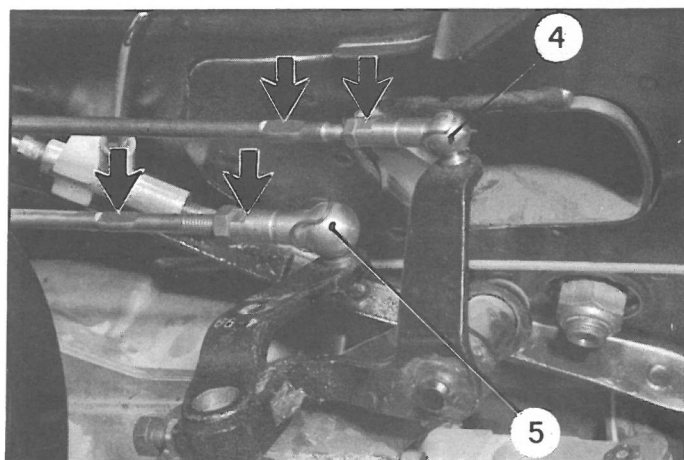
A chaque intervention sur les rotules (4) ou (5), il est impératif d'aligner les méplats (→) sur chaque tige.

Après réglage, s'assurer de la sélection et de l'enclenchement de toutes les vitesses.

13 463

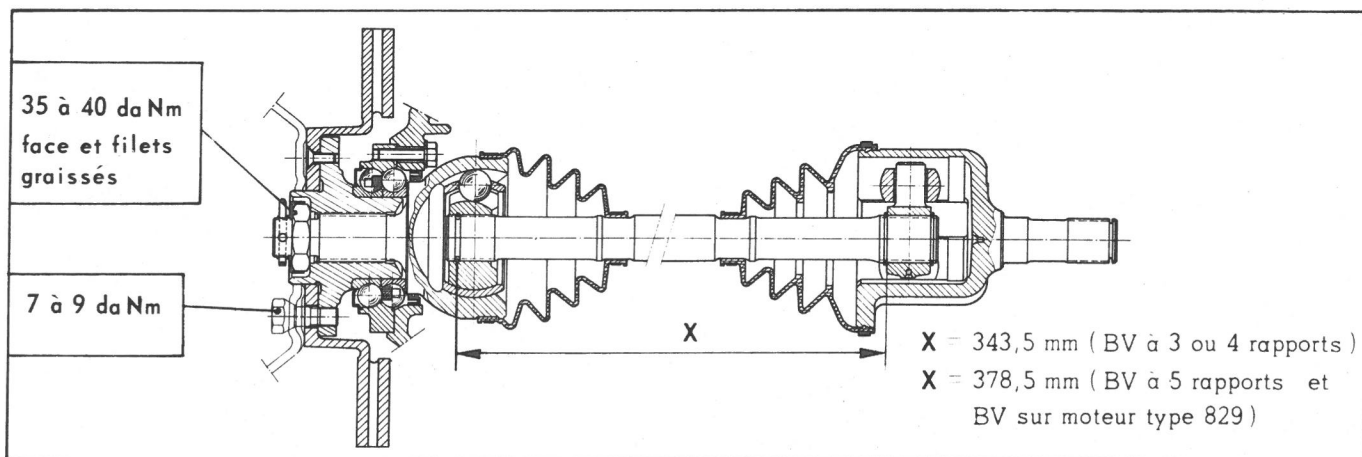


13 345



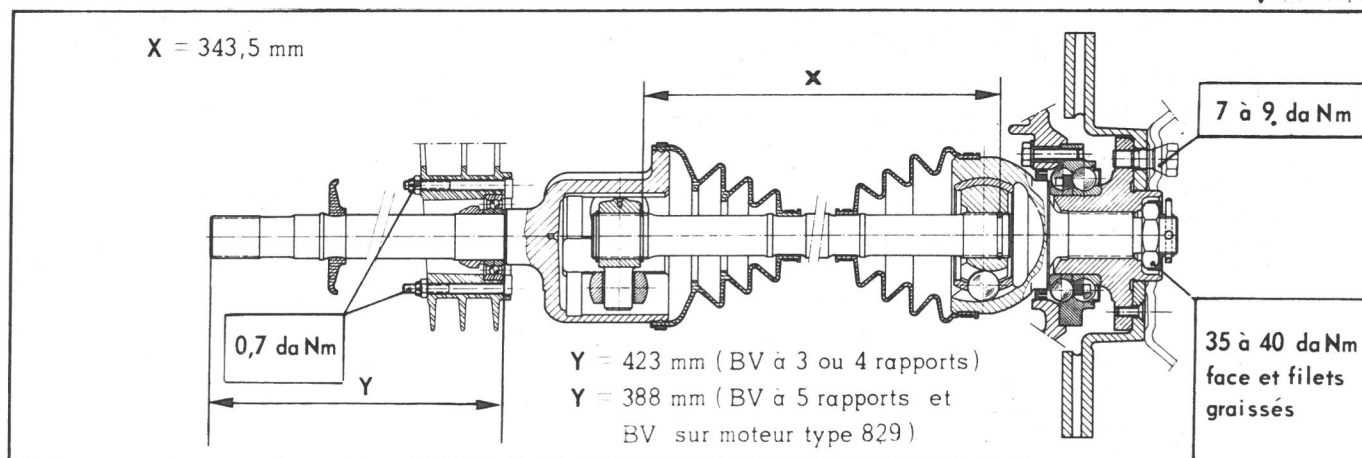
TRANSMISSION GAUCHE

◆ L. 37-1 a



TRANSMISSION DROITE

◆ L. 37-2 a



I. CARACTERISTIQUES :

- Un joint homocinétique à billes, côté roue.
- Un joint tripode, côté boîte de vitesses.

II. POINTS PARTICULIERS :

Graissage :

- Graisse TOTAL MULTIS MS.

SOURCE ET RÉSERVE DE PRESSION

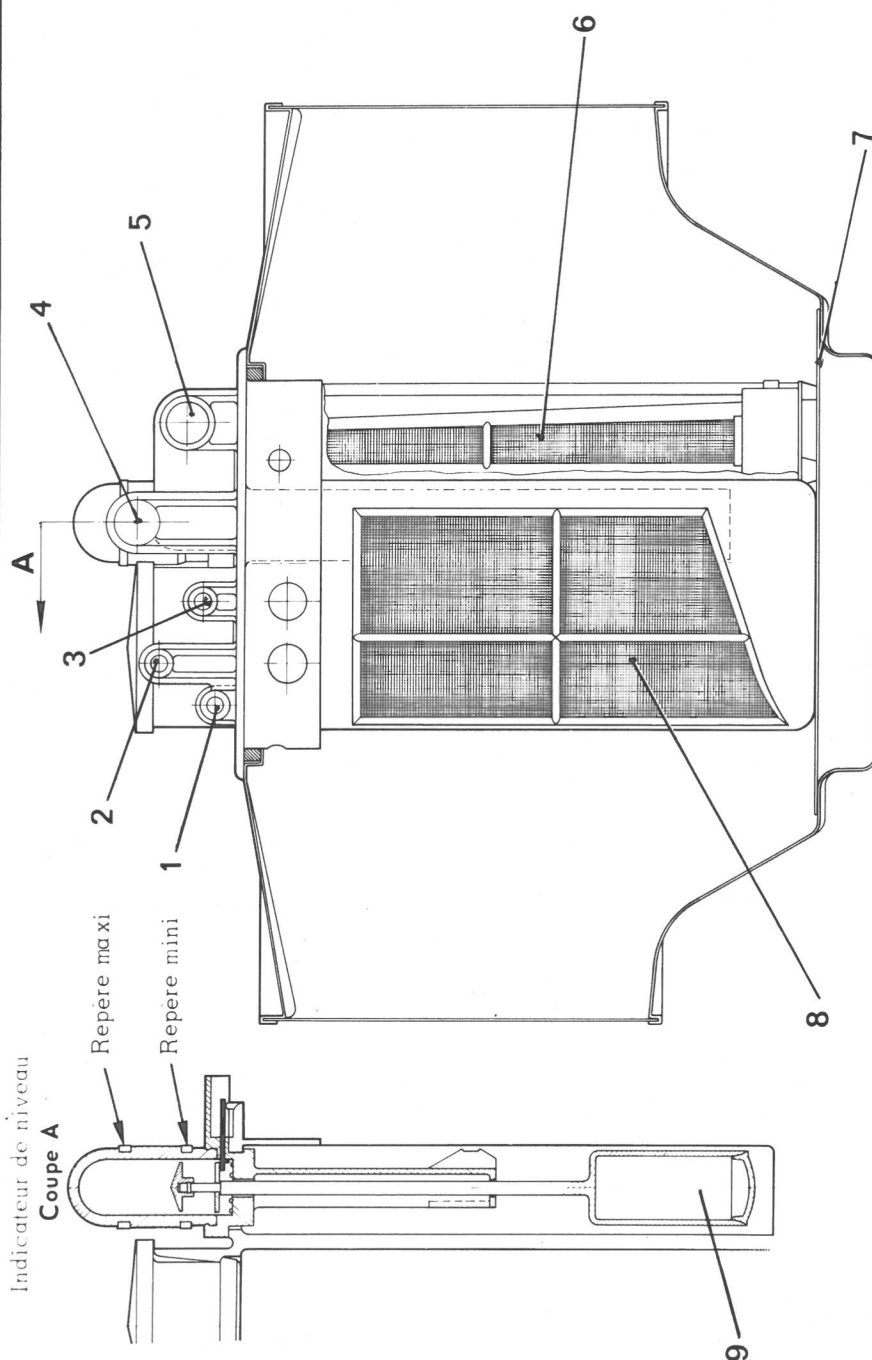
OPERATION N° MA. 390-00 : Caractéristiques et points particuliers de la source et réserve de pression • circuit hydraulique,

Op. MA. 390-00

1

RESERVOIR

L. 39-3

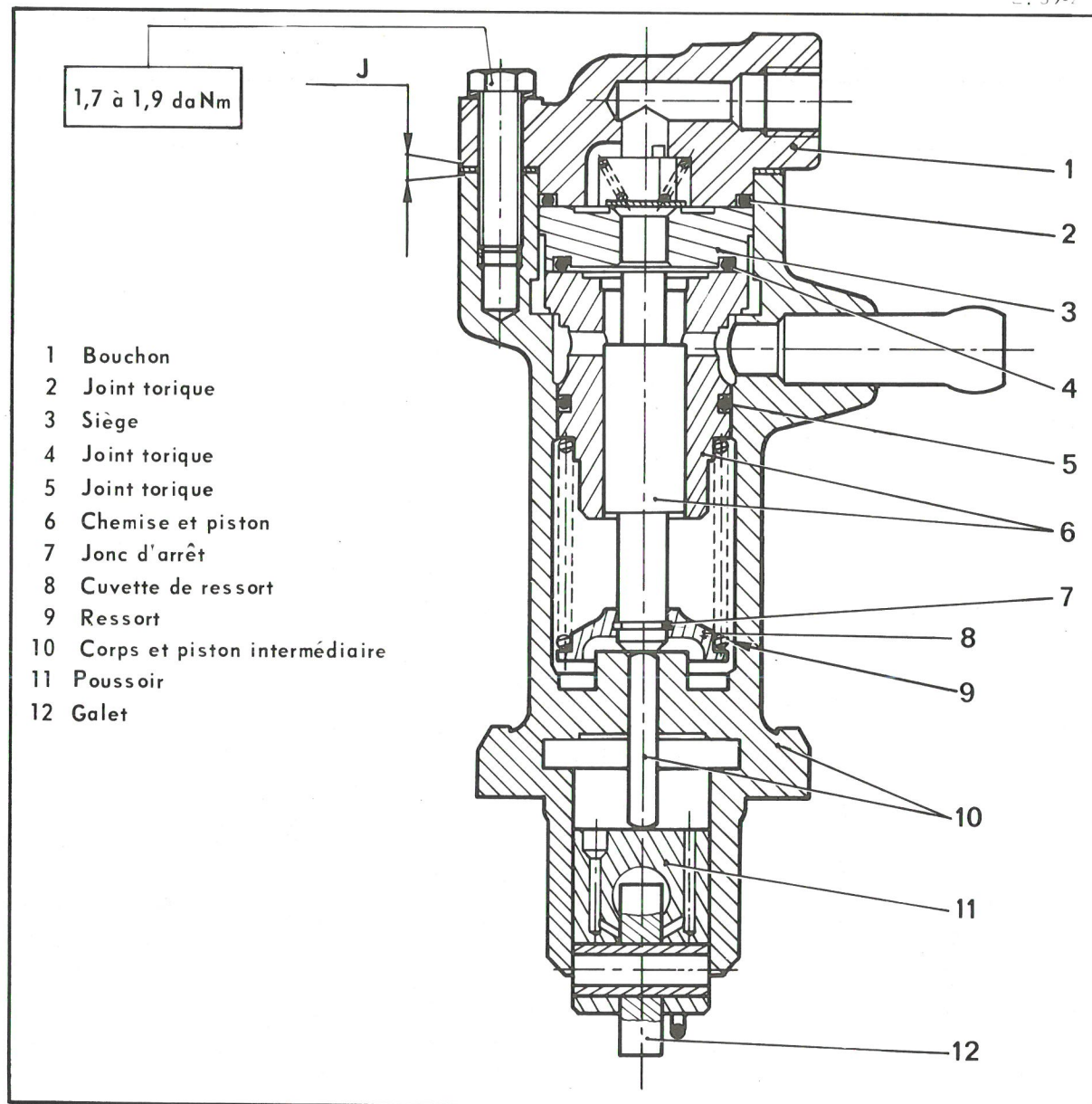


- 1 Retour de fuites des cylindres de suspension avant et arrière
- 2 Retour de fuites du doseur, de la vanne de sécurité et des correcteurs de hauteur avant et arrière
- 3 Retour d'utilisation du doseur de frein
- 4 Retour d'utilisation du conjoncteur-disjoncteur et des correcteurs avant et arrière
- 5 Aspiration de la pompe HP
- 6 Filtre sur aspiration de la pompe HP
- 7 Déflecteur
- 8 Filtre sur retour de fuites et d'utilisation
- 9 Flotteur d'indicateur de niveau

REMARQUE : Le réservoir des véhicules CX 2000 et CX 2200 sortis depuis Juillet 1975, comporte un protecteur préformé, situé entre le bloc central et le bac.

♦ POMPE HAUTE-PRESSION MONOCYLINDRIQUE (—→ 10 / 10⁻⁶)

L. 39-2



CARACTERISTIQUES

Pompe alternative monocylindrique, entraînée par un excentrique usiné sur l'arbre à cames.

- Rapport d'utilisation 1 cycle/2 tours moteur
- Diamètre du piston 14 mm
- Course du piston (levée d'excentrique) 10 ± 0,10 mm
- A titre indicatif : débit (sous charge de 175 bars, liquide à 60° C) 1,07 cm³ par cycle

POINTS PARTICULIERS

Réglage :

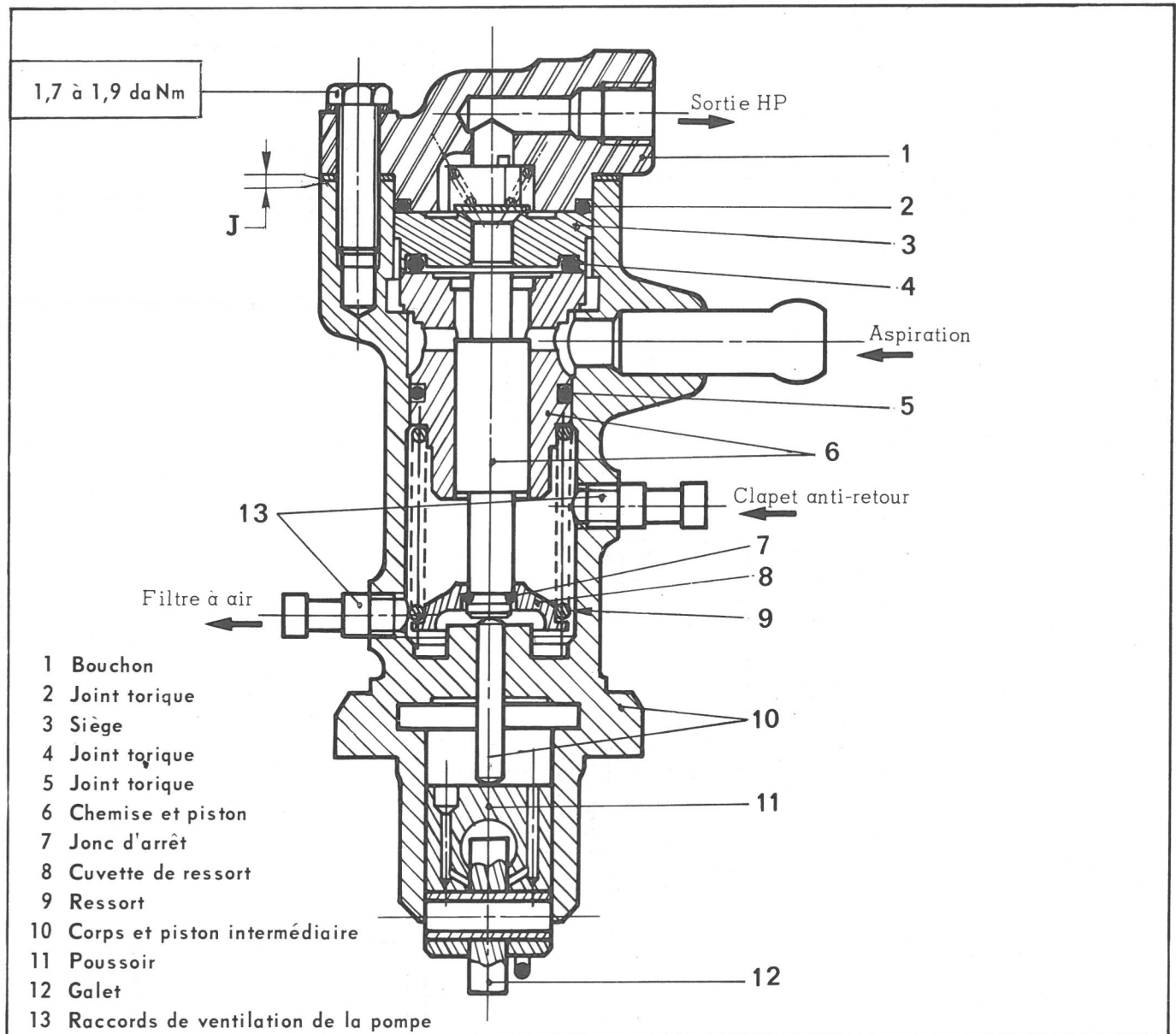
- Jeu J entre corps de pompe et bouchon (avant serrage) 0,05 à 0,09 mm
- Jeu obtenu à l'aide de cales de différentes épaisseurs 0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 mm

Couples de serrage :

- Vis de fixation de la pompe sur le carter moteur 1,9 daNm
(intercaler un joint papier d'étanchéité neuf à chaque intervention)

POMPE HAUTE - PRESSION MONOCYLINDRIQUE (10/ 1976 →)

L 39-8



CARACTERISTIQUES

- ♦ Elle ne diffère de la pompe monocylindrique sortie jusqu'au 10/1976 que par les deux raccords (13) de ventilation de la pompe.

Pompe alternative monocylindrique, entraînée par un excentrique usiné sur l'arbre à cames.

- Rapport d'utilisation : 1 cycle/2 tours moteur
- Diamètre du piston : 14 mm
- Course du piston (levée d'excentrique) : $10 \pm 0,10$ mm
- A titre indicatif: débit (sous charge de 175 bars, liquide à 60° C) : 1,07 cm³ par cycle

POINTS PARTICULIERS

Réglage :

- Jeu J entre corps de pompe et bouchon (avant serrage) : 0,05 à 0,09 mm
- Jeu obtenu à l'aide de cales de différentes épaisseurs : 0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 mm

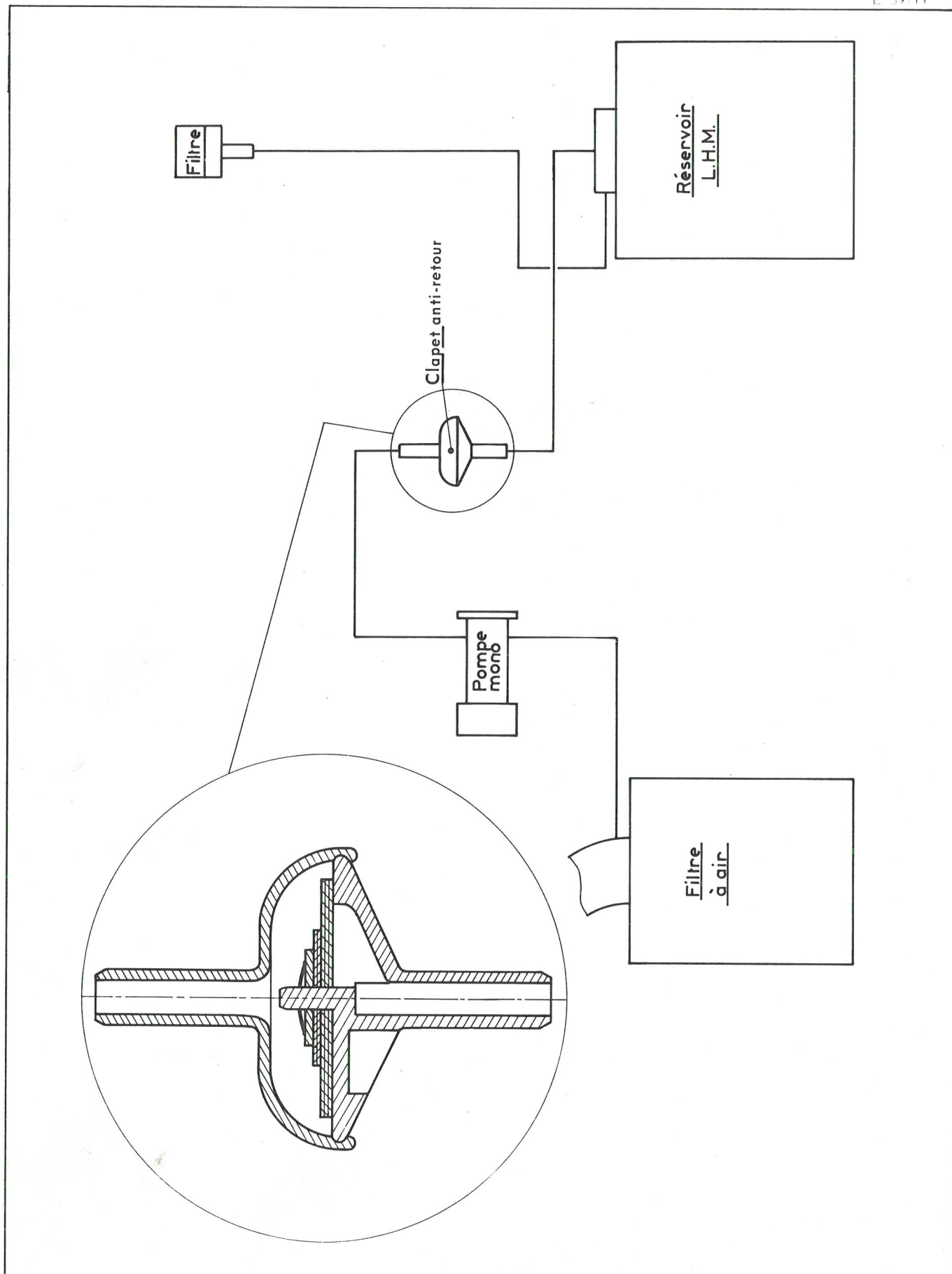
Couple de serrage :

- Vis de fixation de la pompe sur le carter moteur : 1,9 daNm
- (Intercaler un joint papier d'étanchéité neuf à chaque intervention)

SCHEMA DU CIRCUIT DE VENTILATION DE LA POMPE MONOCYLINDRIQUE

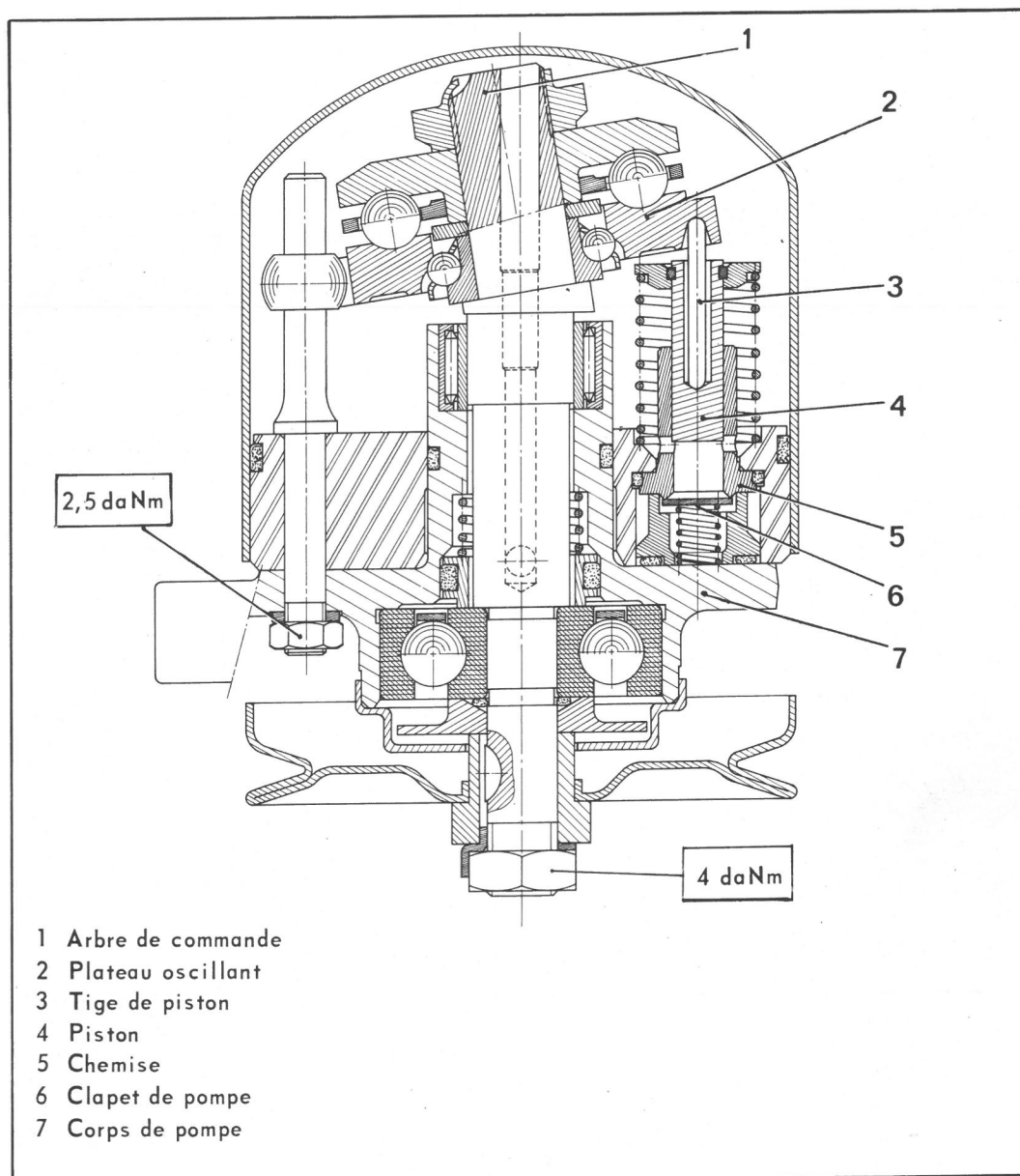
(Véhicules « CX Berline » à direction mécanique → 10/ 1976)

L 39 11



POMPE HAUTE - PRESSION A SEPT PISTONS
(Véhicules à direction assistée et véhicules Breaks)

L 39-6



CARACTERISTIQUES

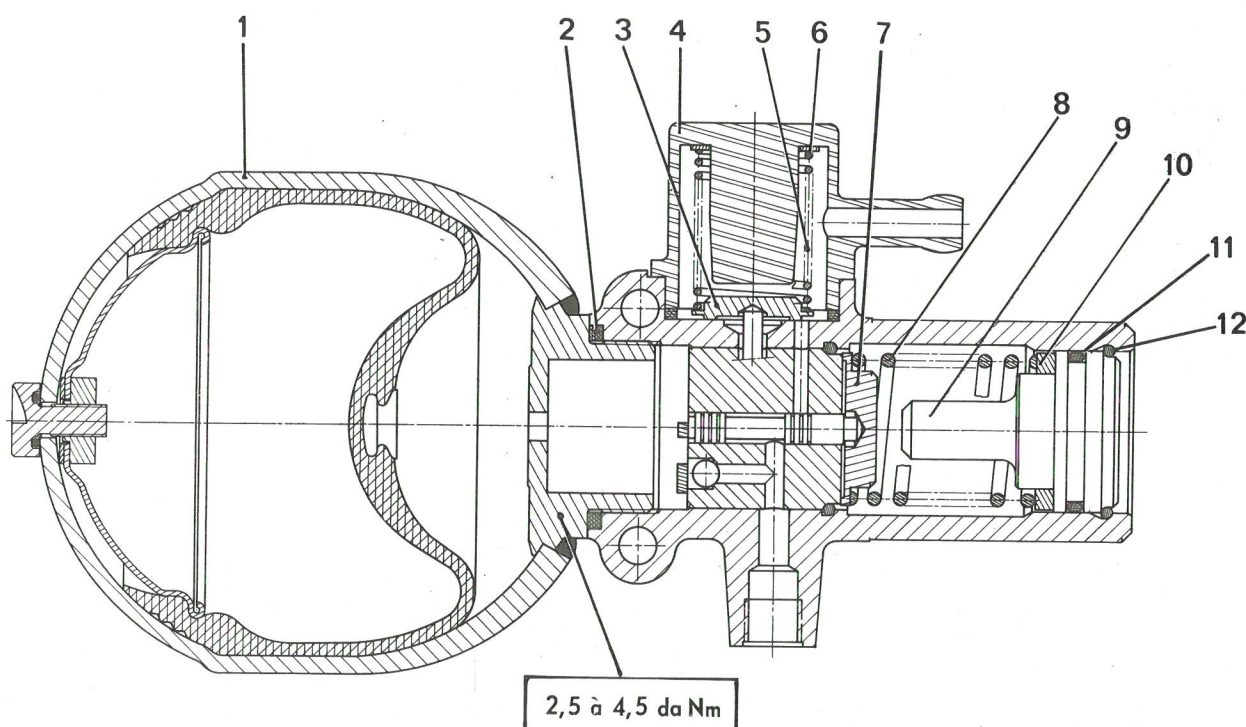
- La pompe tourne à demi-vitesse du moteur :
- Débit par tour de pompe (à titre indicatif) : 2,8 cm³
- Etanchéité des clapets (6) : 150 bars

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

CONJONCTEUR - DISJONCTEUR
ACCUMULATEUR PRINCIPAL

D. 39.13



1	Accumulateur principal	7	Coupelle de ressort
2	Joint torique	8	Ressort de conjunction
3	Embase de ressort	9	Bouchon de ressort
4	Logement de ressort	10	Cales de réglage du ressort
5	Ressort de disjonction	11	Joint torique
6	Cales de réglage du ressort	12	Jonc d'arrêt

CARACTERISTIQUES

Conjoncteur-disjoncteur à tiroir pilote :

- Pression de disjonction 170 ± 5 bars
- Pression de conjunction 145 ± 5 bars

Accumulateur principal :

- Contenance 0,400 litre
- Repère sur bouchon de remplissage 62
- Pression de tarage (pour vérification) 62 \pm 2 / 32 bars

POINTS PARTICULIERS

Conjoncteur-disjoncteur :

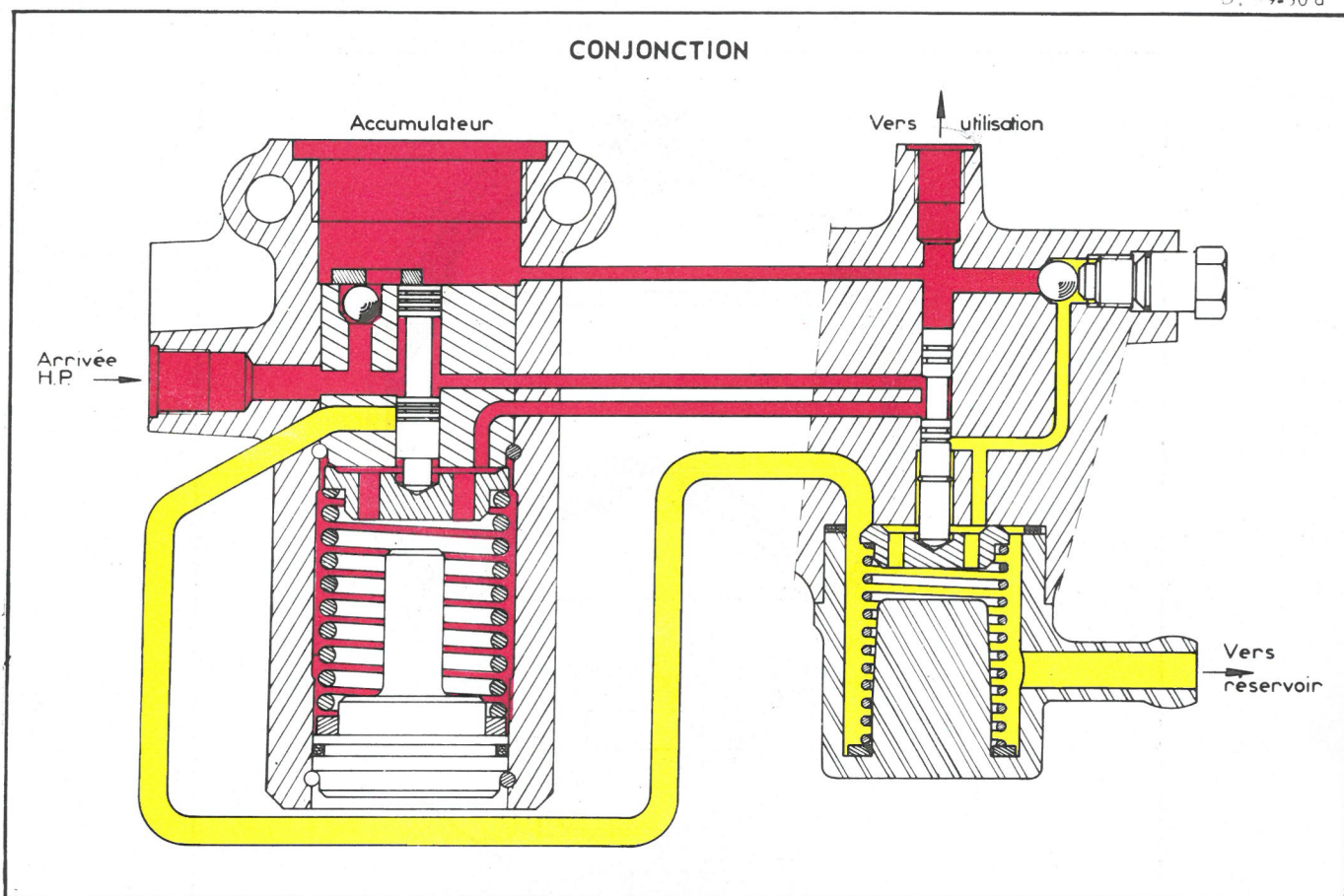
- Epaisseur des cales de réglage :
 - de disjonction 0,30 mm
 - de conjunction 0,30 et 0,70 mm
- Une cale de 0,30 mm fait varier la pression de 3 bars environ
- Une cale de 0,70 mm fait varier la pression de 7 bars environ

Couples de serrage :

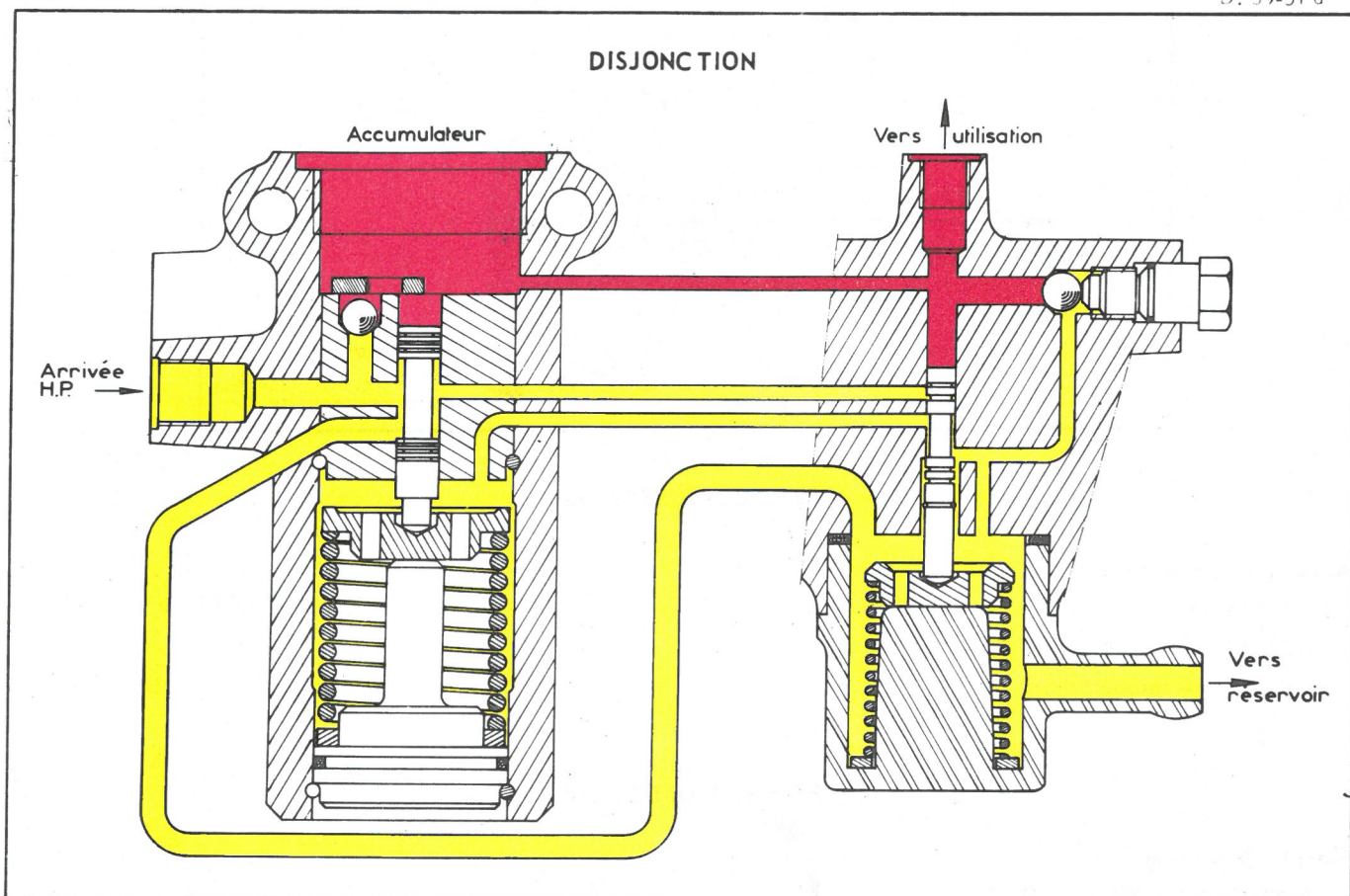
- Vis de fixation du conjoncteur-disjoncteur 1,8 daNm

SCHEMAS DE FONCTIONNEMENT

D. 39-50 a



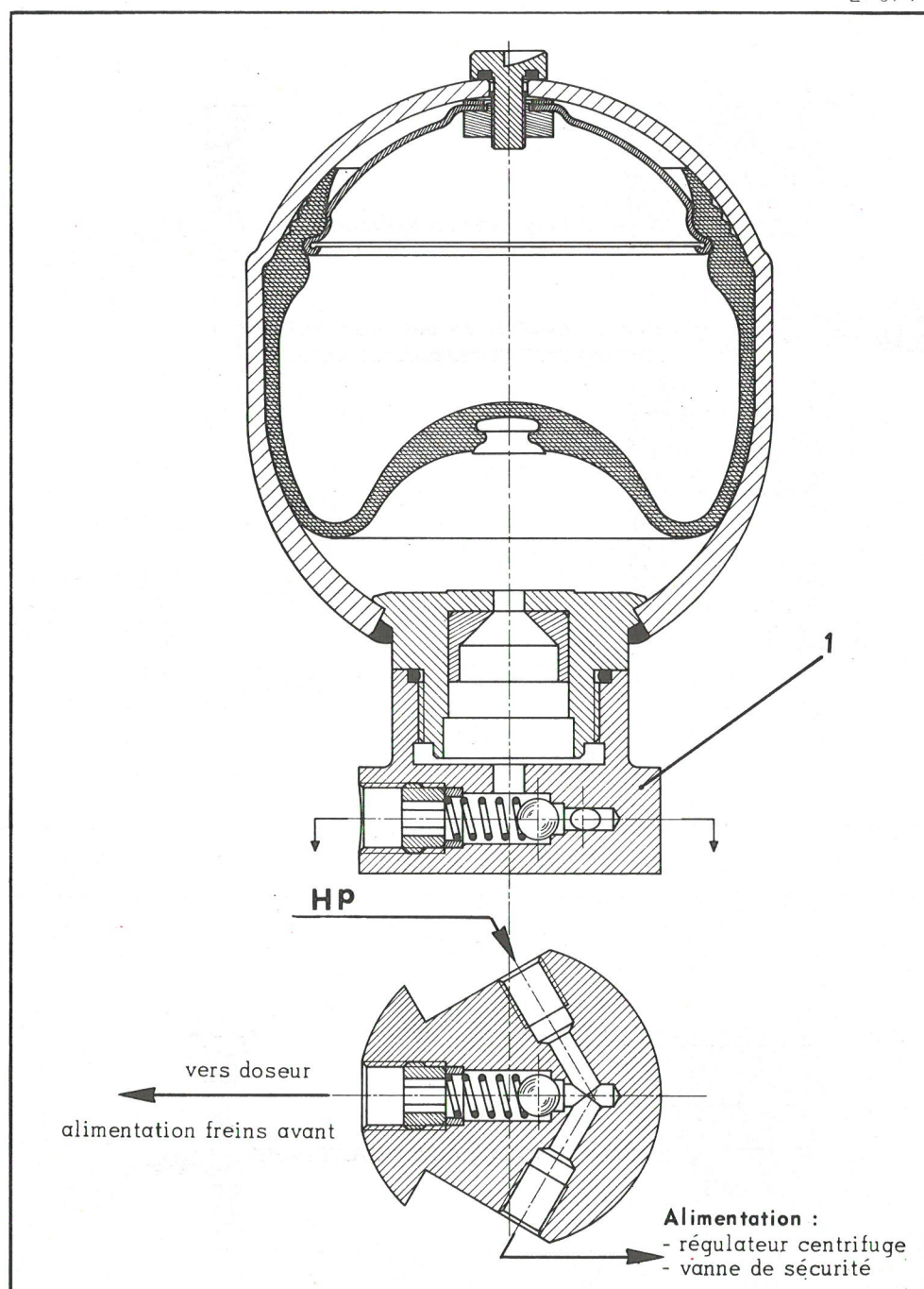
D. 39-51 a



ACCUMULATEUR DE FREIN

(Véhicules à direction assistée)

L 39-7



CARACTERISTIQUES

Accumulateur de frein :

- contenance 0,400 litre
- repère sur bouchon de remplissage : 62
- ♦ - pression de tarage (pour vérification) : $62 \pm \frac{2}{32}$ bars

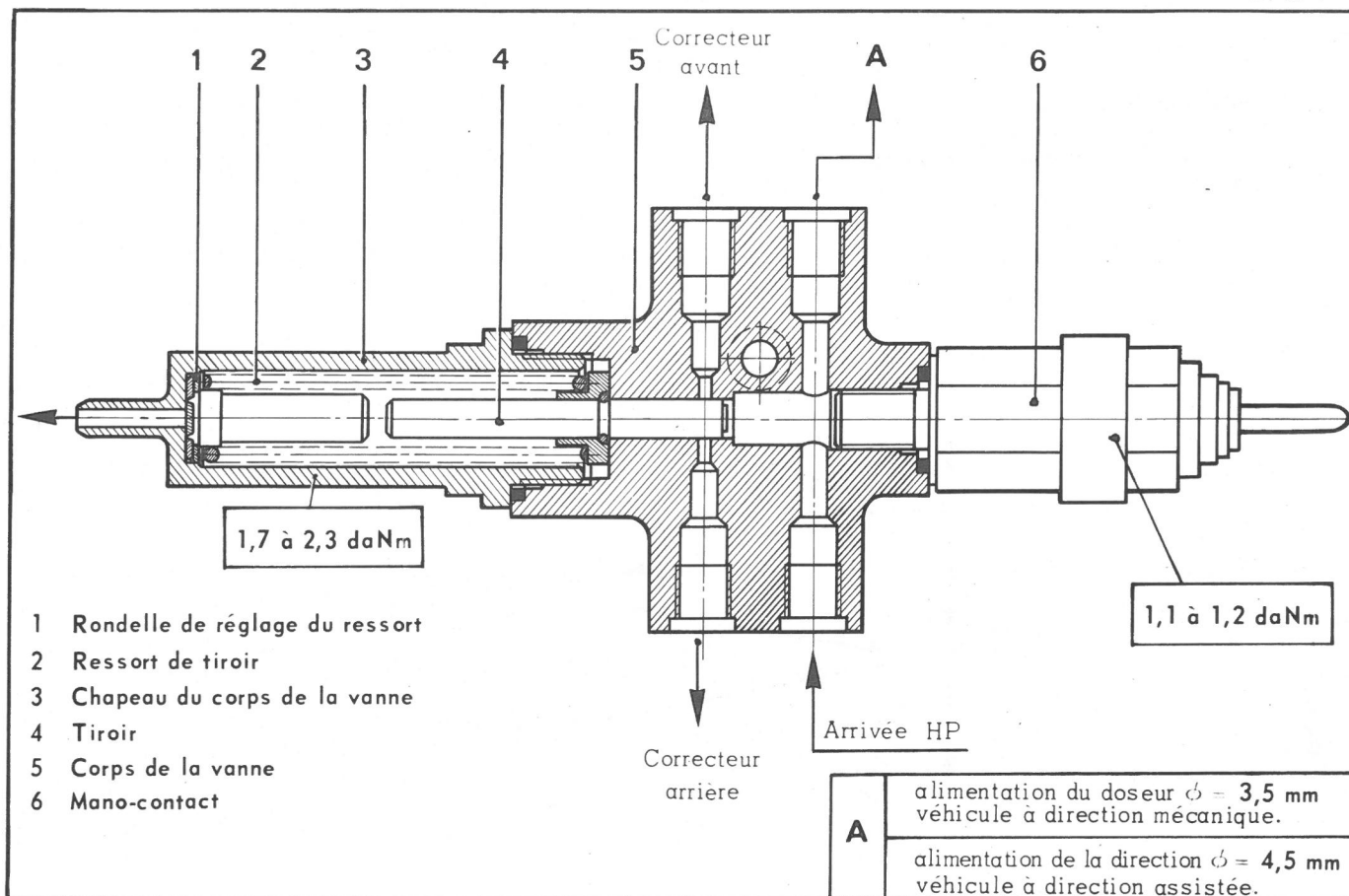
POINTS PARTICULIERS

Couple de serrage :

- Accumulateur sur embout (1) : 3 daNm

VANNE DE SECURITE

L. 39-4



CARACTERISTIQUES

Pressions de tarage du ressort de rappel du tiroir :

- pression croissante 130 bars
- pression décroissante 110 bars

Pression de vérification de l'étanchéité du tiroir 175 bars

Mano-contact :

- Pression de tarage (repère UN 1 sur mano-contact) 75 à 95 bars

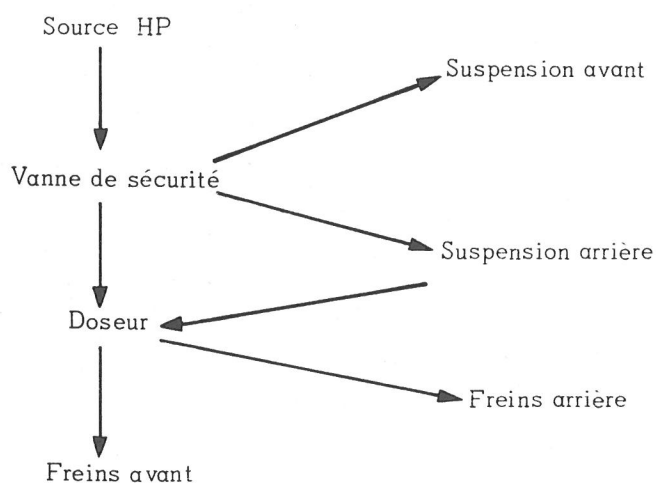
POINTS PARTICULIERS

Epaisseur des rondelles de réglage (tarage du ressort de rappel du tiroir) 0,9 mm

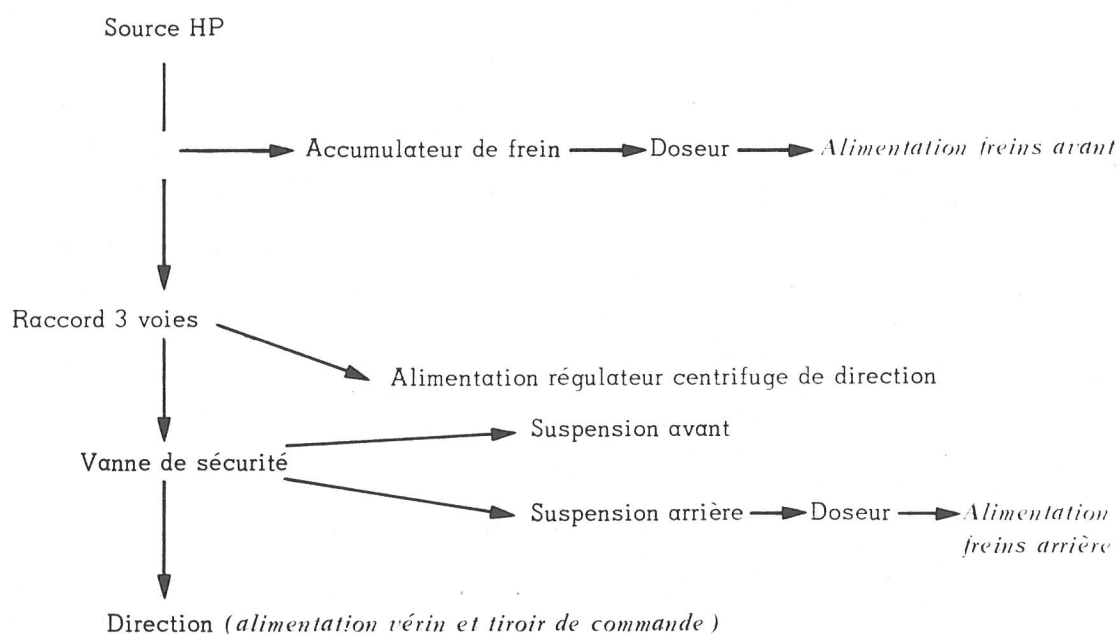
CIRCUITS HYDRAULIQUES

1. Schéma de principe :

a) Berlines à direction mécanique

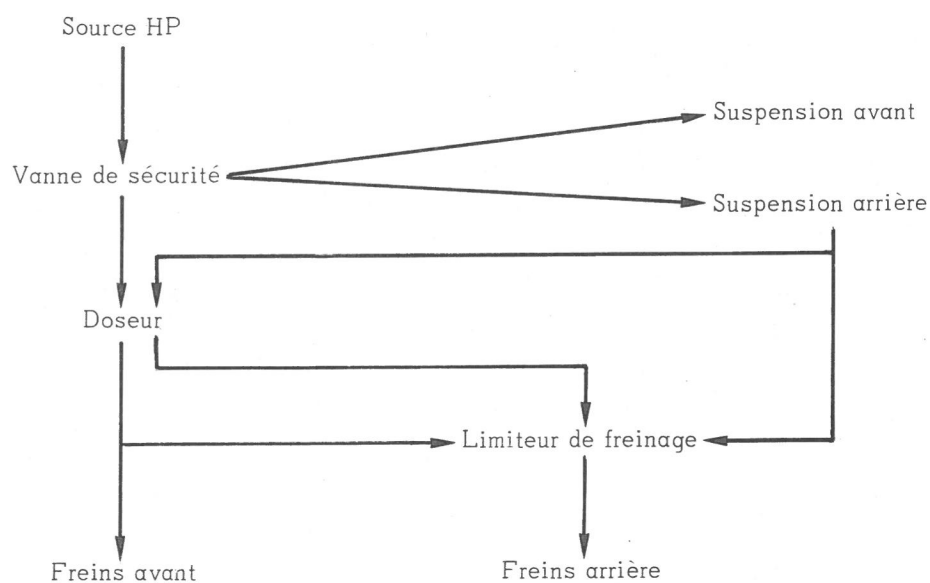


b) Berlines à direction assistée

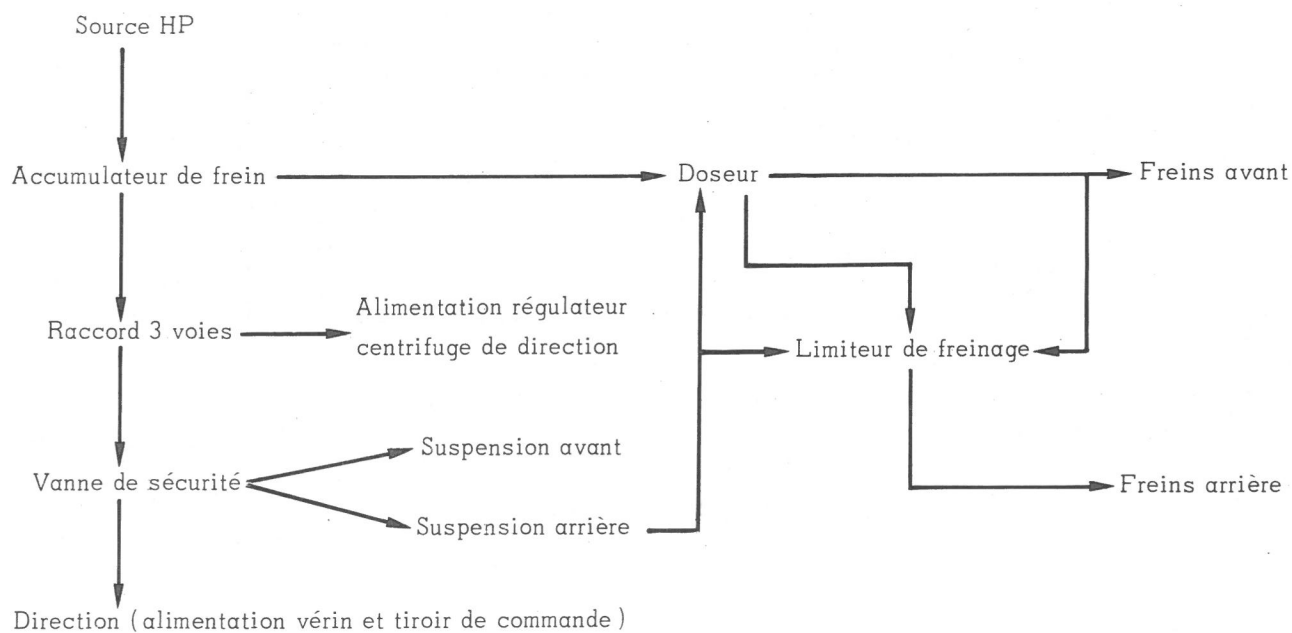


CIRCUITS HYDRAULIQUES

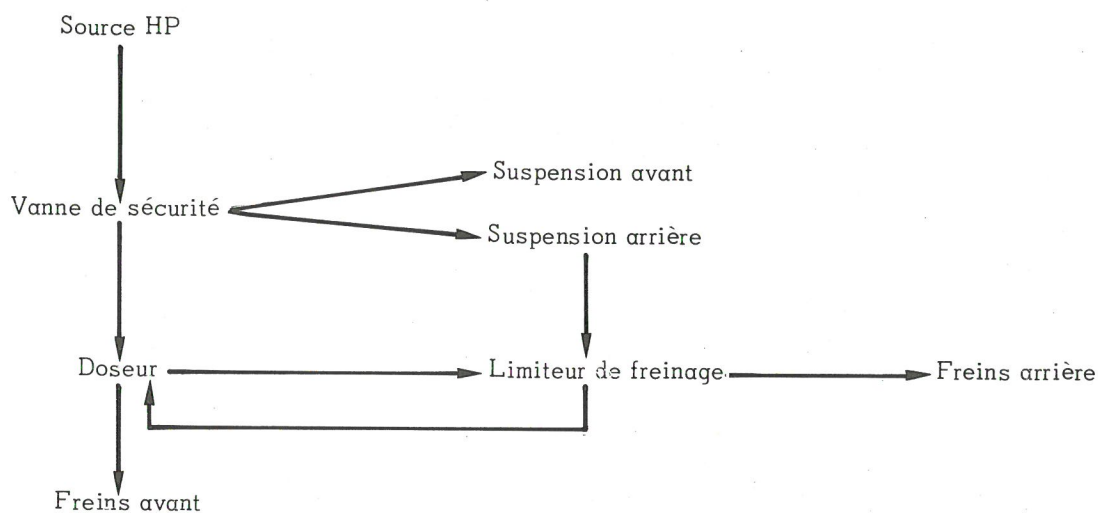
c) Breaks à direction mécanique → 9/1976



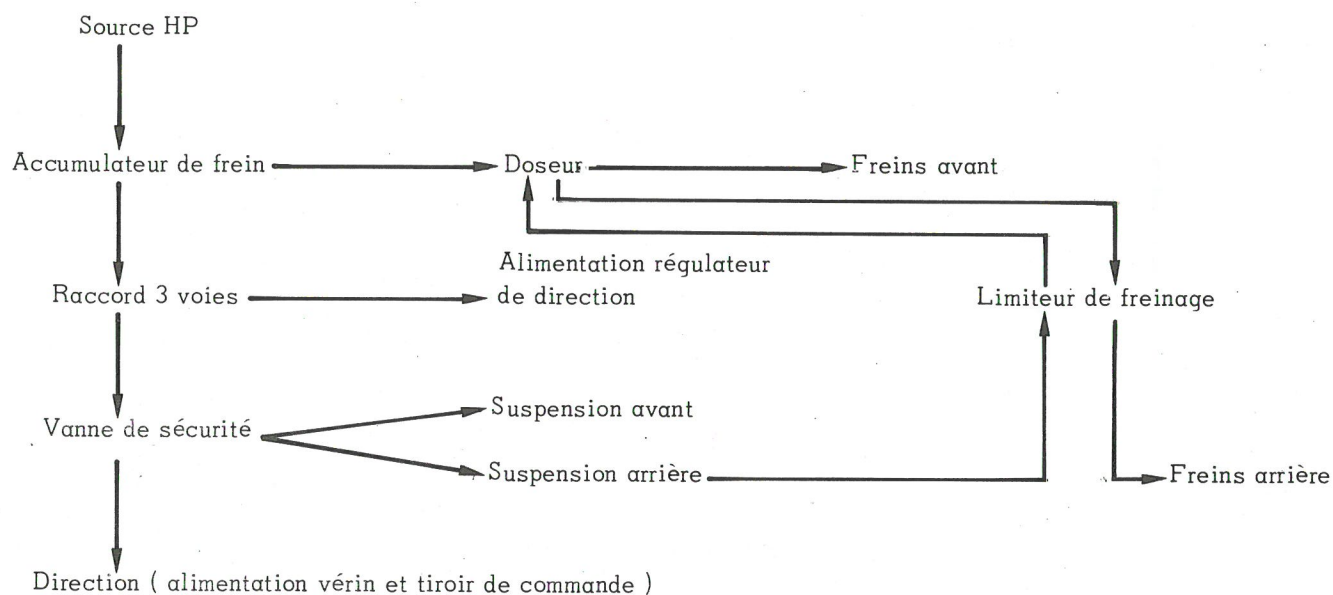
d) Breaks à direction assistée → 9/1976



e) Breaks à direction mécanique 9/ 1976 →



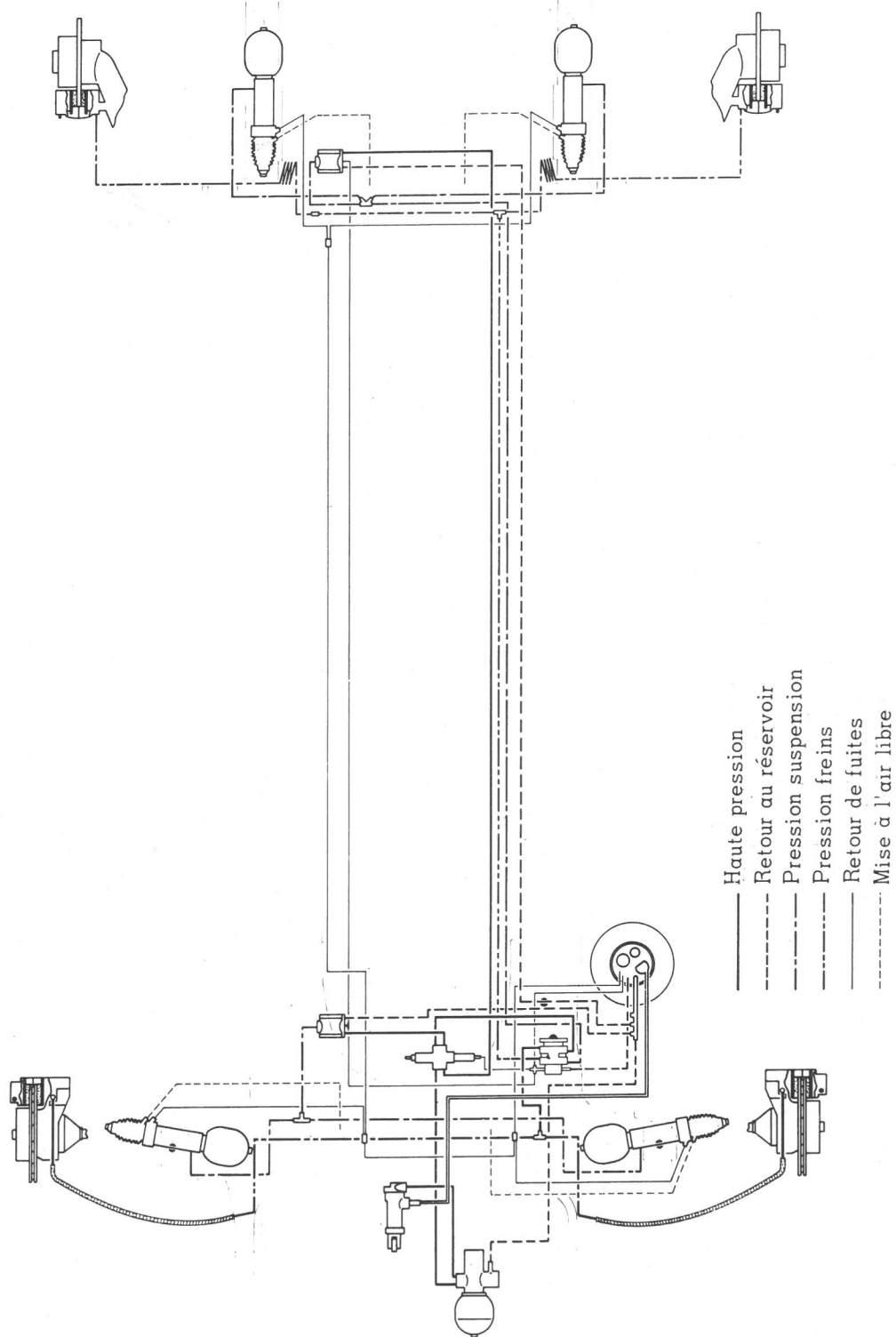
f) Breaks à direction assistée 9/ 1976 →



2. Schéma de montage :

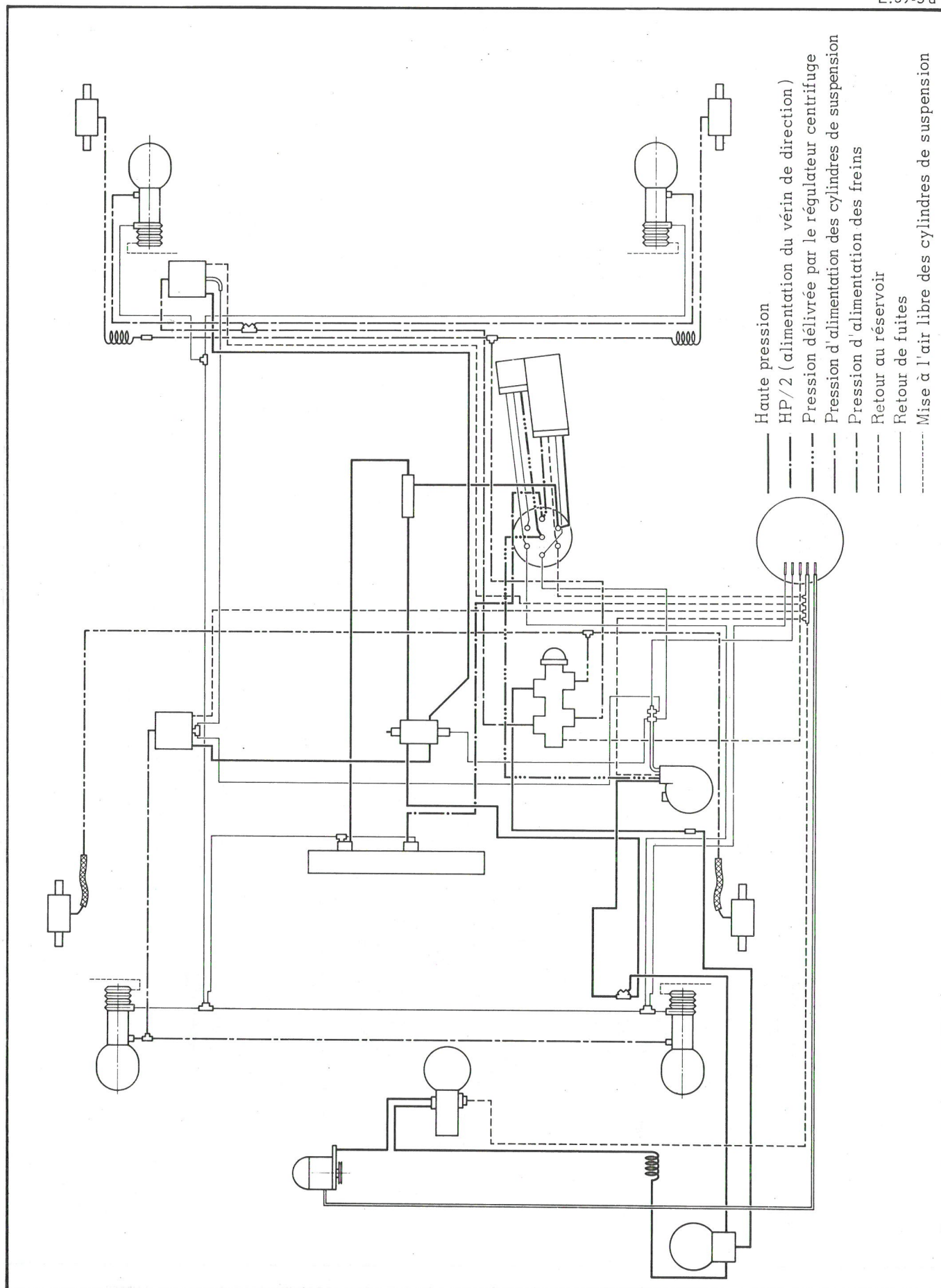
α) Berlines à direction mécanique

L.39-1 α



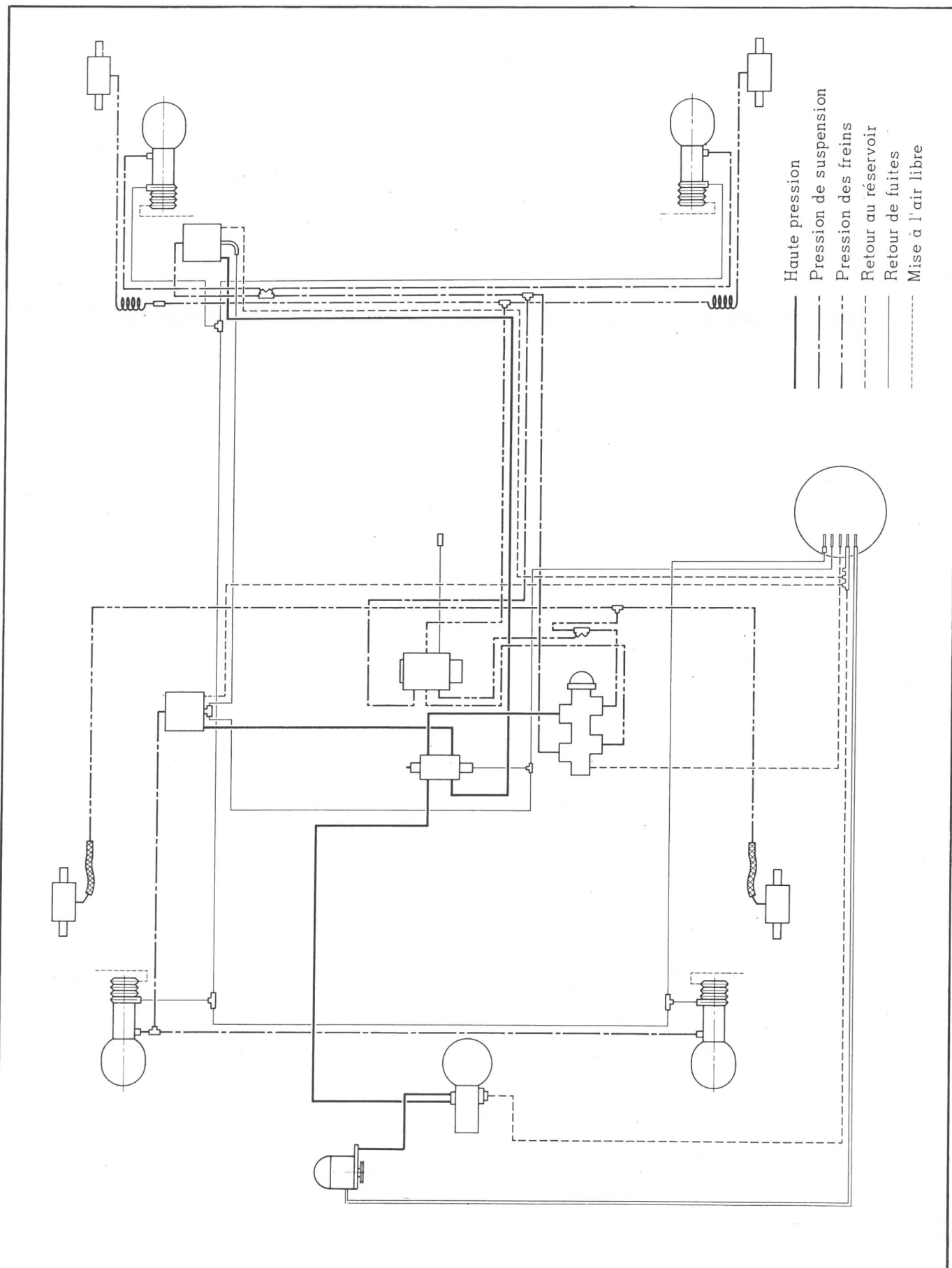
b) Berlines à direction assistée :

L.39-5 a



c) Breaks à direction mécanique → 10/1976

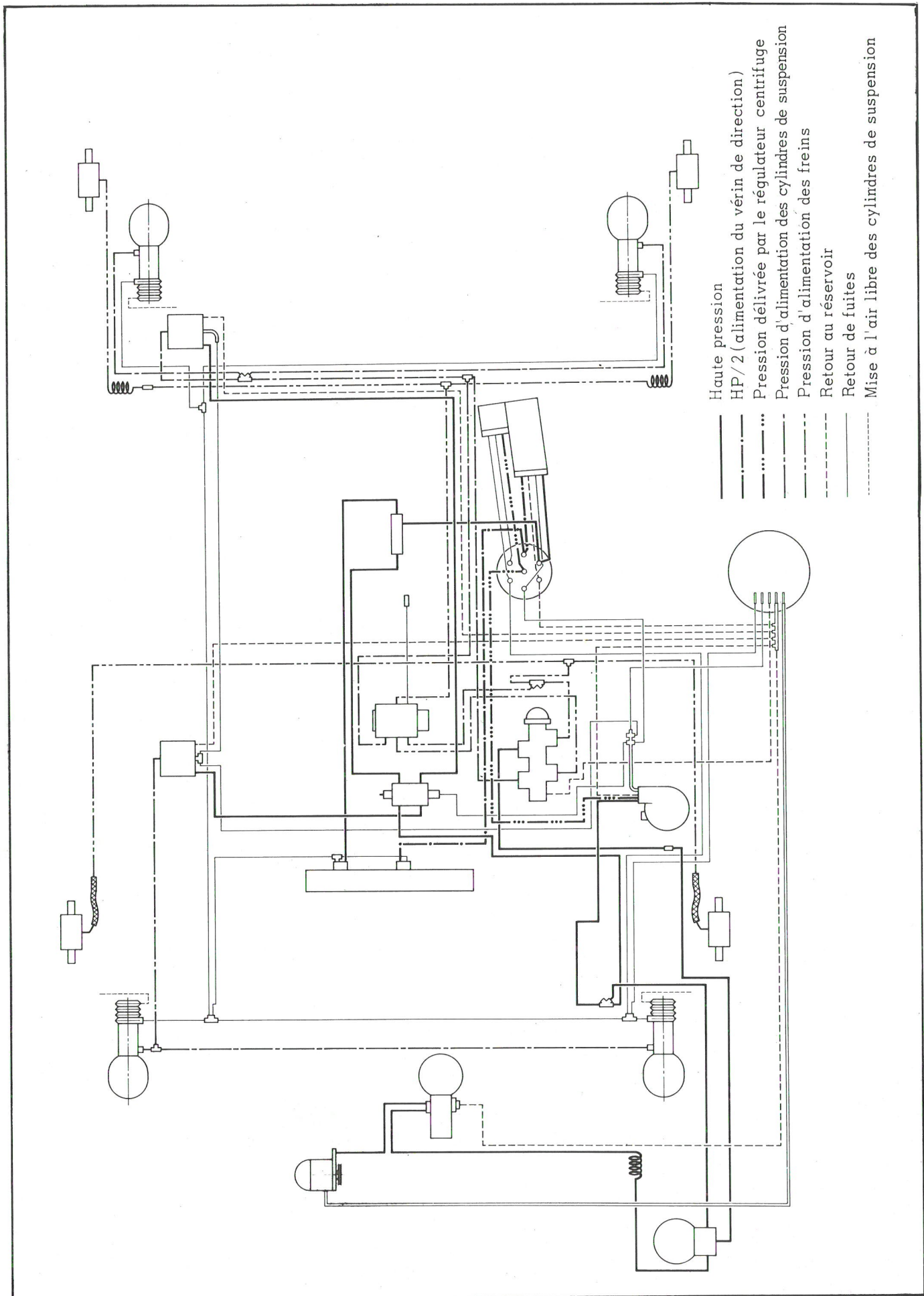
L.39-12



Mise à jour N° 3 au Manuel 850-1 (Additif)

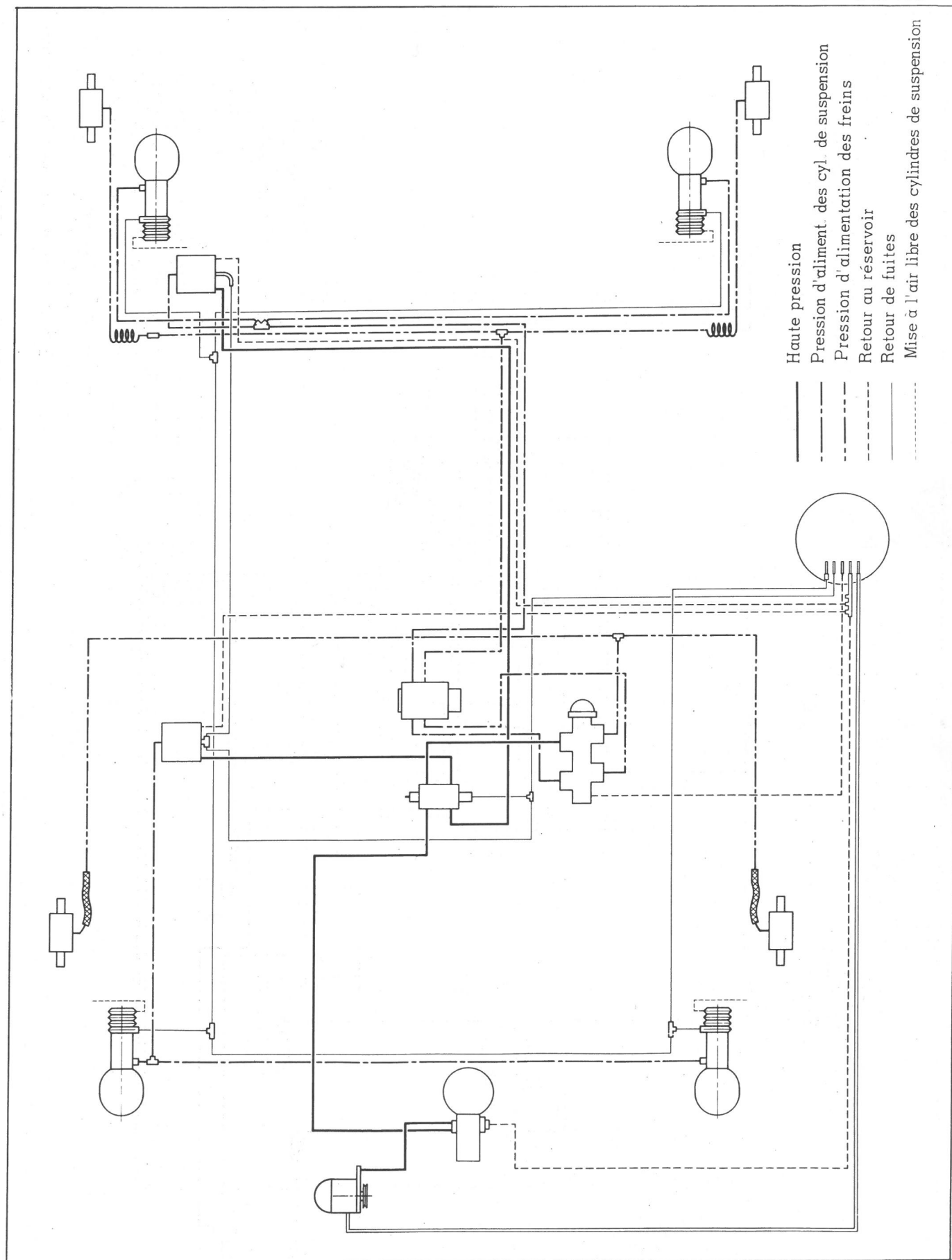
d) Breaks à direction assistée → 10/1976

L.39-10



e) Break à direction mécanique 10/1976 →

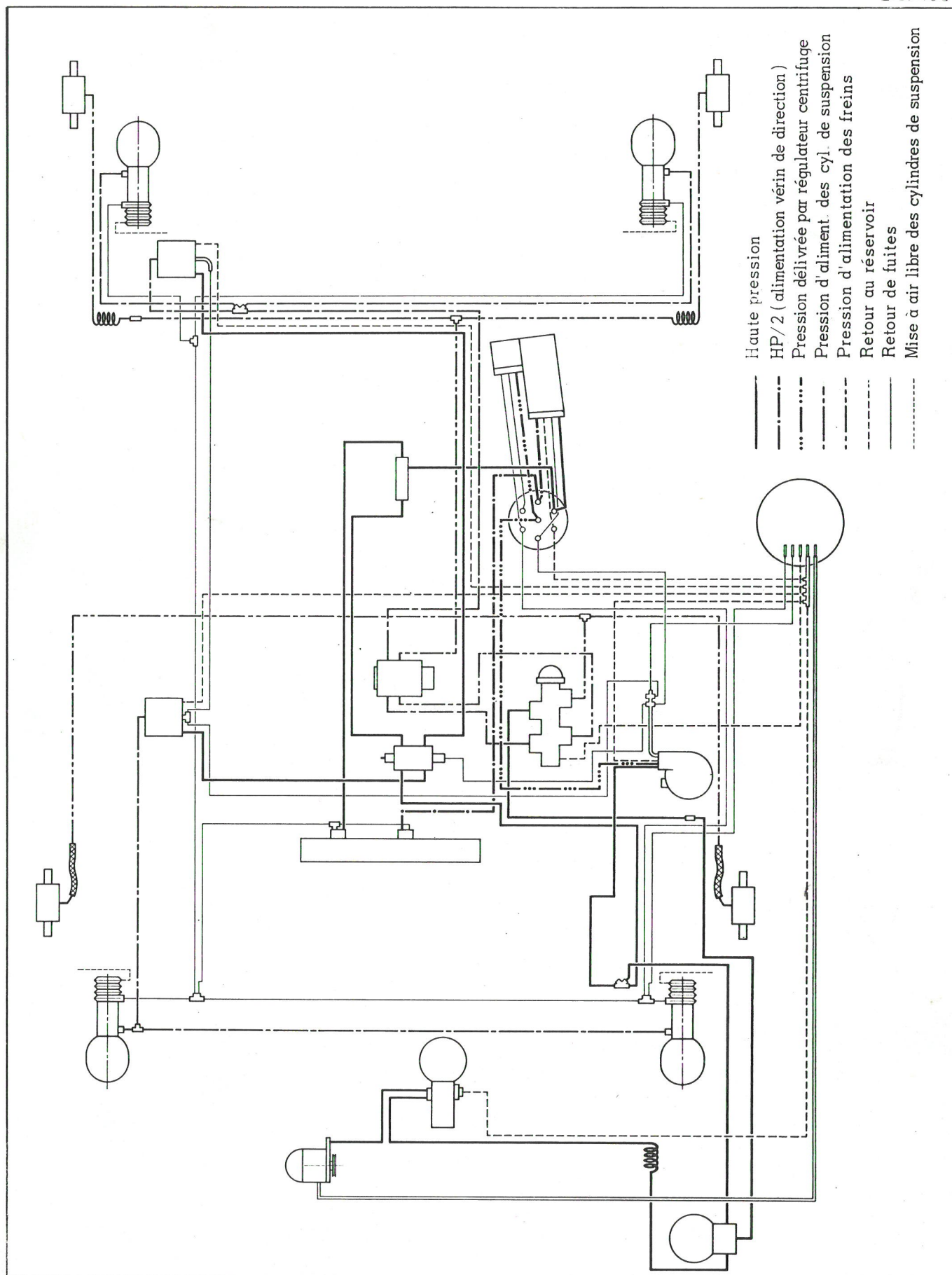
L 39-12 a



Mise à jour N° 3 au Manuel 850-1 (Additif)

f) Break à direction assistée 10/1976 →

L 39-10 a



CONTROLE DES ORGANES HYDRAULIQUES.

Ballon à direction mécanique

MATERIEL NECESSAIRE :

- 1 manomètre **A**, 0 - 250 bars,
- 1 raccord trois voies **B** (N° 5 416 494 K),
- 1 tube **C** (DX. 394-185),
- 1 bouchon d'obturation **D**,
(femelle mixte : $\phi = 8 \times 1,25$ et $\phi = 9 \times 1,25$)
- 3 bouchons d'obturation **E**,
(mâles : $\phi = 8 \times 1,25$)
- 1 bouchon d'obturation **F**,
(mâle : $\phi = 9 \times 1,25$).

NOTA : Les bouchons **D**, **E**, **F** font partie de l'ensemble vendu sous le numéro 3657-T.

PREPARATION.

Pour faciliter cette série de contrôles, placer le véhicule sur un élévateur ou sur une fosse, l'accès à la vanne de sécurité étant meilleur par le dessous.

1. S'assurer tout d'abord :

- que le filtre du réservoir hydraulique est propre,
- que le liquide hydraulique est à la température d'utilisation. (Faire préalablement un essai sur route si le véhicule est froid).

2. Vider les circuits :

Placer le levier de commande manuelle des hauteurs en position basse.

Desserrer la vis (1) de détente du conjoncteur-disjoncteur.

3. Monter le manomètre A :

Désaccoupler le tube (2) (sortie HP) du conjoncteur-disjoncteur.

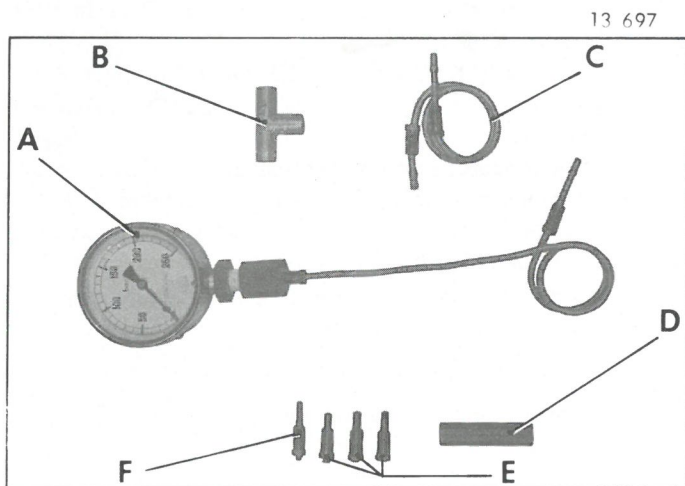
Intercaler l'ensemble : manomètre **A**, raccord trois voies **B** et tube **C**, entre le tube (2) et le conjoncteur-disjoncteur.

Cet ensemble restera en place pendant toute la durée du contrôle.

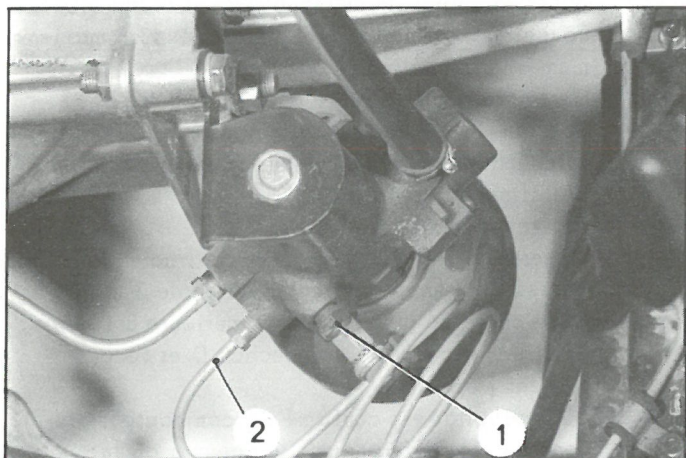
IMPORTANT :

L'ordre des contrôles donné ci-après est impératif.

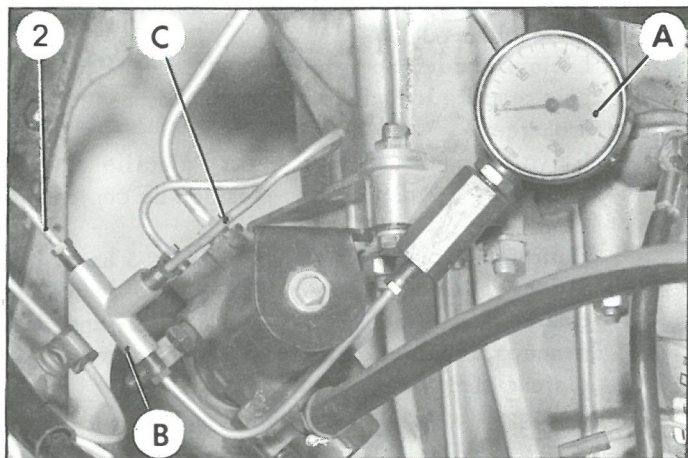
Si, après contrôle, un organe s'avère défectueux, le changer ou le remettre en état avant de passer au contrôle suivant.



13 697

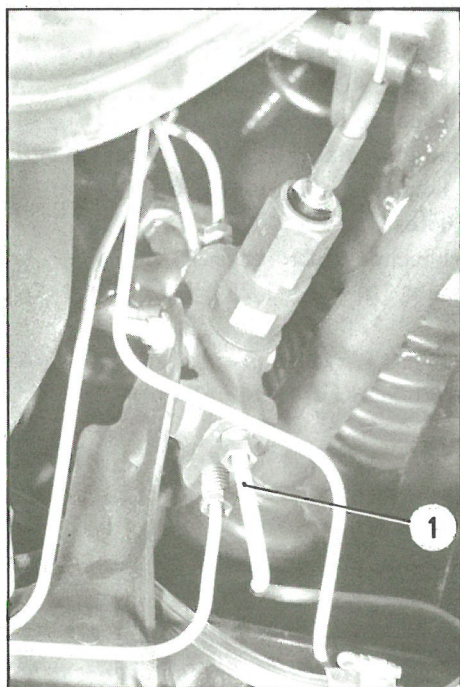


13 379

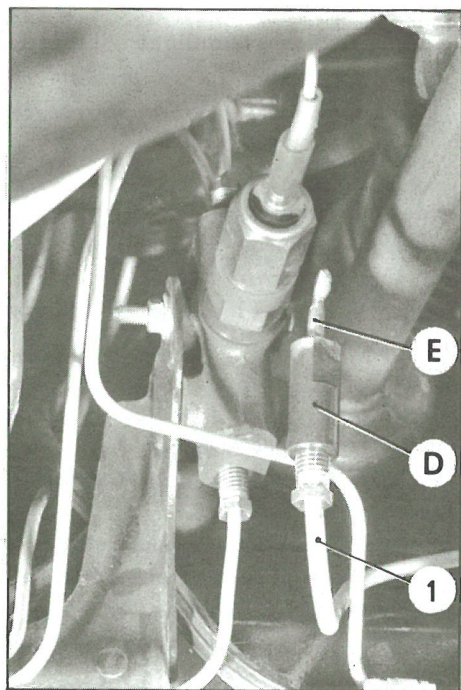


13 380

13 383



13 384



CONTROLES.

4. Contrôle de l'accumulateur principal :

- a) Désaccoupler le tube (1) d'arrivée HP de la vanne de sécurité.
- b) Obturer le tube d'arrivée HP (*bouchons D + E*).
- c) Serrer la vis de détente du conjointeur-disjoncteur.

Déconnecter le fil du rupteur, de la bobine.

Actionner le démarreur, tout en observant l'aiguille du manomètre : elle monte régulièrement puis semble se stabiliser.

Noter cette valeur, qui est la pression de gonflage de l'accumulateur.

Cette pression doit être égale à 62 ± 2 bars.

Connecter le fil du rupteur.

5. Contrôle du conjointeur-disjoncteur :

- a) *Contrôle de la pression de disjonction :*

Mettre le moteur en marche.

Vis de détente du conjointeur-disjoncteur serrée, observer l'aiguille du manomètre. Lorsqu'elle cesse de monter, elle indique la pression maximum de disjonction.

Cette pression doit être égale à 170 ± 5 bars.

Lorsque la pression de disjonction est atteinte, laisser tourner le moteur quelques instants pour stabiliser la pression.

Arrêter le moteur.

Observer l'aiguille du manomètre : noter la baisse de pression pour une durée de 3 minutes.

Si la chute de pression est supérieure à 10 bars, vérifier l'étanchéité du bouchon D et recommencer l'opération.

Si le résultat est confirmé, le conjointeur-disjoncteur est défectueux. Le changer ou le remettre en état.

- b) *Contrôle de la pression de conjonction :*

Mettre le moteur en marche.

Lorsque la disjonction se produit, desserrer légèrement la vis de détente du conjointeur-disjoncteur.

L'aiguille du manomètre descend doucement puis remonte lorsque la pompe HP commence à charger.

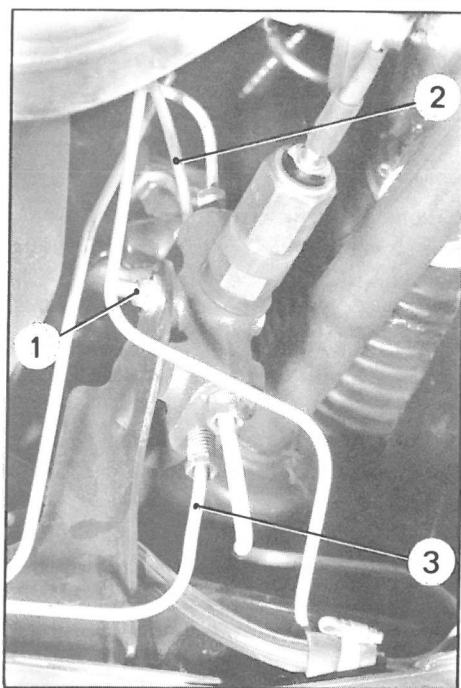
La valeur minimum indiquée par l'aiguille du manomètre correspond à la pression de conjonction.

Cette pression doit être égale à 145 ± 5 bars.

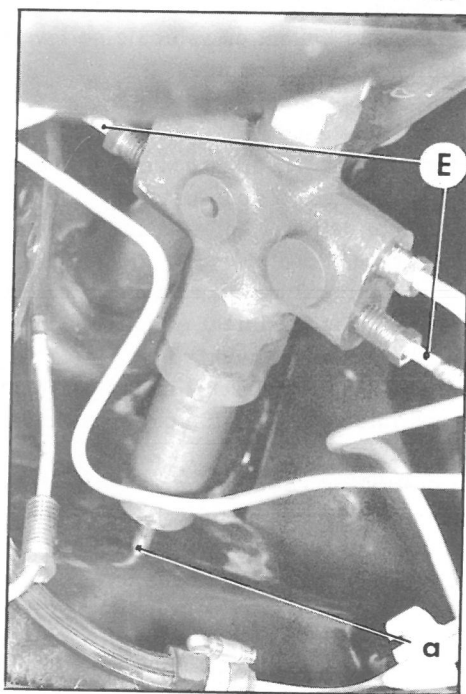
Si les pressions de conjonction et de disjonction ne sont pas comprises dans les tolérances données, procéder au réglage du conjointeur-disjoncteur.

- c) Desserrer la vis de détente du conjointeur-disjoncteur.
- d) Déposer le bouchon D et accoupler le tube (1) d'arrivée HP à la vanne de sécurité.

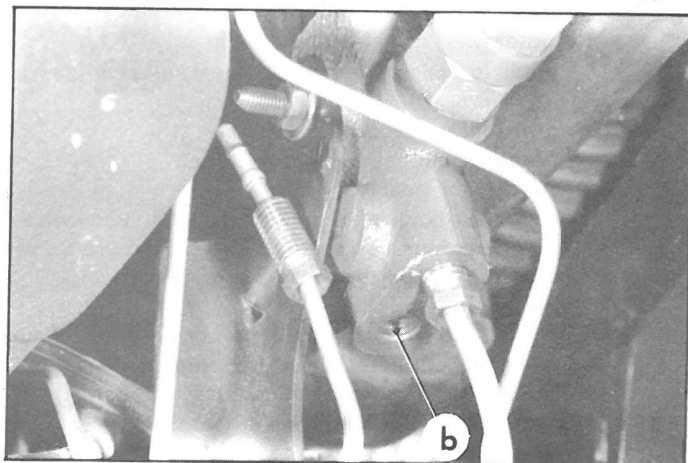
13 383



13 385



13 387



6. Contrôle de la vanne de sécurité :

- a) Déposer la vis (1) de fixation de la vanne de sécurité.
 - b) Désaccoupler, de la vanne de sécurité :
 - le tube (2) d'alimentation de la suspension avant,
 - le tube (3) d'alimentation de la suspension arrière.
 - c) Obturer les orifices de la vanne de sécurité (bouchons E).
 - d) Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur et mettre le moteur en marche.
 - e) Désaccoupler le tube caoutchouc de retour de fuites et observer l'extrémité « a » de la vanne de sécurité :
 - S'il y a un léger suintement, la vanne de sécurité est « bonne ».
 - S'il y a un écoulement de liquide, la vanne de sécurité doit être remplacée.
 - f) Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.
- Accoupler le tube de retour de fuites à la vanne de sécurité.
- Fixer la vanne de sécurité (vis « 1 »).

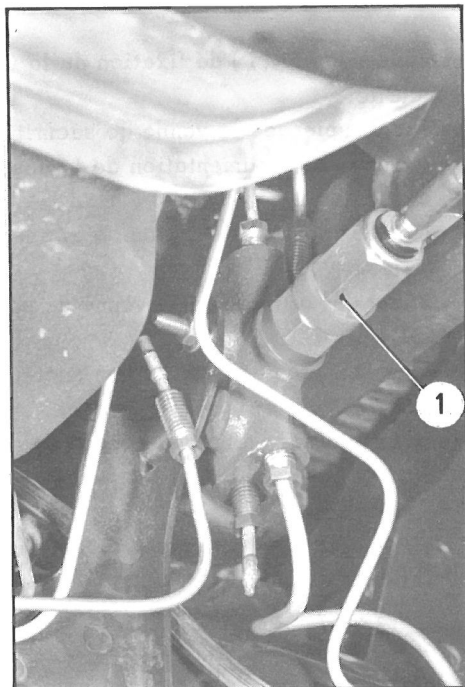
7. Contrôle du tiroir de la vanne de sécurité :

- a) Déposer le bouchon d'obturation de la suspension arrière sur la vanne de sécurité (en « b »).
 - b) Déconnecter le fil du rupteur sur la bobine et faire tourner le moteur, à l'aide du démarreur : le liquide doit commencer à couler par l'orifice libéré « b » à partir d'une pression comprise entre **110 et 130 bars**.
 - c) Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.
- Connecter le fil du rupteur.
- d) Obturer l'orifice « b » de la vanne de sécurité (bouchon E).

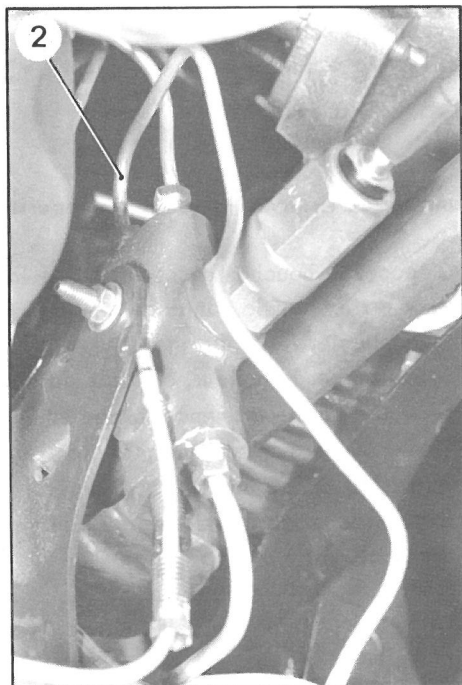
8. Contrôle de la commande hydraulique de frein :

- a) Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.
 - b) Faire tourner le moteur.
- Après la disjonction attendre quelques instants pour stabiliser la pression.
- Arrêter le moteur.
- Observer l'aiguille du manomètre et noter la baisse de pression pour un temps de **3 minutes**.
- Si la chute de pression est supérieure à **10 bars** recommencer l'opération.
- Si le résultat est confirmé, la commande de frein est défectueuse : la changer.

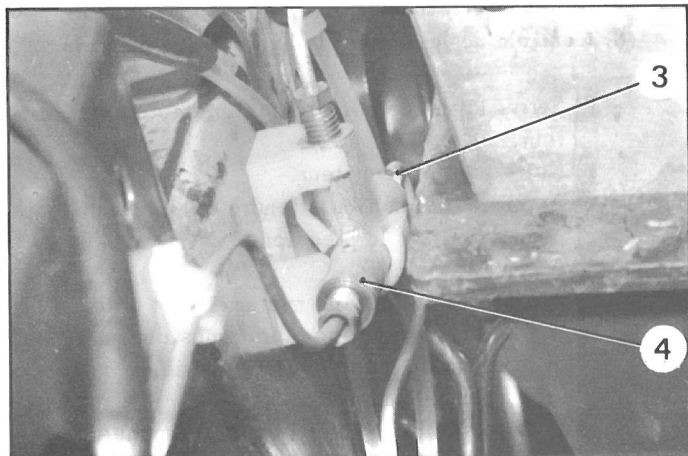
13 388



13 389



13 390

**9. Contrôle du mano-contact (1) :**

Le montage est le même que pour celui du contrôle de la commande de frein.

Faire tourner le moteur pour obtenir la pression de disjonction.

Arrêter le moteur.

Actionner la pédale de frein jusqu'à ce que le voyant lumineux de pression hydraulique soit allumé en permanence.

Lire la pression indiquée à ce moment sur le manomètre. Elle doit être comprise entre **75 et 95 bars**. Sinon, changer le mano-contact.

10. Contrôle de la suspension avant :

Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

Déposer le bouchon d'obturation E et accoupler le tube d'alimentation (2) de la suspension avant, à la vanne de sécurité.

Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

Faire tourner le moteur.

Placer la commande manuelle en *position normale route*.

Attendre que l'avant du véhicule se lève et que la disjonction se produise.

Laisser la pression se stabiliser.

Arrêter le moteur.

Observer l'aiguille du manomètre et noter la baisse de pression pour un temps de **3 minutes**. Si la chute de pression est supérieure à **10 bars**, recommencer l'opération.

Si le résultat est confirmé, rechercher l'organe ou les organes qui fuient et qui peuvent être :

- soit le correcteur avant,
- soit l'un, ou les deux cylindres de suspension.

Le contrôle de ces trois organes se fait par élimination successive.

a) Contrôler le correcteur de hauteur avant :

Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

Placer la commande manuelle en *position basse*.

Désaccoupler le tube (3) d'alimentation des cylindres avant, du raccord trois voies (4). Obturer le tube (3) à l'aide du bouchon D (femelle).

Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

Placer la commande manuelle en *position normale route*.

Faire tourner le moteur.

Laisser la pression se stabiliser.

Arrêter le moteur.

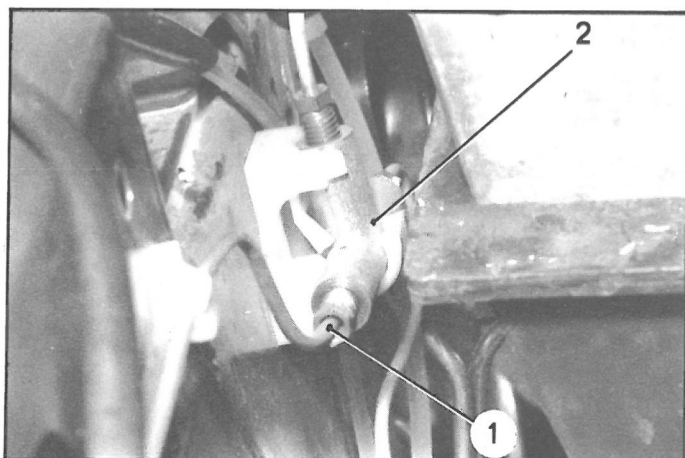
Relever la baisse de pression sur le manomètre.

Si cette baisse de pression est supérieure à **10 bars**, pour un temps de **3 minutes**, recommencer l'opération.

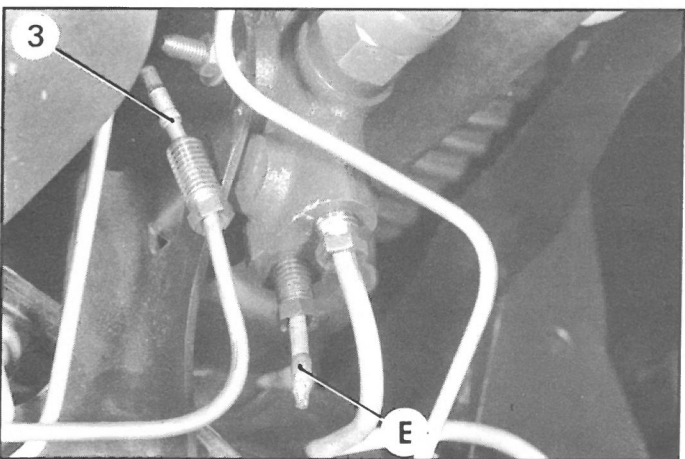
Si le résultat est confirmé, le correcteur de hauteur avant est défectueux : le changer.

Déposer le bouchon et accoupler le tube (3) au raccord trois voies (4).

13 390

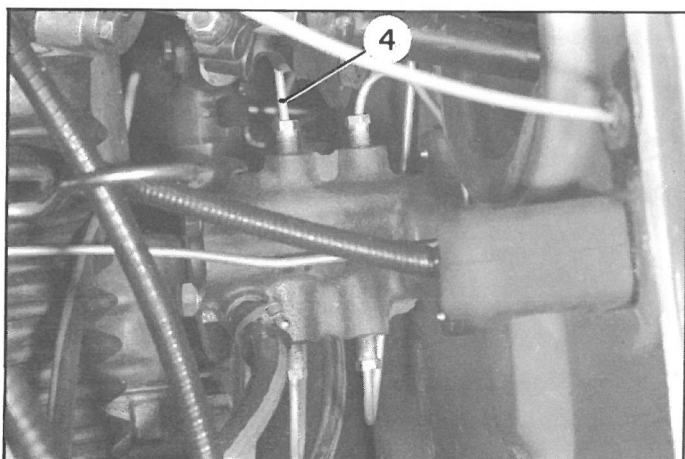


13 388

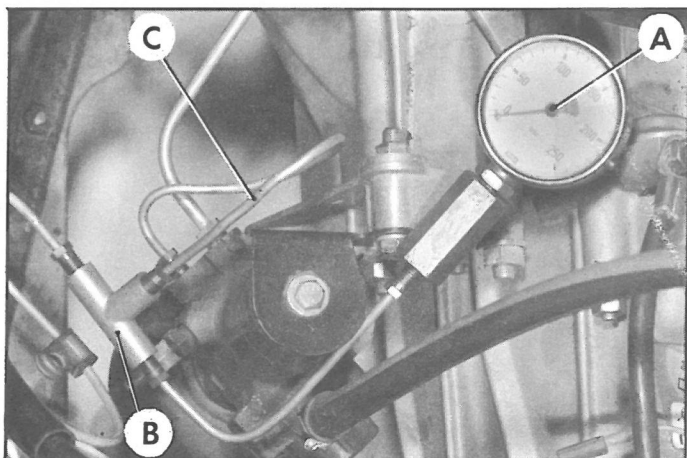


Manuel 850-1

13 391



13 380



b) Contrôler les cylindres de suspension avant :

Desserrer la vis de détente du joncteur-disjoncteur.

Placer la commande manuelle en *position basse*.

Désaccoupler le tube (1) d'alimentation du cylindre avant gauche, du raccord trois voies (2).

Obturer l'orifice du raccord trois voies, à l'aide d'un bouchon E.

Refaire le contrôle comme indiqué au paragraphe précédent.

Si le cylindre de suspension avant gauche est défectueux, le changer ou le remettre en état.

Déposer le bouchon E.

Placer le tube d'alimentation (1).

Si, après avoir contrôlé le correcteur de hauteur avant et le cylindre de suspension avant gauche, la chute de pression persiste, le cylindre avant droit est défectueux.

Le changer ou le remettre en état.

11. Contrôle de la suspension arrière :

Desserrer la vis de détente du joncteur-disjoncteur.

Placer la commande manuelle en *position basse*.

Déposer le bouchon E.

Accoupler le tube (3) d'alimentation de la suspension arrière à la vanne de sécurité.

Désaccoupler le tube (4) d'alimentation des freins arrière, du doseur.

Obturer l'orifice du tube à l'aide d'un bouchon D.

Serrer la vis de détente du joncteur-disjoncteur.

Placer la commande manuelle en *position normale route*.

Procéder ensuite comme pour le contrôle de la suspension avant.

12. Desserrer la vis de détente du joncteur-disjoncteur.

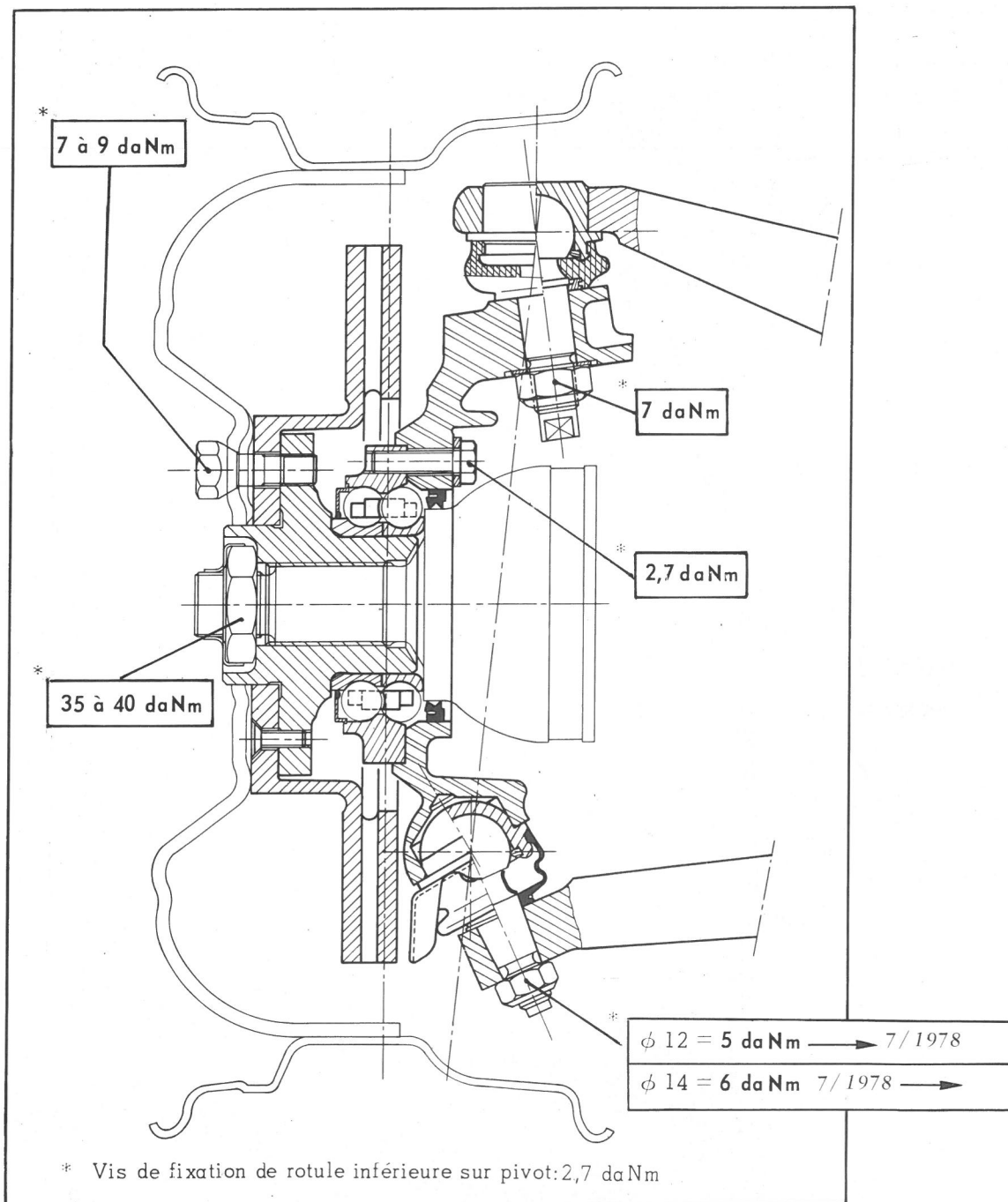
Désaccoupler le raccord trois voies B équipé du manomètre A et du tube C.

Accoupler le tube de liaison de la vanne de sécurité au joncteur-disjoncteur.

Serrer la vis de détente du joncteur-disjoncteur.

PIVOT

♦ L. 41-1



I. CARACTERISTIQUES.

Chasse (réglable par déplacement du bras inférieur) :

Angle de chasse (pour lecture aux appareils optiques) : - 0° 25' à - 1° 15'

Différence maximum admise entre côté gauche et côté droit : 25'

Carrossage (non réglable) :

Angle de carrossage : 0° \pm 13'

Parallélisme :

Pincement des roues vers l'avant : 1 à 4 mm

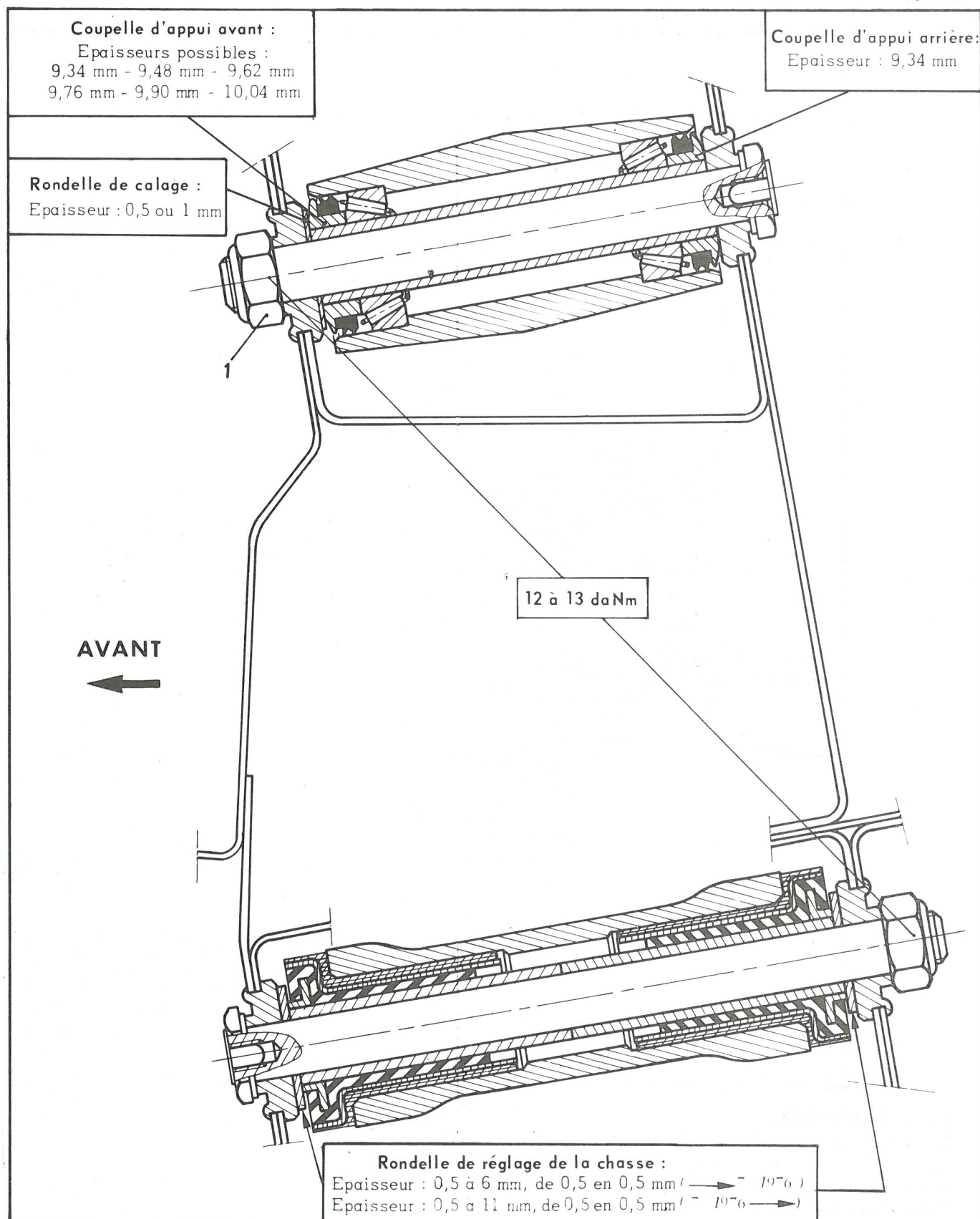
IMPORTANT : Le contrôle des valeurs données ci-dessus doit s'effectuer :

- **moteur tournant, en position normale route, les hauteurs étant maintenues à 165 mm à l'avant et à 215 mm (Berlines) ou 210 mm (Breaks) à l'arrière** (voir Op. MA. 410-0).

NOTA : La chasse, aux rotules, peut être vérifiée et réglée avec l'appareil 6309-T (outil de classe 2) voir page 3.

ARTICULATIONS DES BRAS SUR L'UNIT D'ESSEU

L. 41-2



II. POINTS PARTICULIERS.

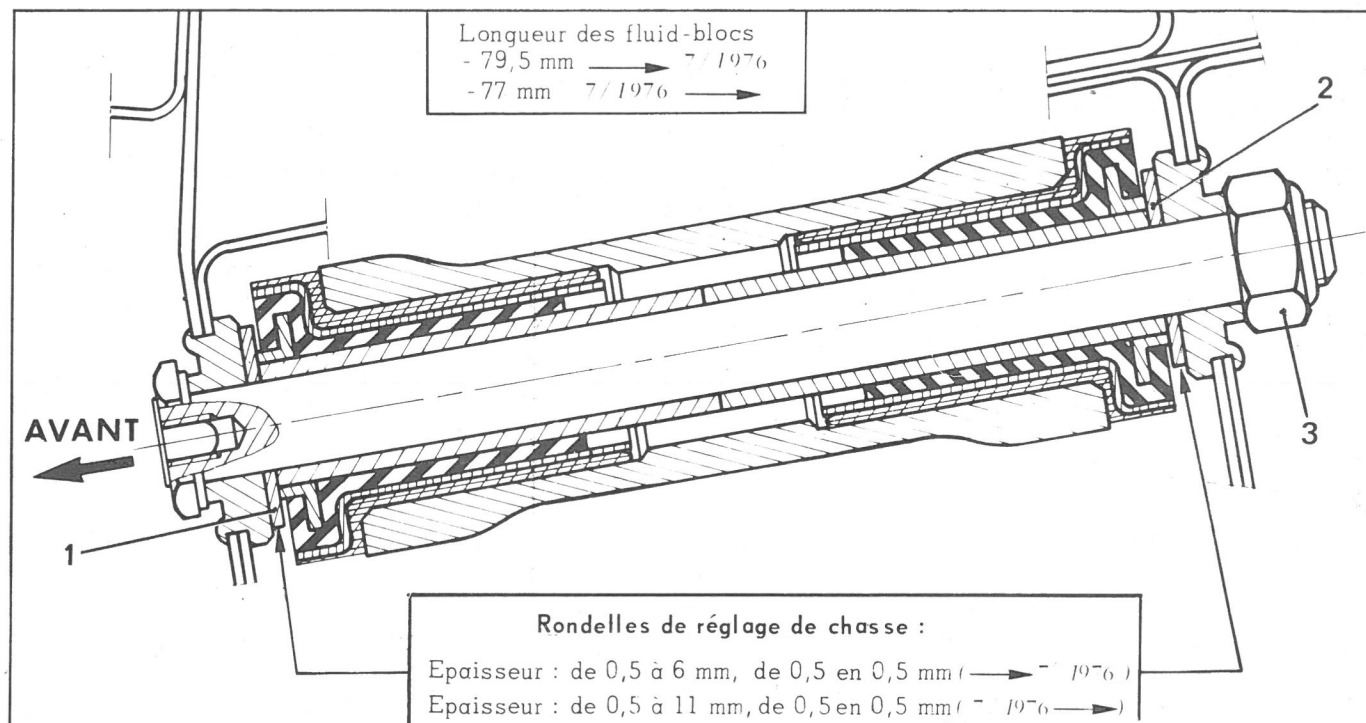
Bras supérieurs :

Contrainte sur les roulements (par choix de la coupelle avant) : 500 N (50 kg)

Jeu latéral du bras, avant serrage de l'écrou (1) (par choix de la rondelle de calage) : 0 à 0,9 mm

Equilibrage des roues : équilibrage dynamique à 10 grammes près minimum.

L 41-2

**Bras inférieurs :**

Jeu latéral du bras, avant serrage de l'écrou (3)

(par choix de la rondelle «1») : 0 à 0,9 mm

NOTA : Pour effectuer cette mesure, il est nécessaire d'utiliser l'outil 6312-T, de classe 2, pour éviter l'erreur de lecture due à la décomposition des fluid-blocs.

Vérification et réglage de la chasse avec l'appareil 6309-T :

L'appareil 6309-T s'utilise avec le cône d'origine (ϕ 18), pour les bras inférieurs (→ 7/1978) ou le cône 6325-T (ϕ 20) pour les bras inférieurs (7/1978 →).

Monter les différentes pièces de l'appareil 6309-T et placer la pige A dans la rainure de la semelle C.

Desserrer la vis D et faire pivoter la semelle de façon que la bague B plaque parfaitement sur celle-ci, sur toute sa surface et serrer la vis D.

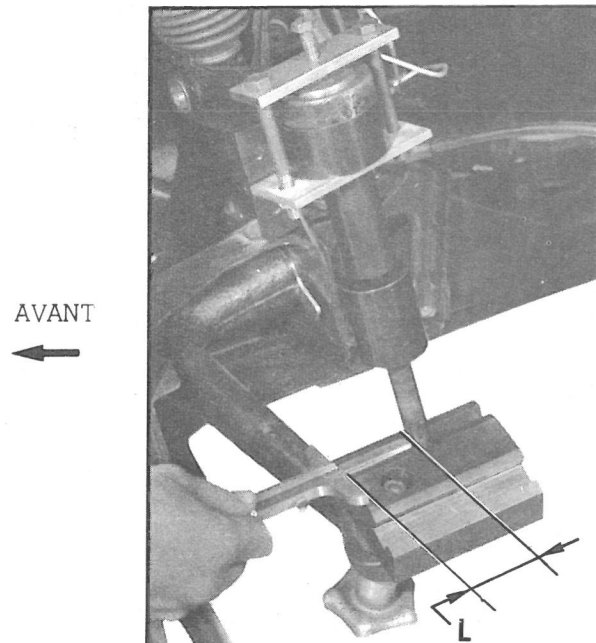
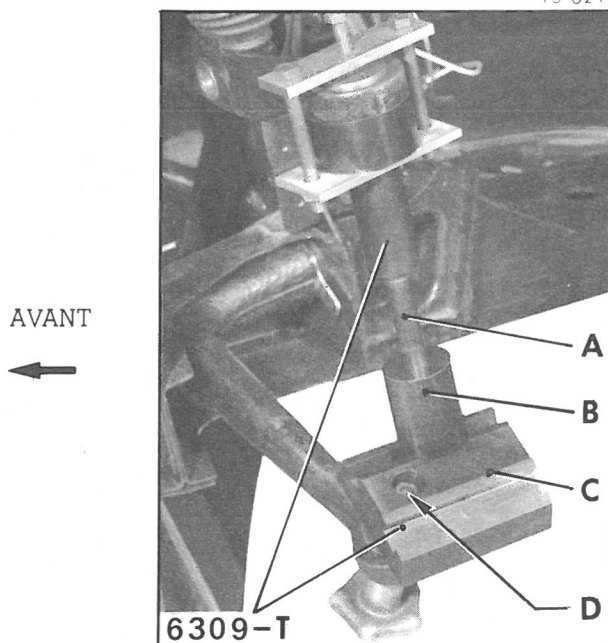
Mesurer la cote L. Elle doit être comprise :

- Entre 51,5 et 53 mm au montage des fluid-blocs neufs
- Entre 49 et 50,5 mm pour des fluid-blocs ayant roulés.

REMARQUE : Un déplacement de valeur de cales de 1 mm entraîne une variation de la cote L de 1 mm.
 Déposer le bras et déterminer la répartition des cales (1) et (2) pour obtenir la cote L.

13 821

13 822



REPARATION

- Les anciens fluid-blocs (longueur 79,5 mm) ne doivent pas être montés dans les nouveaux bras inférieurs, et inversement.
- Sur tout véhicule, il est possible de monter l'un ou les deux **nouveaux bras inférieurs** à condition de réaliser le calage approprié.

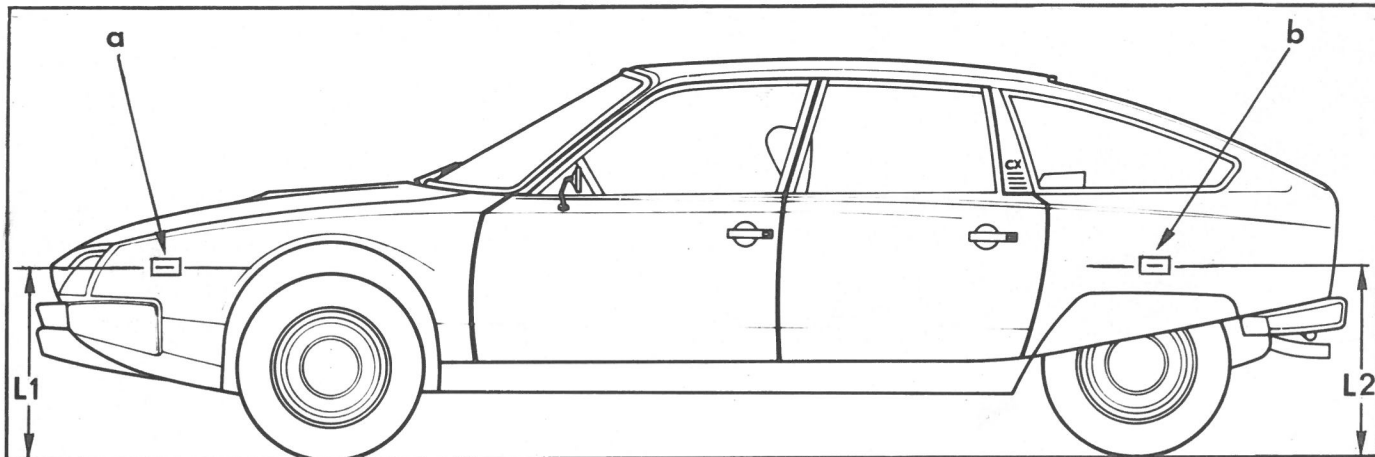
CONTROLES ET REGLAGES DE L'ESSIEU AVANT A L'AIDE D'UN APPAREIL OPTIQUE.

♦ **IMPORTANT** : Les contrôles et réglages décrits dans cette opération ont été effectués en utilisant un appareil BEM-MULLER 665 JUNIOR.

L'ordre et le déroulement de cette gamme restent identiques lorsqu'on utilise un autre type d'appareil. Dans ce cas, se conformer à la notice d'emploi de l'appareil concerné.

I. PREPARATION DU VEHICULE :

L. 80-2



IMPORTANT : Pour que les contrôles suivants soient exacts, il est impératif de contrôler et de repérer la position "en hauteur" du véhicule.

1. Vérifier la pression des pneus.

2. Repérer les hauteurs du véhicule en position normale route :

a) Contrôler les hauteurs :

Les régler, si nécessaire (Voir l'opération MA. 430-0).

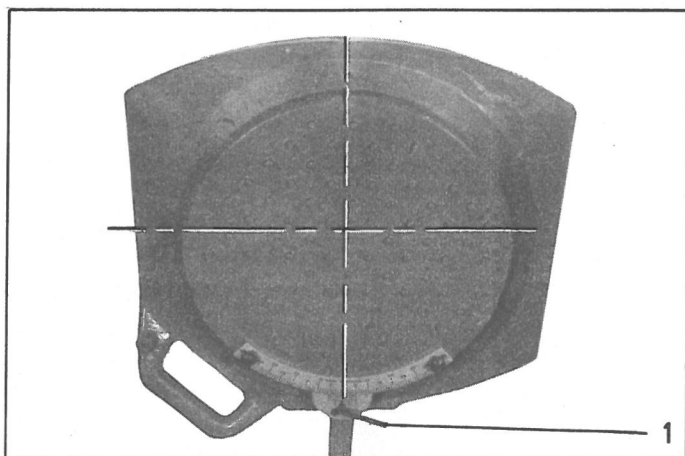
b) Repérer la position du véhicule (moteur tournant) :

- Coller en «a» et «b» une bande de papier adhésif et tracer un trait repère sur chaque bande.

- Mesurer la cote L1 lorsque le véhicule est à la hauteur de 165 mm pour l'avant, et la cote L2, pour une hauteur de 215 mm (Berlines) ou 228 mm (Breaks) à l'arrière. - Noter les valeurs L1 et L2 qui faciliteront les contrôles ci-après.

3. Vérifier que les longueurs des filetages apparents des leviers de direction droit et gauche soient égales à 2 mm près (Véhicules à direction mécanique uniquement).

8644



II. MISE EN PLACE DU VEHICULE :

1. Mettre le véhicule en place :

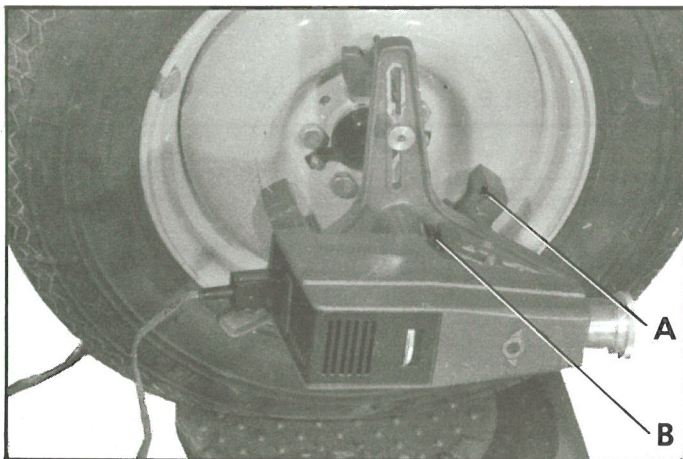
a) Verrouiller les plateaux pivotants à l'aide des piges (1).

Avancer lentement le véhicule en ligne droite pour placer les roues avant au centre des plateaux pivotants.

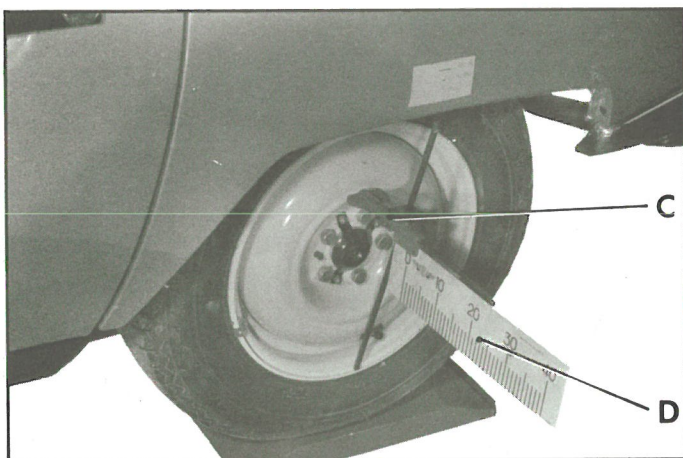
IMPORTANT : Si les plateaux pivotants ne sont pas encastrés dans le sol, placer sous chaque roue arrière, une cale compensatrice dont l'épaisseur est identique à celle des plateaux.

b) Serrer le frein à main.

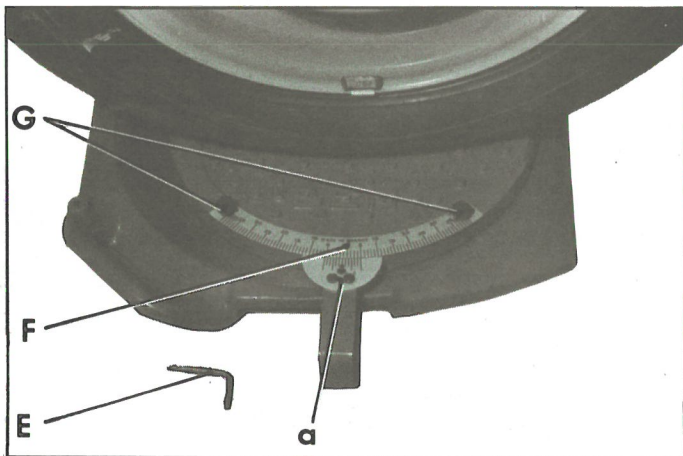
13 167



13 170



8591



2. Mettre les appareils en place :

- Déposer les quatre enjoliveurs de roues, ainsi que les deux volets amovibles des ailes arrière.
- Régler la position des pieds magnétiques **A** de façon que, les supports étant en place, leur trou central soit au centre de la jante.
- Fixer les projecteurs sur les supports (serrer légèrement la vis moletée).

NOTA : La mise en place des deux appareils doit être faite très soigneusement, car la précision des contrôles en dépend.

Brancher les projecteurs sur la source de courant correspondant aux appareils.

3. Repérer la position " ligne droite " de la direction :

IMPORTANT : Pour que les contrôles suivants soient corrects, il faut que la " mise à zéro " des plateaux pivotants corresponde exactement à la position " ligne droite " parfaite du véhicule.

- Placer, dans l'axe vertical de chacune des roues arrière, les supports magnétiques **C** des réglettes graduées **D**. Repousser au maximum chaque réglette **D** contre sa butée.
- Laisser tourner le moteur au ralenti et placer la commande manuelle en position *normale route*.

Vérifier les cotes L1 et L2.

- Déposer les goupilles **E** de verrouillage des plateaux.

Diriger les faisceaux lumineux vers les réglettes de façon à amener, et à régler la netteté de l'index lumineux sur les divisions des réglettes.

A) Véhicules à direction mécanique :

Lire la valeur indiquée pour chaque côté du véhicule.

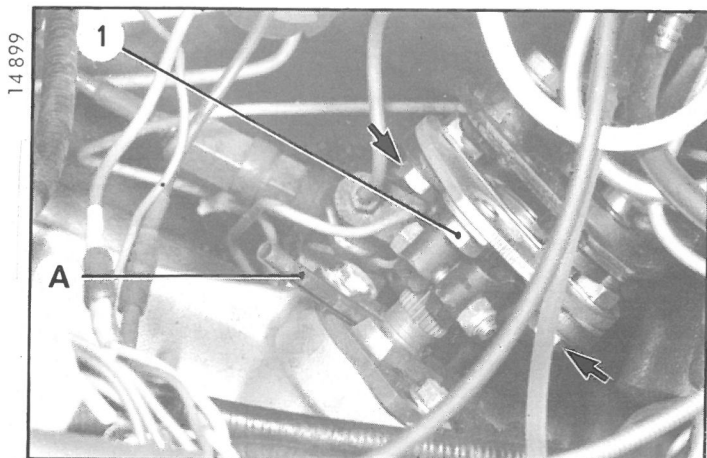
Tourner la direction de façon à obtenir la même valeur de chaque côté du véhicule.

Amener le « zéro » des secteurs gradués **F** en face du repère fixe « a » de chaque plateau pivotant.

Bloquer les secteurs à l'aide des vis **G**.

Déposer les projecteurs.

(Laisser les supports en place).



B) Véhicules à direction assistée :

La direction doit se placer d'elle-même en position « ligne droite ».

Dans cette position, vérifier que les deux conditions suivantes sont respectées :

- 1°) qu'il est possible d'engager une pign A ($\phi = 6,5 \text{ mm}$) dans le pignon de commande (point milieu de crémaillère).
- 2°) que les valeurs indiquées sur les réglottes arrière B sont identiques.

1er Cas : La pign A ne peut pas s'engager :

- Desserrer les vis (➔) et agir sur l'excentrique (1) jusqu'à ce que la pign puisse s'engager.

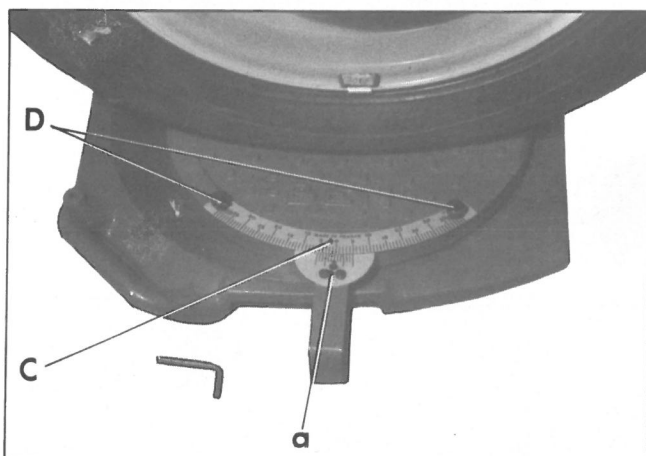
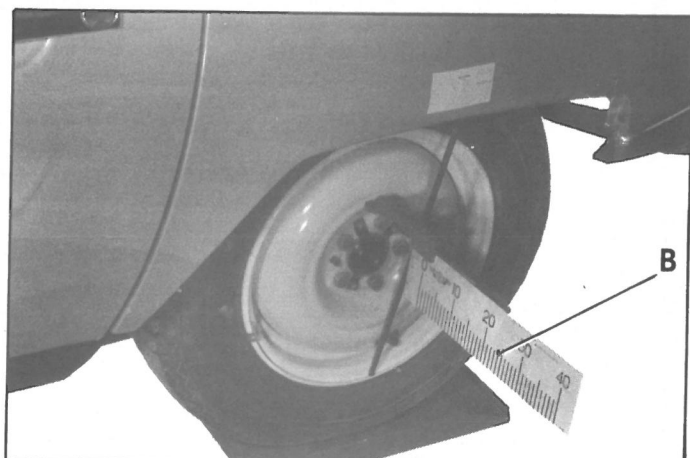
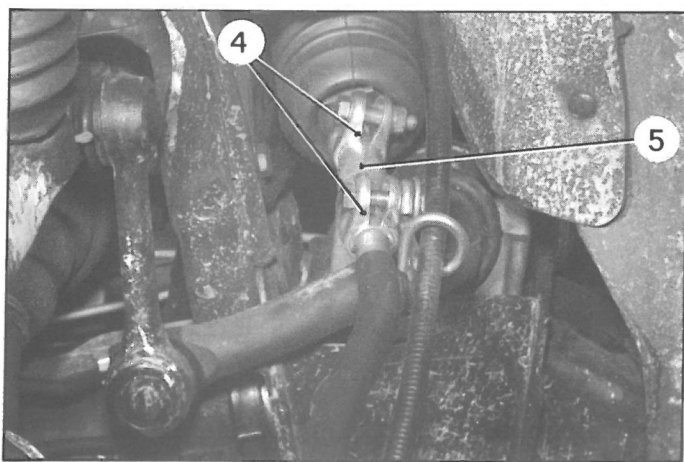
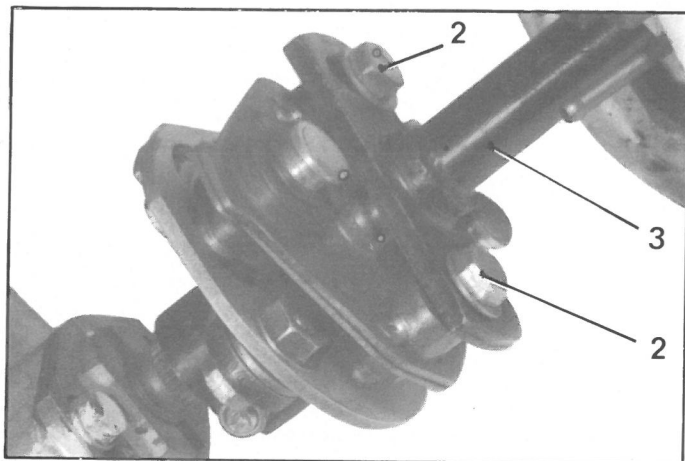
NOTA : Dans le cas où la course de l'excentrique est insuffisante :

- Placer l'excentrique (1) au milieu de sa course,
- Desserrer les vis (2) et tourner la transmission de direction (3) jusqu'à engagement de la pign.

Dans le cas où cette dernière opération s'avère encore insuffisante, il y a lieu de déplacer la bride d'accouplement sur le pignon de commande de crémaillère.

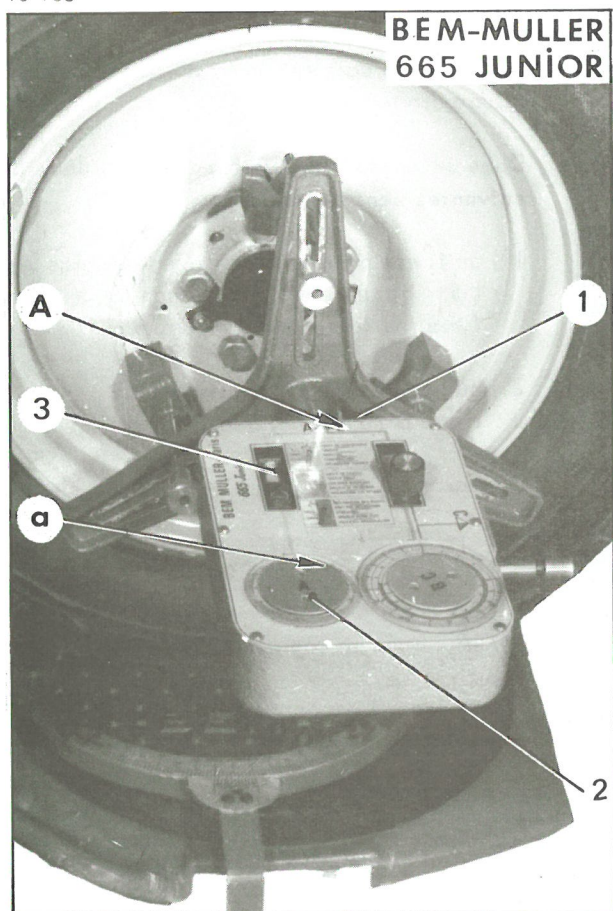
2ème Cas : Les valeurs lues sur les réglottes arrière sont différentes :

- Desserrer les colliers (4) et agir sur l'un des manchons (5) pour obtenir une lecture identique des deux côtés sur les réglottes arrière B.
 - Amener le « zéro » des secteurs gradués C en face du repère fixe « a » de chaque plateau pivotant.
 - Bloquer les secteurs à l'aide des vis D.
 - Déposer les projecteurs.
- (Laisser les supports en place).



III. CONTROLE DU CARROSSAGE.

13 168



NOTA : Le carrossage n'est pas réglable.

1. Préparer le véhicule et le mettre en place.
(Voir chapitres I et II).

2. Placer l'appareil de contrôle :
Placer l'appareil sur le support magnétique de la roue à contrôler. Utiliser l'axe correspondant à la flèche bleue A.
Maintenir le niveau dans une position sensiblement horizontale. Serrer la vis de blocage (1).

3. Contrôler le carrossage :

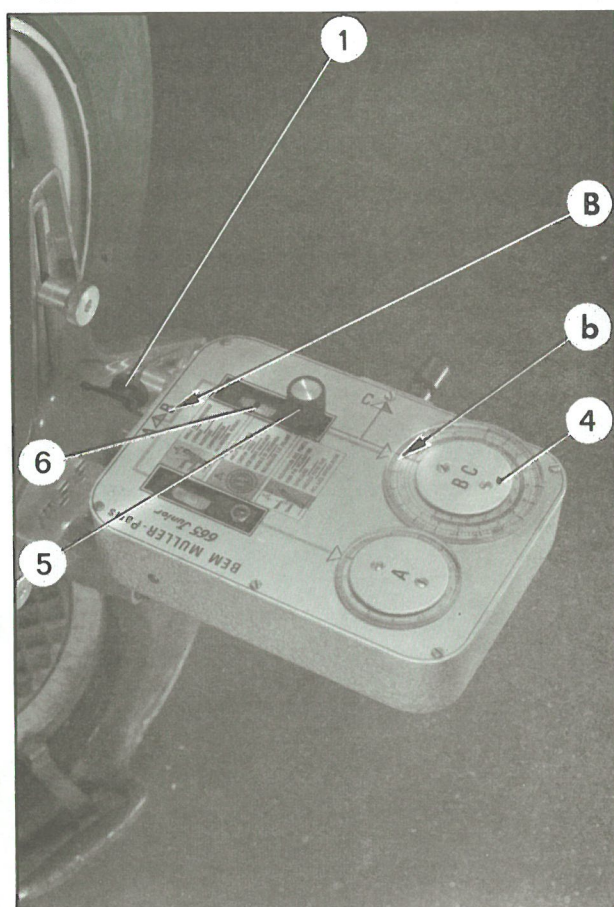
IMPORTANT : Vérifier que la cote L1 n'a pas varié (Voir chapitre 1).

- a) Tourner le disque (2) jusqu'à ce que la bulle du niveau fixe (3) soit centrée.
- b) Lire sur l'échelle bleue (en « a ») la valeur de l'angle de carrossage.
- c) Effectuer la même opération sur l'autre roue.

L'angle de carrossage doit être de $0^{\circ} + 13'$
 $- 29'$

IV. CONTROLE ET REGLAGE DE LA CHASSE

11 362



IMPORTANT : Pour que ce contrôle soit exact, il est impératif que le véhicule soit à une hauteur
♦ de 165 mm à l'avant et de 215 mm (Berlines) ou 228 mm (Breaks) à l'arrière.

1. Mettre le véhicule à hauteur :
a) Caler le véhicule à l'avant et à l'arrière pour obtenir les cotes L1 et L2 (voir chapitre 1).
b) Faire chuter la pression dans le circuit de suspension.

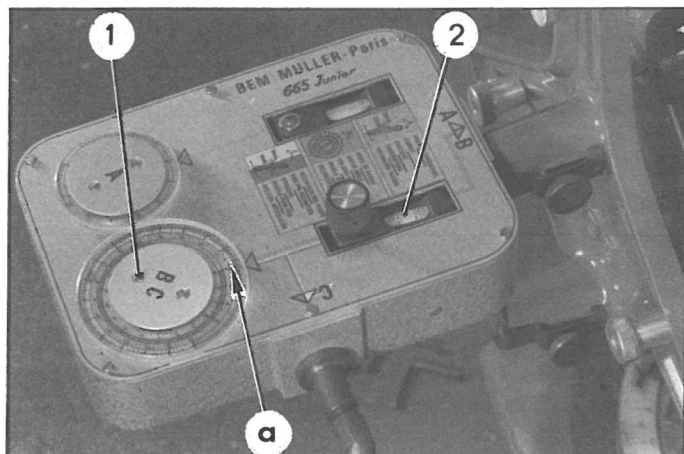
2. Placer l'appareil de contrôle :
Placer l'appareil sur le support magnétique de la roue à contrôler, en utilisant l'axe correspondant à la flèche verte B.

3. Contrôler la chasse :

ATTENTION : Pendant cette opération, le pneu ne doit pas glisser sur le plateau.

- a) Braquer les roues de 20° vers l'extérieur, soit à gauche pour la roue gauche, soit à droite pour la roue droite.
Maintenir l'appareil sensiblement horizontal et serrer la vis de blocage (1).
- b) Tourner le disque (4) jusqu'à amener l'indice « zéro » en face de la flèche (en « b »).
- c) Agir sur la vis moletée (5) jusqu'à ce que la bulle du niveau basculant (6) soit centrée.

11 360



Braquer les roues de 20° vers l'intérieur.
Remettre l'appareil horizontal.

Tourner le disque (1) jusqu'à ce que la bulle du niveau (2) soit centrée à nouveau.

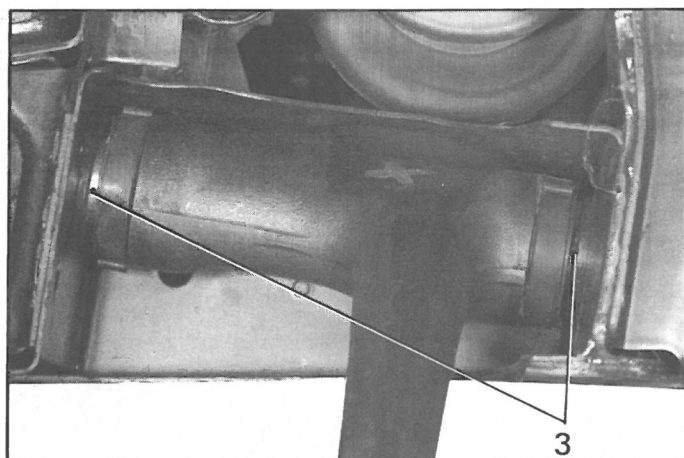
Lire sur l'échelle verte (en « a ») la valeur de l'angle de chasse.

L'angle de chasse doit être compris entre - 0° 25' et - 1° 15'.

Sinon, régler l'angle de chasse.

4. Réglage de l'angle de chasse :

12 603



ATTENTION :

Pour effectuer ce réglage, il faut impérativement disposer de l'outil 6312-T de **classe 2**, nécessaire à la pose d'un bras inférieur d'essieu avant.

a) Déposer :

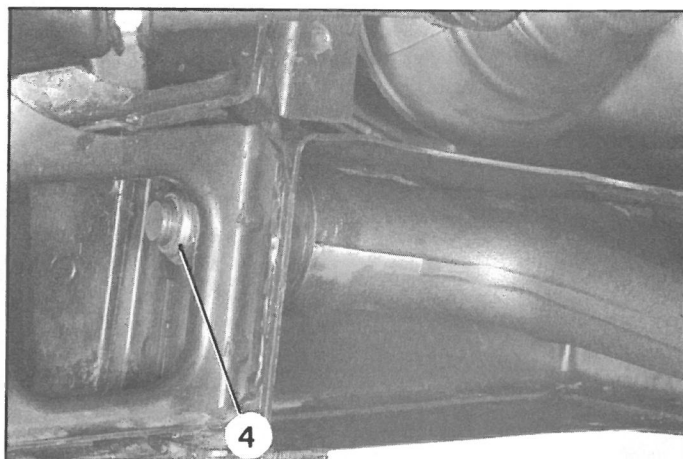
- la roue,
- le bras inférieur et les cales (3) de réglage de chasse.

b) Déterminer la répartition des cales :

REMARQUES :

- On doit trouver au minimum une cale de chaque côté du bras.
- Un déplacement de 1 mm fait varier l'angle de chasse de 15'.
- L'épaisseur totale des cales déterminées devra correspondre à l'épaisseur totale des cales trouvées au démontage, ceci pour conserver un montage correct du bras dans l'unité d'essieu.

13 602



c) Poser :

- le bras inférieur et les cales (3),

Serrage de l'écrou (4) de l'axe d'articulation du bras : 130 mN (13 m.kg).

- la roue.

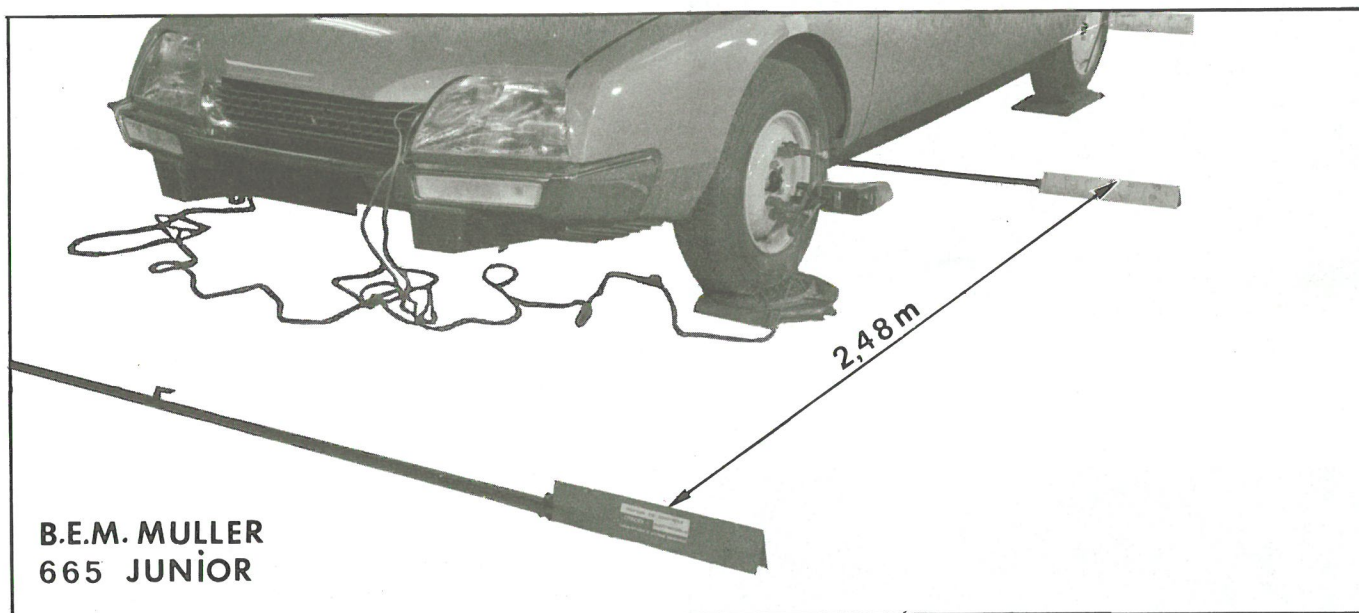
d) Contrôler l'angle de chasse.

V. CONTROLE DU PARALLELISME DES ROUES AVANT.

(Pincement des roues vers l'avant)

1. Préparer le véhicule, le mettre en place et positionner la direction en ligne droite. (Voir chapitres I et II).
IMPORTANT : La direction étant en position « ligne droite » (les repères à zéro sur les secteurs des plateaux pivotants), **ne toucher ni au volant ni aux roues avant, durant toute l'opération.**
 Laisser tourner le moteur au ralenti, placer la commande manuelle des hauteurs en position normale route.

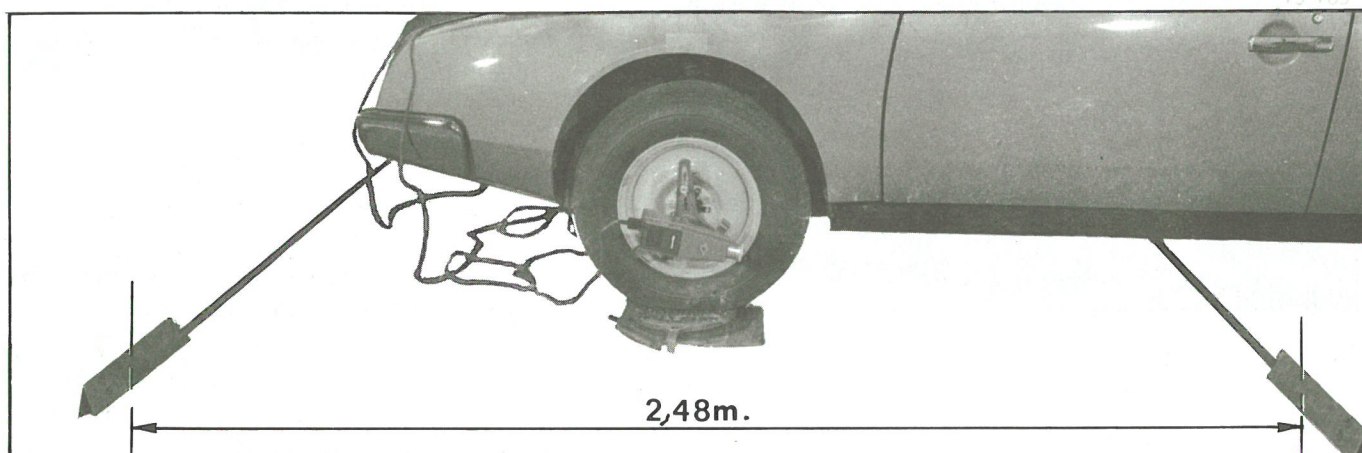
13 166



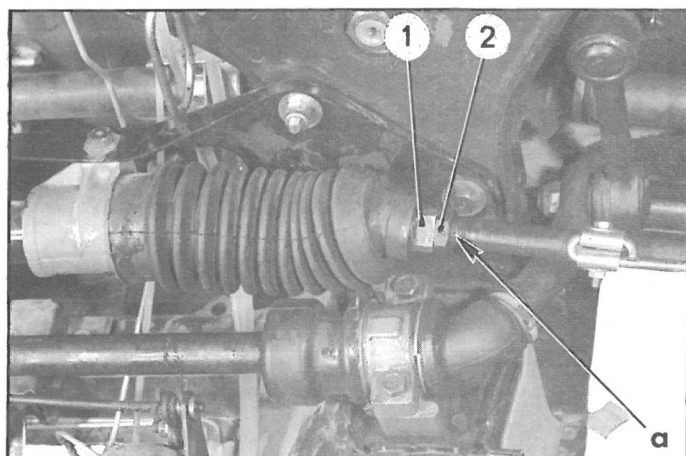
2. Vérifier les cotes L1 et L2 (voir chapitre I).

3. Régler approximativement la longueur des barres télescopiques d'après la voie du véhicule, les deux barres devant être à la même longueur.
IMPORTANT : Placer les barres de part et d'autre de l'essieu avant de façon qu'elles soient parallèles entre elles et perpendiculaires à l'axe longitudinal du véhicule et que leur **écartement total soit exactement de 2,48 mètres.**
 Il n'est pas indispensable que les barres soient à égale distance de l'essieu, mais leur écartement est impératif.
4. **Effectuer le contrôle :**
 Faire pivoter l'un des deux projecteurs vers la barre avant et lire sur la règle graduée la valeur indiquée par l'index lumineux. Faire pivoter ensuite le projecteur vers la barre arrière et déplacer celle-ci latéralement de façon à obtenir la même lecture que sur la barre avant.
 Faire pivoter l'autre projecteur successivement vers la barre arrière et la barre avant : relever chaque fois la valeur indiquée par l'index lumineux.
 La valeur lue sur la barre de parallélisme arrière doit être supérieure de 1 à 4 graduations à la valeur lue sur la barre de parallélisme avant ce qui correspond à un **pincement de 1 à 4 mm des roues vers l'avant.**
REMARQUE : Ne jamais régler l'objectif entre deux lectures avant et arrière.

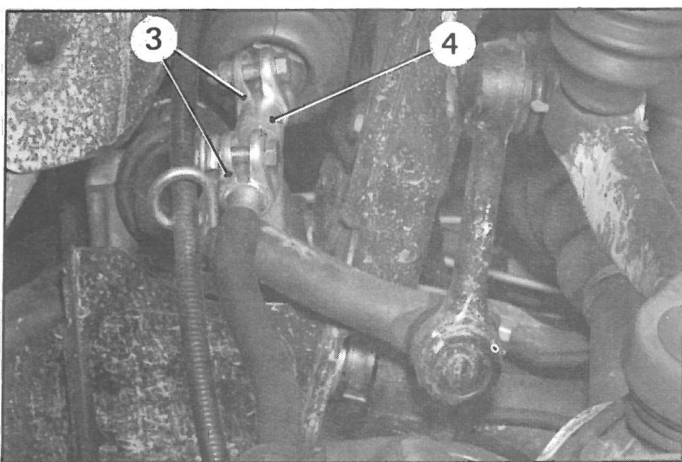
13 165



13 334

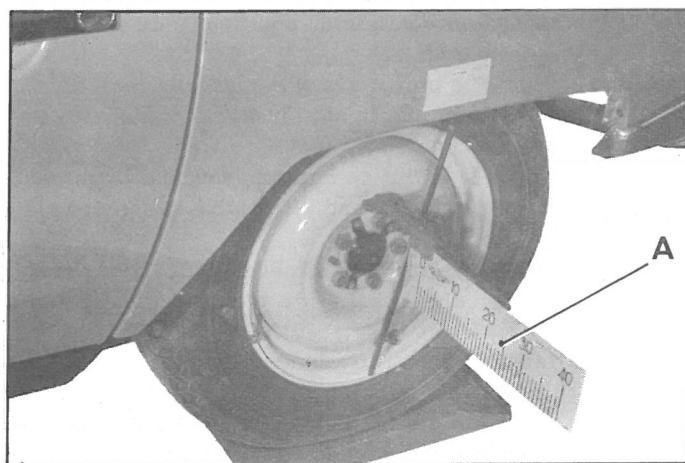


14 902

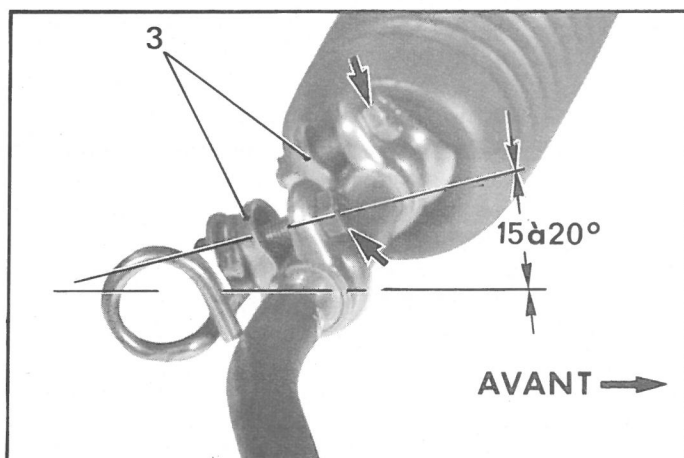


Mise à jour N° 4 au Manuel 850-1 (Correctif)

13 170



14 881



5. Régler le parallélisme :

Véhicules à direction mécanique
♦ ou direction assistée (1/1979 →)

Débloquer les contre-écrous (2).

Tourner les embouts de rotule (1) par fraction de tour pour obtenir le réglage correct.

NOTA : Tourner chaque embout d'une même valeur angulaire.

- Un tour de chaque embout fait varier le réglage de 4 mm environ.

Serrer les contre-écrous (2) de 3,6 à 4 daNm.

Contrôler le réglage.

IMPORTANT : Les longueurs en «a» des filetages apparents des leviers de direction gauche et droit doivent être égales à 2 mm près.

♦ NOTA : Après réglage, s'assurer de l'absence de vrillage de la gaine de protection.

Véhicules à direction assistée (→ 1/1979)

Desserrer les colliers (3).

Tourner les manchons (4) par fraction de tour pour obtenir le réglage correct.

NOTA : Tourner **chaque** manchon d'une même valeur angulaire afin de respecter l'alignement sur l'essieu arrière.

(Même valeur de chaque côté sur les réglages arrière A).

Un tour de chaque manchon fait varier le réglage de 7 mm.

Positionner les deux colliers (3) comme indiqué sur la photo.

Serrage des vis → 0,9 daNm.

VI. CONTROLE ET REGLAGE DE L'EPURE DE DIRECTION.

La traverse support de direction comporte des boutonnières à sa fixation sur l'unit d'essieu avant.
Le déplacement vertical de cette traverse entraîne la modification de l'épure de direction.

ATTENTION :

Cette opération n'est à effectuer que dans certains cas particuliers, tels que :

- choc sur accident avec répercussion sur les organes de direction,
- travaux ayant entraîné le déplacement de la traverse de direction,
- véhicule ayant un comportement routier douteux (**déports**) ou présentant une usure anormale des pneumatiques.

CONTROLE.

1. Préparer le véhicule dans les conditions de contrôle du parallélisme des roues avant (*Voir chapitre V*).

NOTA :

A) Véhicules à direction mécanique :

La direction étant en *ligne droite*, immobiliser le volant en utilisant un outil universel du commerce (FACOM - MULLER - WILMONDA).

B) Véhicules à direction assistée :

Ne pas manœuvrer le volant lors du contrôle (verrouillage hydraulique de la crémaillère)
Par précaution on peut également utiliser un outil d'immobilisation du volant.

2. Repérer la position du véhicule par rapport au sol :

Fixer un fil à plomb sur le pare-chocs avant, et repérer sur le sol la position de la masse.
(Ceci a pour but de ramener toujours le véhicule à une **même position**, afin d'effectuer des mesures correctes).

REMARQUE : Autre méthode :

Ce contrôle étant à effectuer roue par roue, il est possible d'utiliser le projecteur laissé libre :
Fixer le projecteur sur la traverse d'habillage d'avant et orienter le faisceau lumineux sur un repère extérieur fixe, ce qui indiquera la position initiale du véhicule.

3. Mesurer les variations de parallélisme, roue par roue en fonction de la hauteur du véhicule :

a) De la position normale route vers la position haute (contre-débattement) :

Véhicule en position *normale route*, **moteur tournant, position du véhicule au sol repérée** :
Repérer la position du spot lumineux sur la réglette avant.

Pivoter le projecteur et déplacer la réglette arrière afin que le spot lumineux indique la valeur affichée sur la réglette avant.

Placer le levier de commande manuelle en *position haute*, et attendre la stabilisation complète du véhicule.

Vérifier et corriger, si nécessaire, la position du véhicule au sol (*fil à plomb ou spot lumineux sur repère fixe*).

Repérer la position du spot lumineux sur la réglette avant puis sur la réglette arrière :

1°) **Les réglottes avant et arrière indiquent une même valeur** (pas de variation de parallélisme de la roue).

NOTA : La valeur lue (*position haute ou basse*) sur les réglottes est différente de la valeur initiale (*véhicule en position route*) car il y a modification de la voie avant.

2°) **Les réglottes avant et arrière indiquent une valeur différente** (dans ce cas il y a variation de parallélisme de la roue, soit en ouverture, soit en pincement).

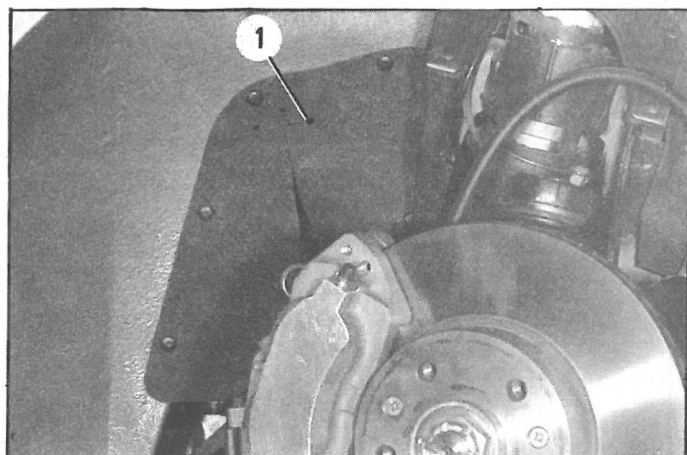
Un pincement de 0 à 1mm est admissible pour chacune des roues.

b) De la position normale route vers la position basse (débattement) :

Procéder comme pour la mesure précédente, placer le levier de commande manuelle en *position basse*. Dans ce cas, la différence admissible de parallélisme de la roue doit être de **0 à 1 mm d'ouverture**.



13 398

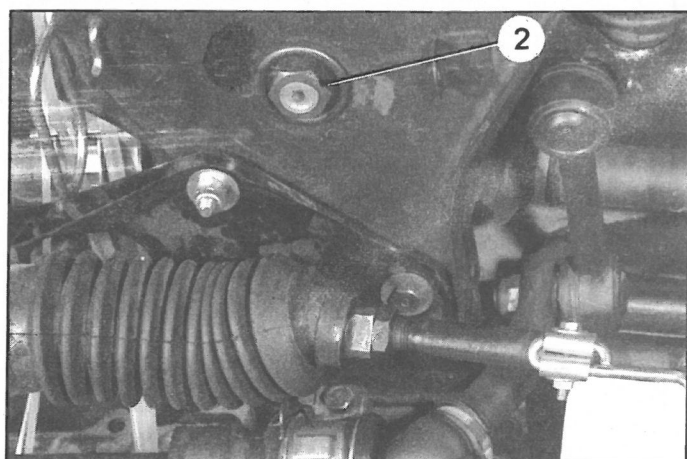


REGLAGE.

REMARQUE : En fonction des valeurs obtenues lors du contrôle, il faudra déplacer la traverse de direction :

- a) Vers le **haut**, pour obtenir :
 - de l'**ouverture**, en position haute,
 - ou du **pincement**, en position basse.
- b) Vers le **bas**, pour obtenir :
 - du **pincement**, en position haute,
 - ou de l'**ouverture**, en position basse.

13 334



4. Déposer les caoutchoucs de protection (1), des passages de roue.

5. Sur chaque axe (2) d'articulation de bras supérieur, placer les outils 6451-T, la vis (3) en appui sur la traverse (4) de direction.

NOTA :

Un tour de la vis (3) de l'outil 6451-T correspond à un déplacement de la traverse de 1 mm.

6. Desserrer l'écrou (5) et la vis (6) de maintien de la traverse de direction, du côté à déplacer.

Desserrer également l'écrou supérieur de fixation du côté opposé (*ceci pour éviter les déformations de la traverse*).

7. Déplacer la traverse, dans le sens déterminé, en utilisant comme repère l'extrémité «a» de la vis (3).

REMARQUE :

Un déplacement de 1 mm de la traverse correspond à une variation de 0,8 mm à la roue, du côté considéré.

8. Serrer les écrous et la vis de fixation de la traverse :
Serrage = 25 à 28 mAN (2,5 à 2,8 m.kg).

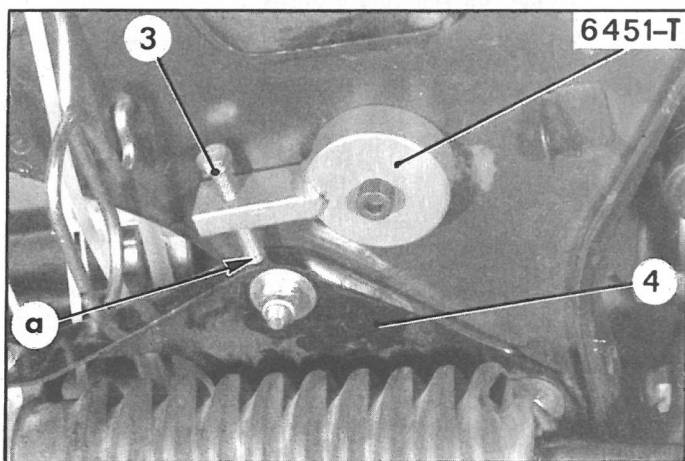
9. Effectuer un nouveau contrôle des variations de parallélisme et retoucher la position de la traverse, si nécessaire.

10. Déposer les outils 6451-T et fixer les caoutchoucs de protection dans les passages de roue.

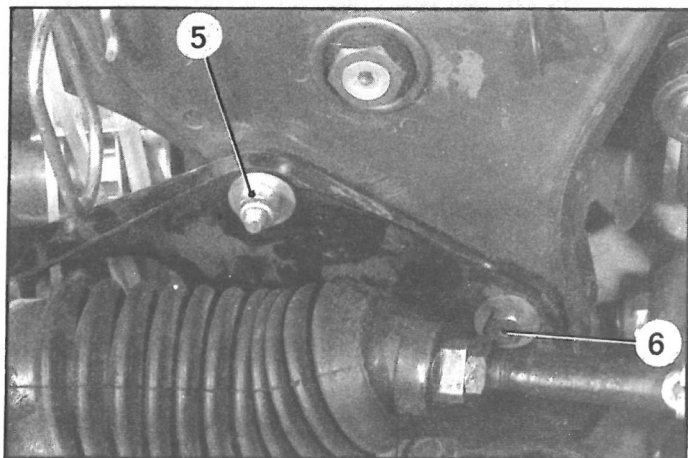
11. Vérifier le pincement des roues avant : 1 à 4 mm.
Le régler, si nécessaire.

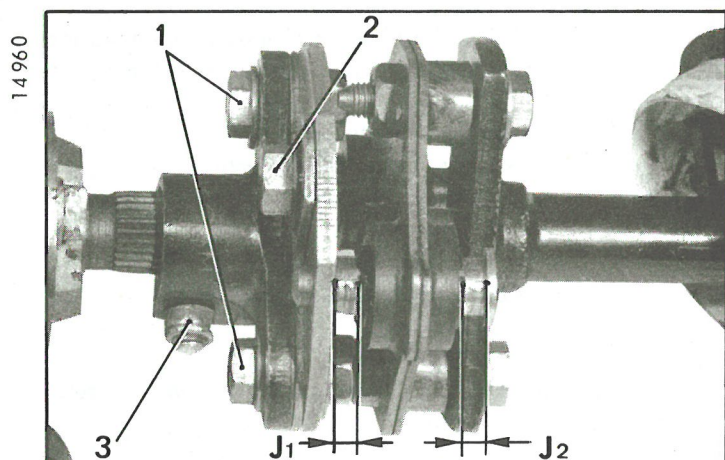
Additif N° 1 au Manuel 850-1

13 336



13 334





12. Régler la bride de direction :

Desserrer l'écrou (3) et déplacer la bride sur le pignon de crémaillère pour obtenir :

$$J1 = J2$$

Serrer l'écrou (3) à 14 mAN (1,4 m.kg)

VII. REGLAGE DE LA DERIVE

(Véhicules à direction assistée)

Cette opération est à effectuer sur route plate, par vent nul.

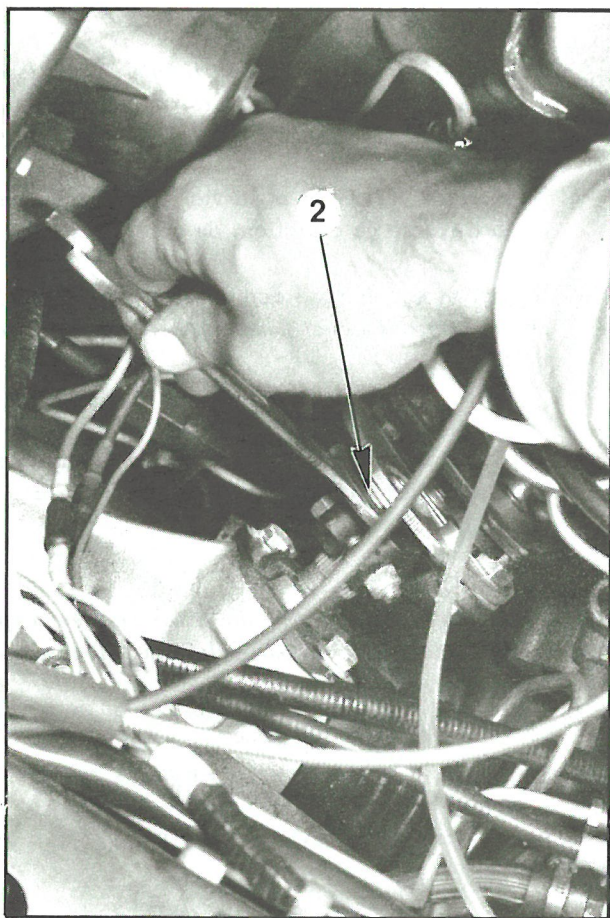
Déport du véhicule à droite :

- Desserrer les deux vis (1) et tourner l'excentrique (2) vers la gauche.
- Serrer les vis (1).

Déport du véhicule à gauche :

- Desserrer les deux vis (1) et tourner l'excentrique (2) vers la droite.
- Serrer les vis (1).

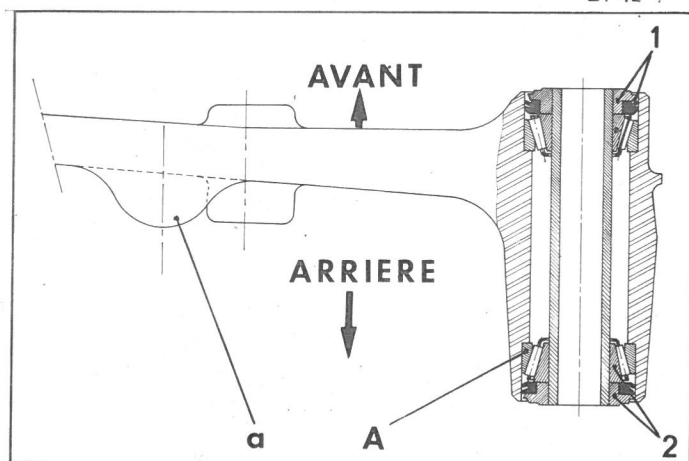
NOTA : En cas d'insuffisance de course de l'excentrique (2), se reporter au § 3, alinéa B) du chapitre II.



VIII - CONTROLE DES BRAS D'ESSIEUX AVANT

(Bras déposé)

L. 42-4

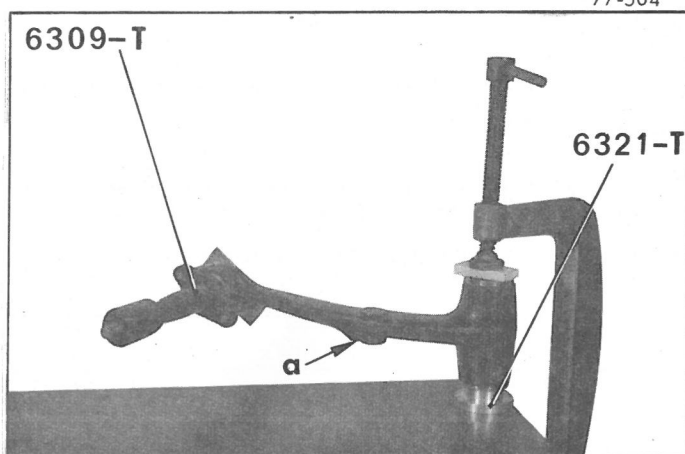


Bras supérieur :

Repérer et déposer les ensembles avant (1) et arrière (2) (cage intérieure du roulement et rondelle d'appui).

1. Placer le cimblot 6321-T sur la partie arrière du bras à l'emplacement de la cage intérieure de roulement.

77-504

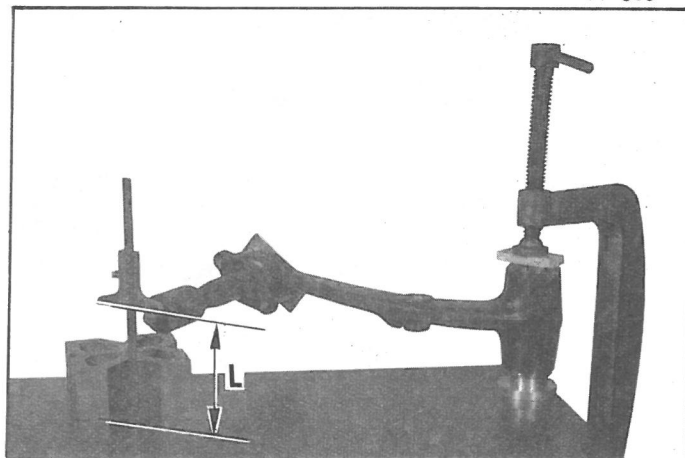


2. Fixer le bras sur un marbre comme indiqué sur la photo (bossage « a » dirigé vers le bas).

3. Placer l'appareil de contrôle 6309-T sur la rotule du bras.

4. Mesurer la cote L
(Cote prise du plan du marbre à la partie supérieure de l'axe de l'appareil 6309-T).

77-503



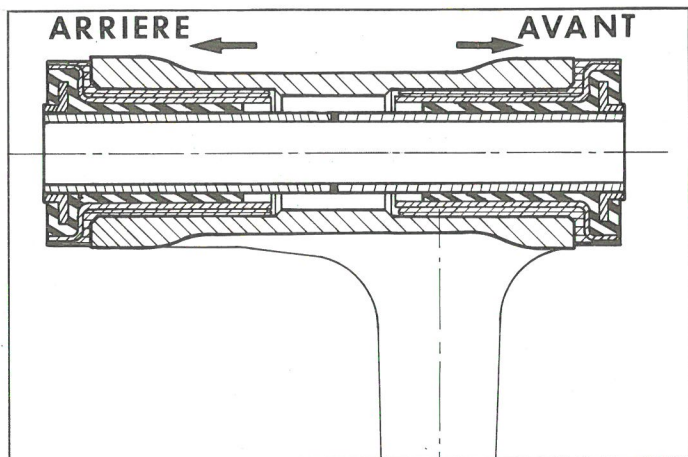
Cette cote L doit être mesurée avec précision :
cote prise perpendiculairement au plan du marbre.

$L = 103,5 \pm 0,7$ mm (bague extérieure A du roulement en place).

A titre indicatif :

$L = 92,1 \pm 0,7$ mm (bague extérieure A du roulement déposé).

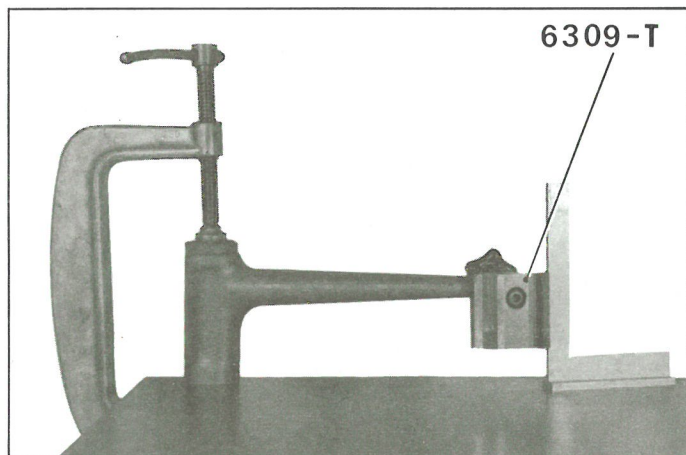
L. 41-4

**Bras inférieur :**

L'opération de contrôle nécessite la dépose du fluid-bloc arrière du bras.

1. Fixer le bras sur un marbre (voir photo).
2. Placer l'appareil de contrôle 6309-T (semelle) sur le bras de façon que les rainures de la semelle soient perpendiculaires au plan du marbre.

77-437



3. Mesurer la cote L (cote prise du plan du marbre à la partie supérieure de la semelle de l'appareil 6309-T).

Cette cote L doit être mesurée avec précision : cote prise perpendiculairement au plan du marbre.

Placer l'appareil de mesure en appui au fond d'une rainure de la semelle (voir photo).

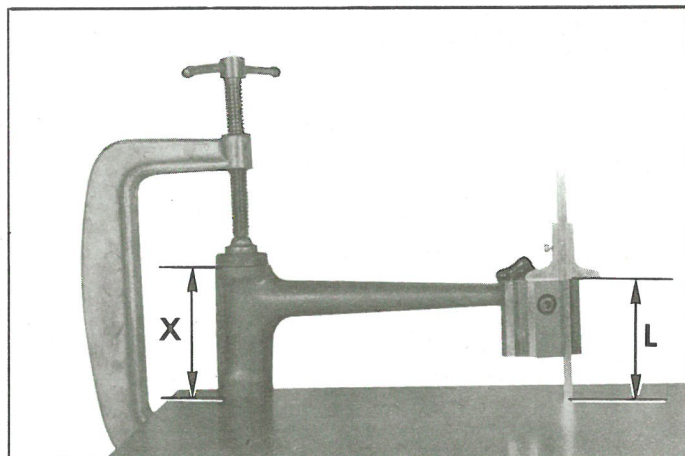
La cote L doit être de :

$118 \pm 0,5$ mm pour $X = 133$ mm

$115,5 \pm 0,5$ mm pour $X = 128$ mm

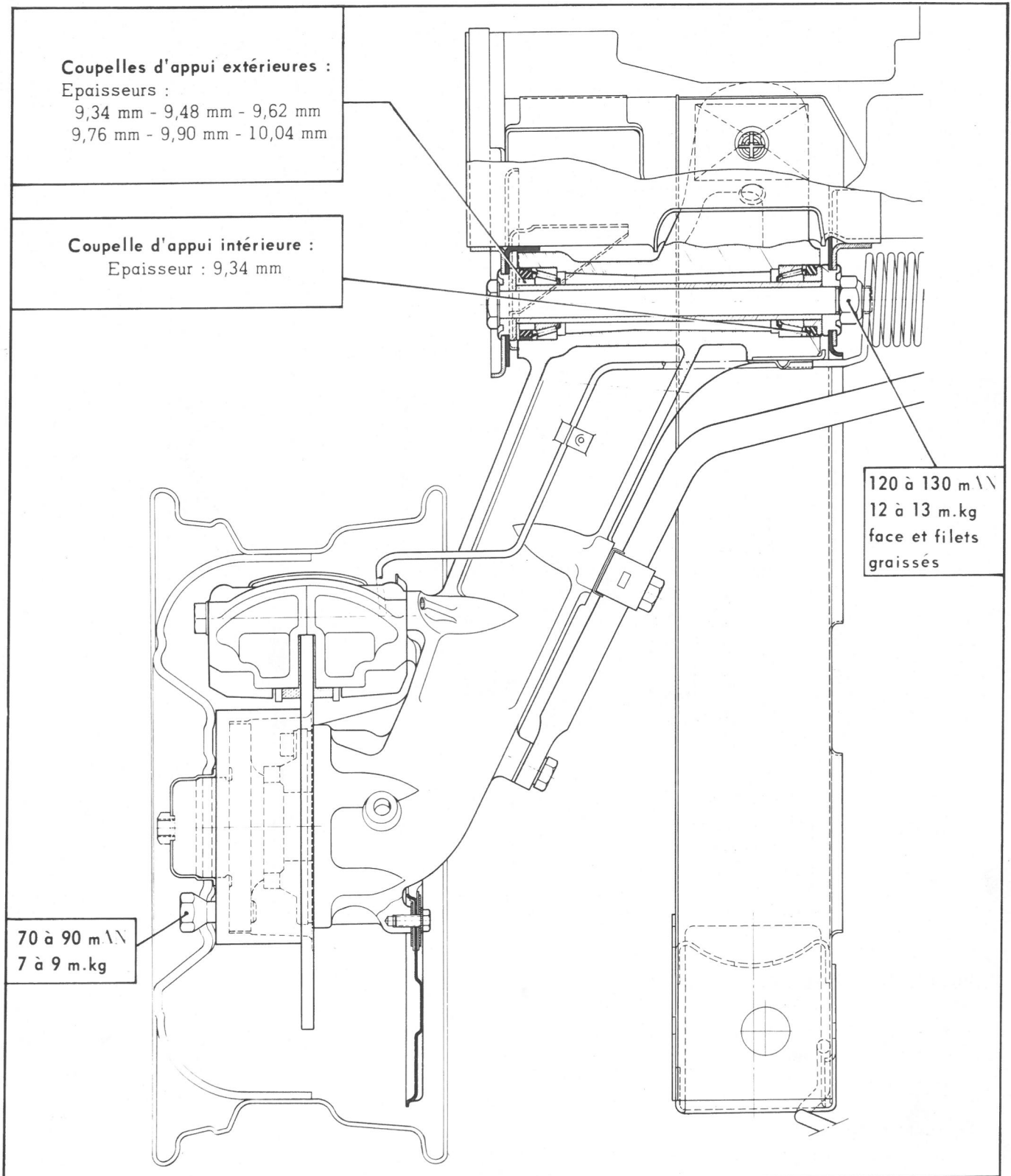
Sinon, le bras est faussé.

77-436



ESSIEU ARRIERE (Berlines Tous Types)

L. 42-1



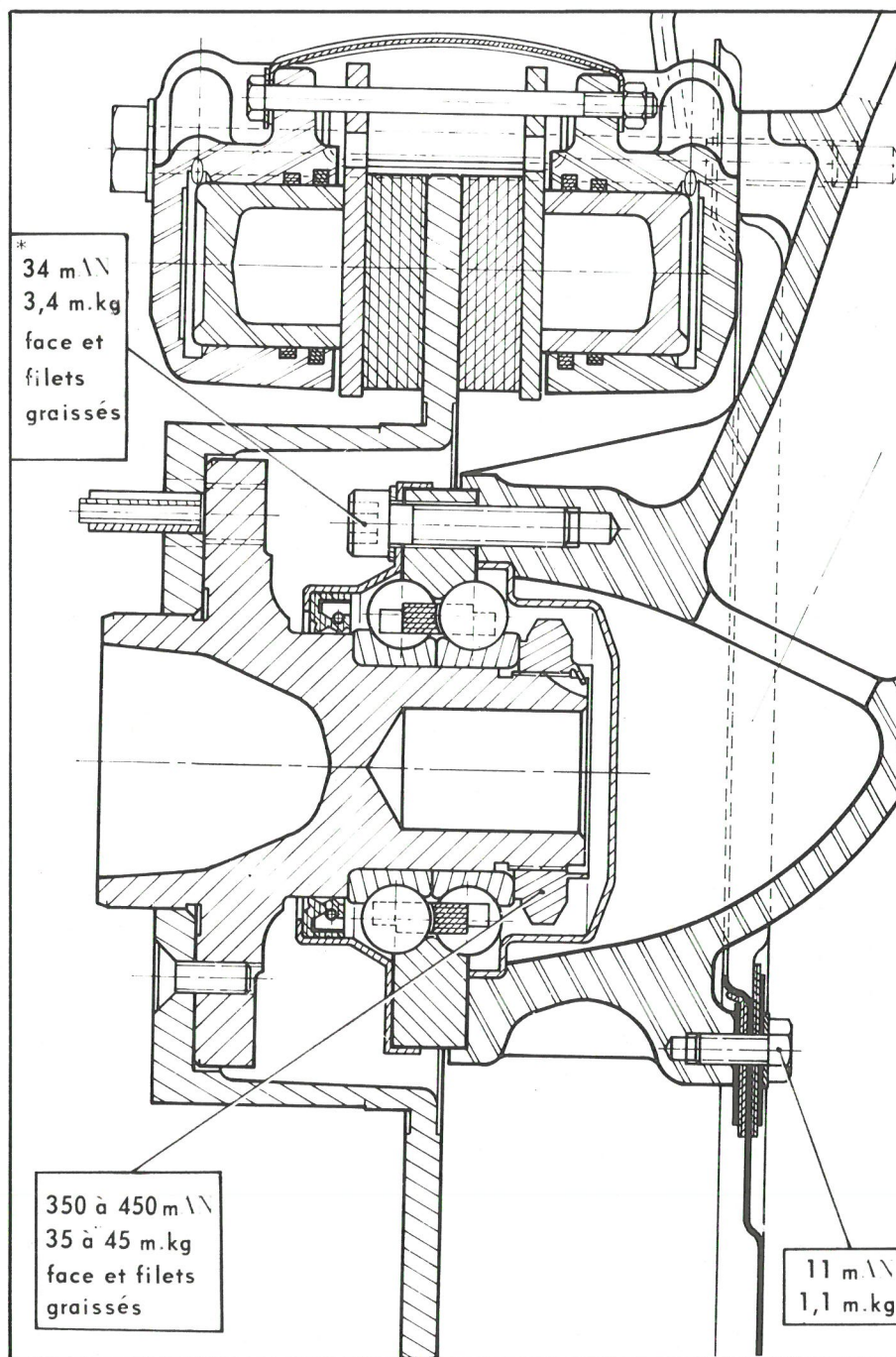
Correctif N° 2 au Manuel 850-1

I. CARACTERISTIQUES

- Parallélisme (non réglable) (Pincement des roues vers l'avant) 1 à 4 mm
- Carrossage (non réglable) $0^{\circ} \frac{0}{-24'}$ (écart maxi, 12', entre côté droit et côté gauche)
- ♦ Hauteurs à respecter impérativement pour ce contrôle : A l'avant : 165 mm - A l'arrière : 215 mm (Berlines) ou : 228 mm (Breaks)

MOYEU ARRIERE (Berlines Tous Types)

L. 42-2



II. POINTS PARTICULIERS.

- Serrage des roulements d'articulation de bras charge axiale de 500 N (50 kg)
NOTA : Les roulements et les coupelles de réglage de l'articulation des bras arrière sont identiques à ceux des bras de suspension avant.
- Graissage du moyeu et de l'articulation du bras graisse TOTAL MULTIS MS

Equilibrage des roues :

- Equilibrage dynamique à 10 g près maximum.

ESSIEU ARRIERE (Véhicules Breaks)

L 42-5

Couppelles d'appui extérieures :

Epaisseurs :

9,34 mm - 9,48 mm - 9,62 mm

9,76 mm - 9,90 mm - 10,04 mm

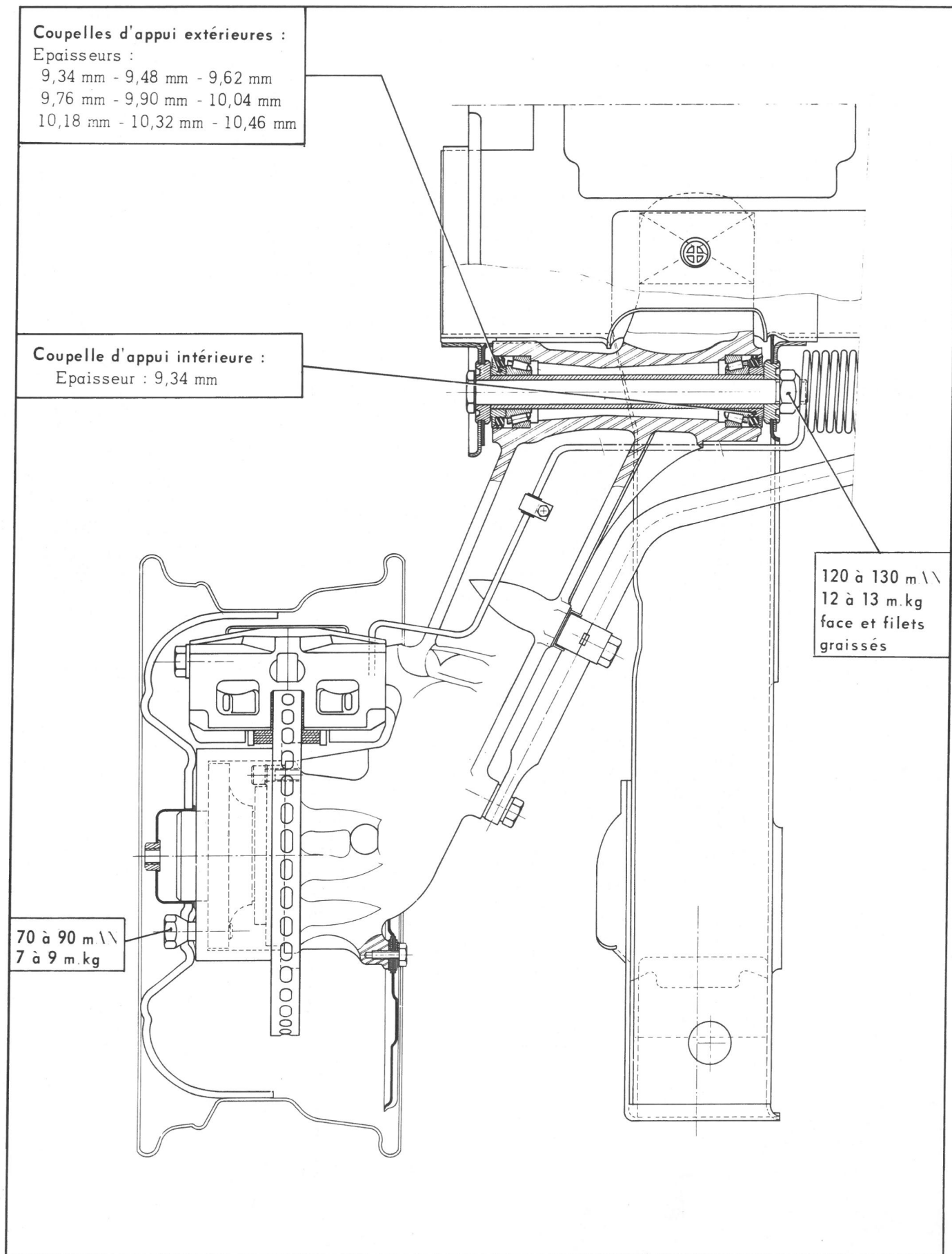
10,18 mm - 10,32 mm - 10,46 mm

Couppelle d'appui intérieure :

Epaisseur : 9,34 mm

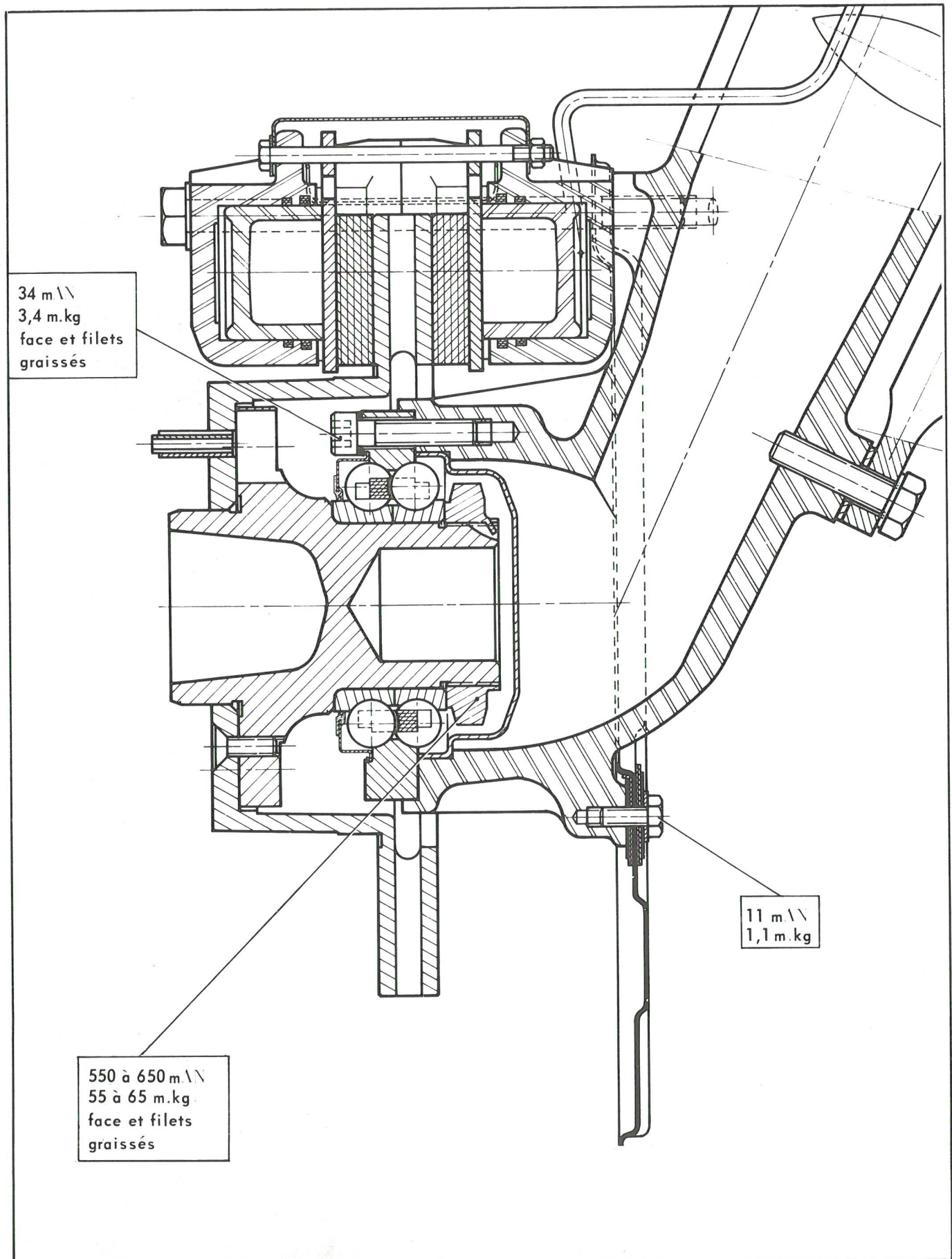
70 à 90 m \\
7 à 9 m.kg

120 à 130 m \\
12 à 13 m.kg
face et filets
graissés



MOYEU ARRIERE (Véhicules Breaks)

L. 42-6

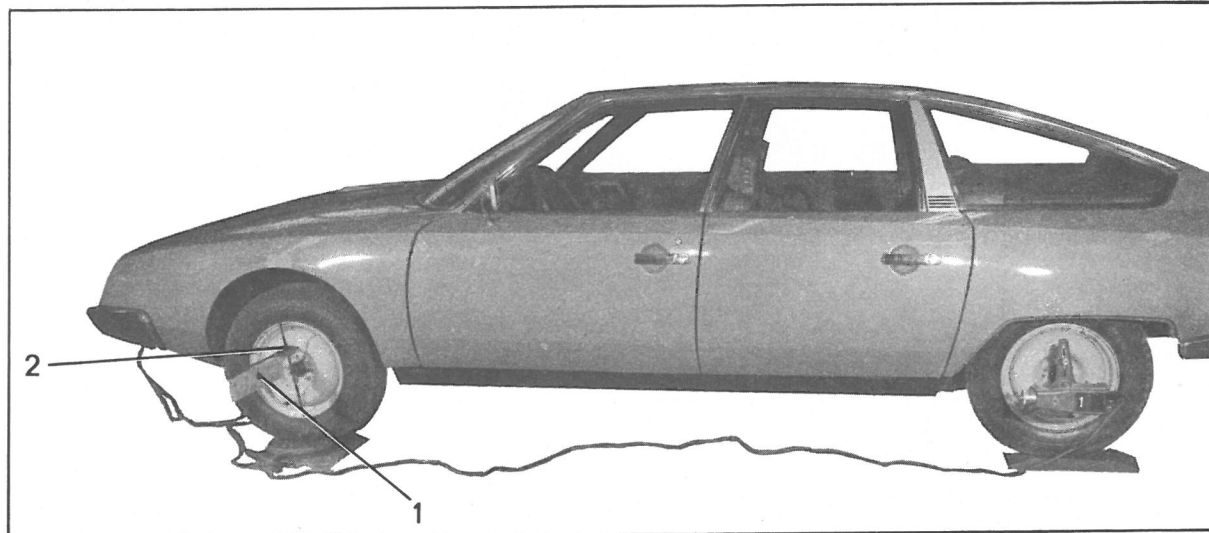


CONTROLES DE L'ESSIEU ARRIERE A L'AIDE D'UN APPAREIL OPTIQUE.

REMARQUE : Pour l'utilisation détaillée d'un appareil optique, se reporter à l'opération de contrôle de l'essieu avant (Op. MA. 410-0).

1. Contrôle de l'alignement de l'essieu :

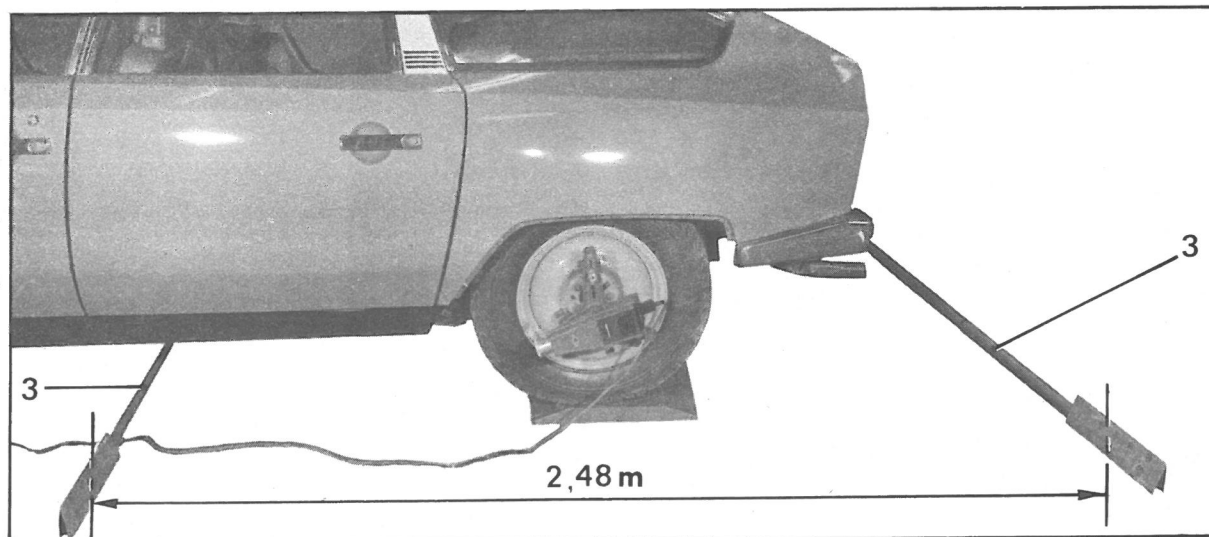
13 172



- Le véhicule (moteur tournant, commande manuelle en position *normale route*) étant en place sur les plaques pivotantes (repère au zéro), placer une règlette (1) dans l'axe de chaque roue avant.
- Monter un ensemble projecteur *sur chaque roue arrière*.
- Tourner les projecteurs vers la règlette. Régler l'index lumineux sur les graduations.
- Pousser à fond les règlettes sur leurs butées (2) : l'alignement de l'essieu arrière est correct lorsqu'il n'y a pas de différence de lecture entre les côtés gauche et droit.

2. Contrôle du parallélisme :

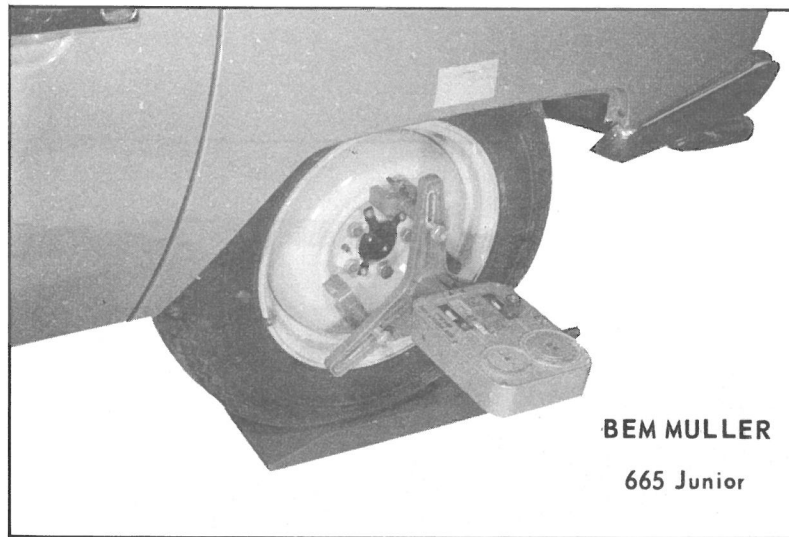
13 173



Placer les deux barres de parallélisme (3) de part et d'autre de l'essieu arrière et pratiquer comme pour les roues avant.

Valeur du parallélisme (pincement des roues vers l'avant) 1 à 4 mm

3. Contrôle du carrossage :



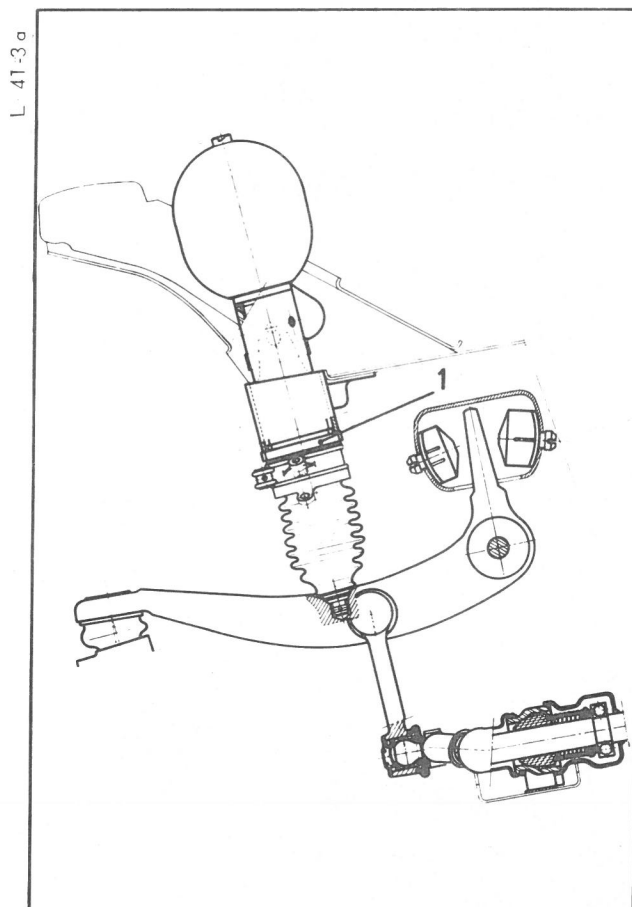
Procéder comme pour les roues avant.

♦ Hauteurs à respecter impérativement pour ce contrôle

{	A l'avant : 165 mm
	A l'arrière : 215 mm (Berlines) ou 228 mm (Breaks).

Valeur du carrossage : $0^{\circ} \begin{smallmatrix} 0 \\ - 24' \end{smallmatrix}$

SUSPENSION AVANT



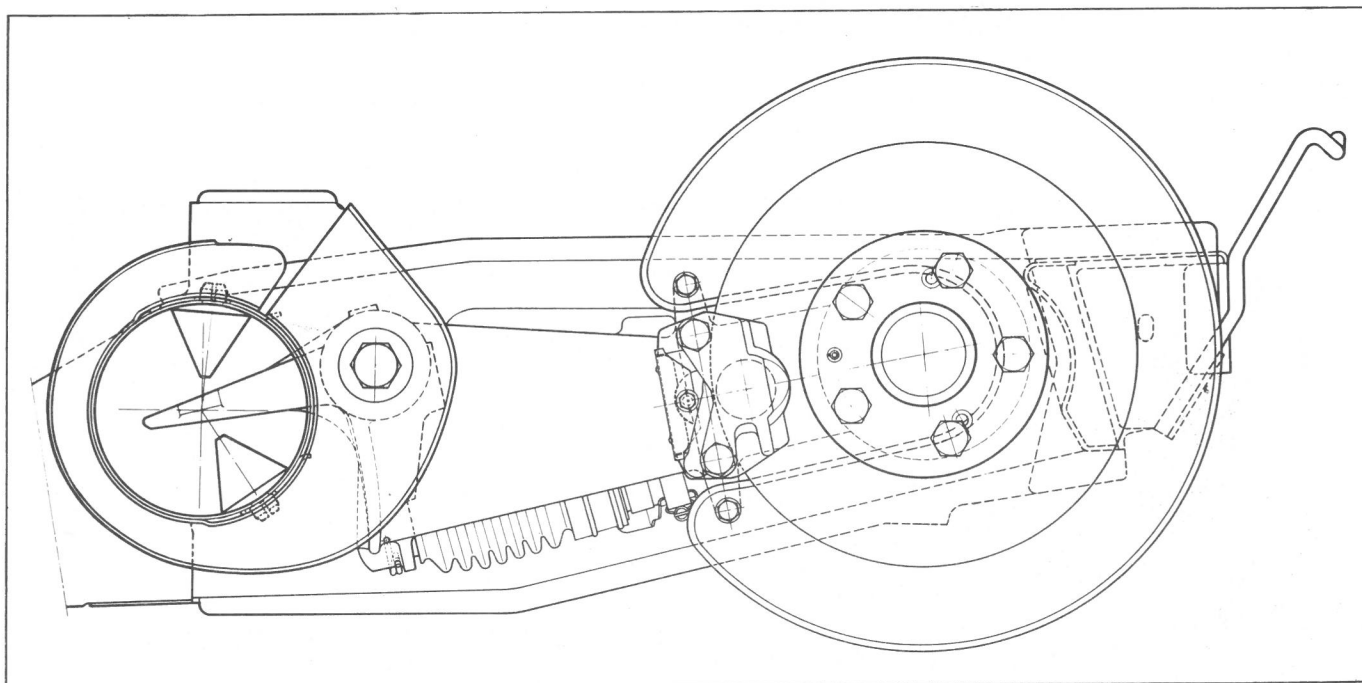
1er Montage

T.T. → 3/1977
sauf «PRESTIGE»
(entretoise (1)
épaisseur 7 mm)

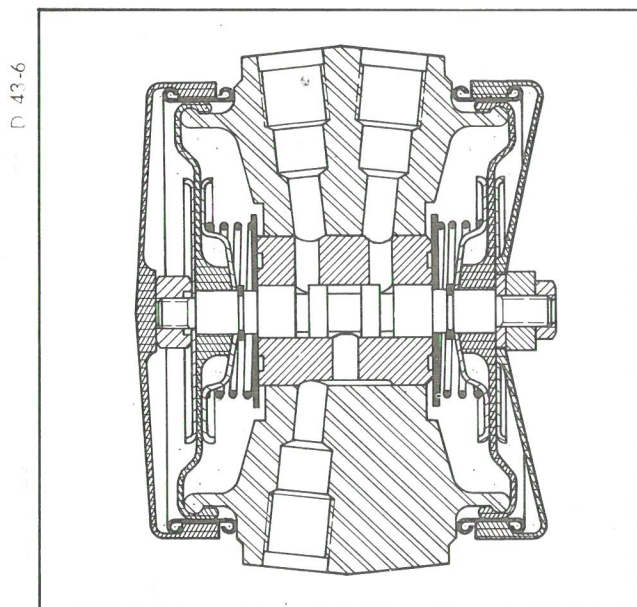
2ème Montage

T.T. 3/1977 →
et «PRESTIGE»
(entretoise (1)
épaisseur 11 mm, bras
à palette décalée)

SUSPENSION ARRIERE

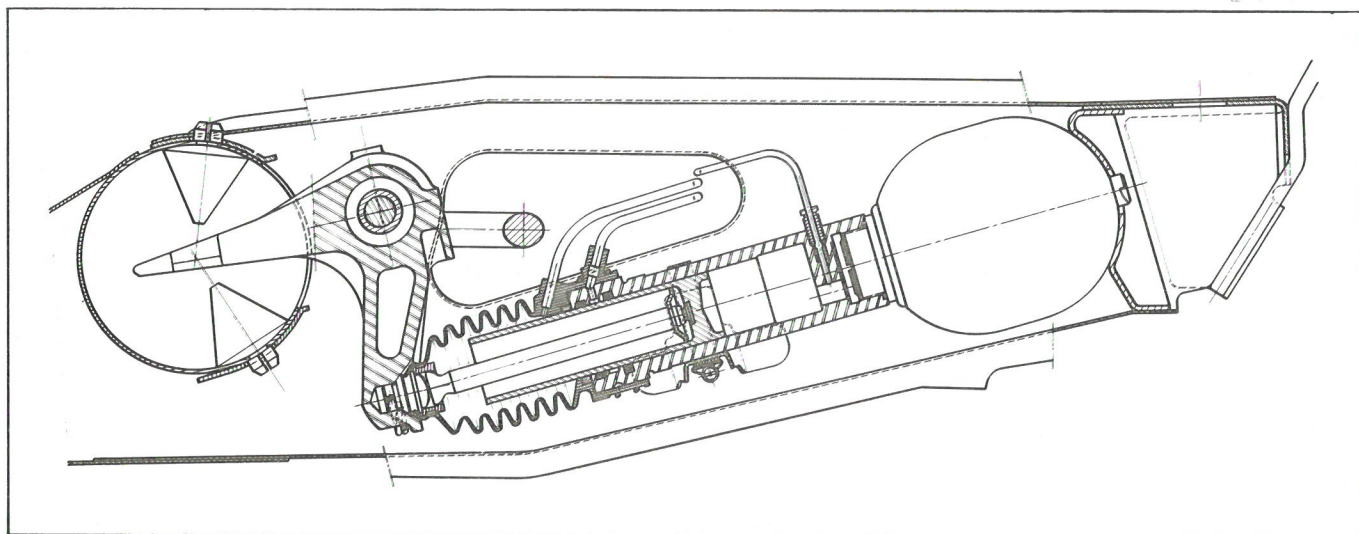


I. CARACTERISTIQUES



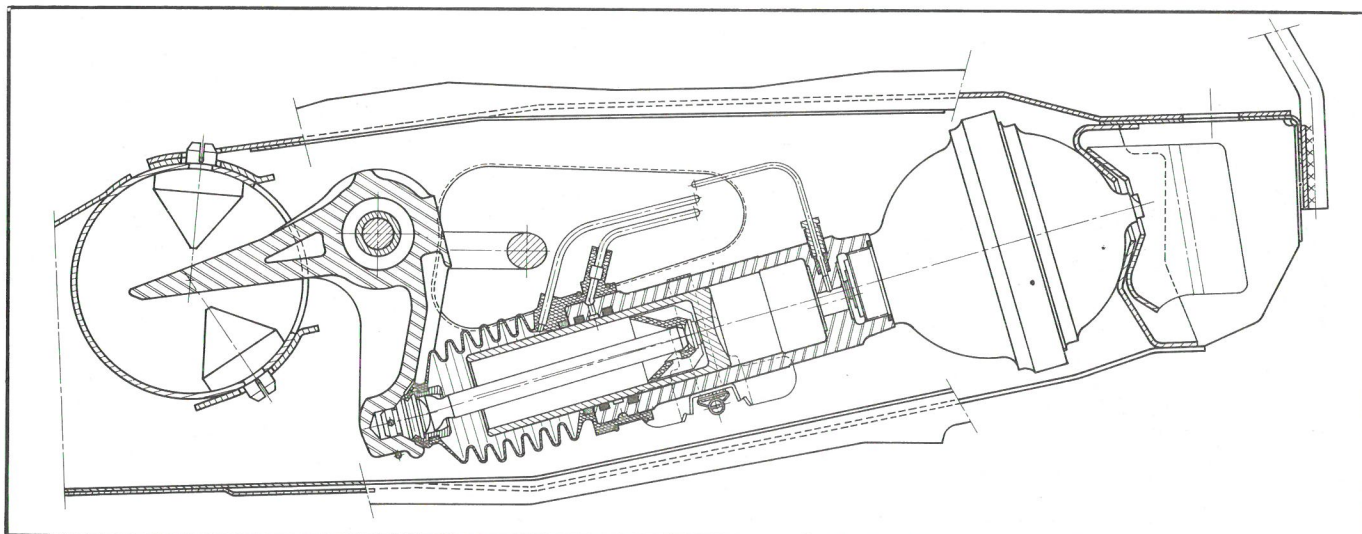
CORRECTEUR DE HAUTEUR

L 42 1



CYLINDRE DE SUSPENSION ARRIERE (Berlines Tous Types)

L 43-6



CYLINDRE DE SUSPENSION ARRIERE (Véhicules Breaks)

COMMANDE DE HAUTEUR

Grille de commande manuelle :

- I. Position haute
- II. Position intermédiaire haute.
- III. Position normale route.
- IV. Position basse.

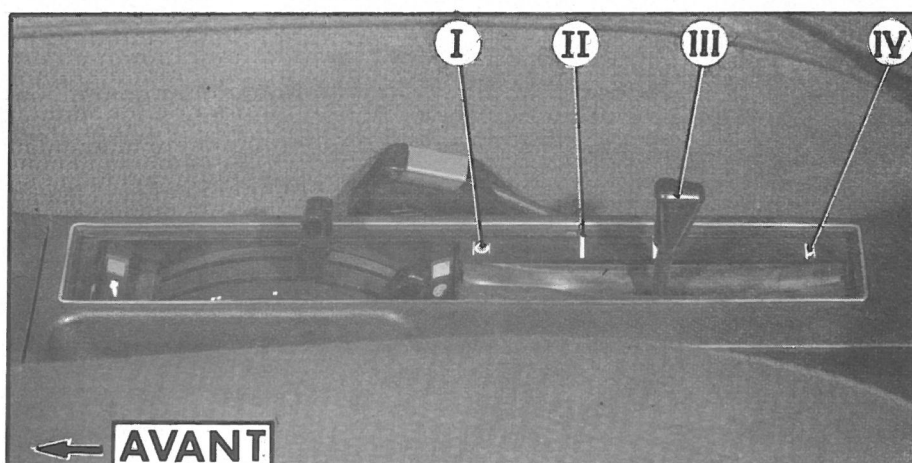
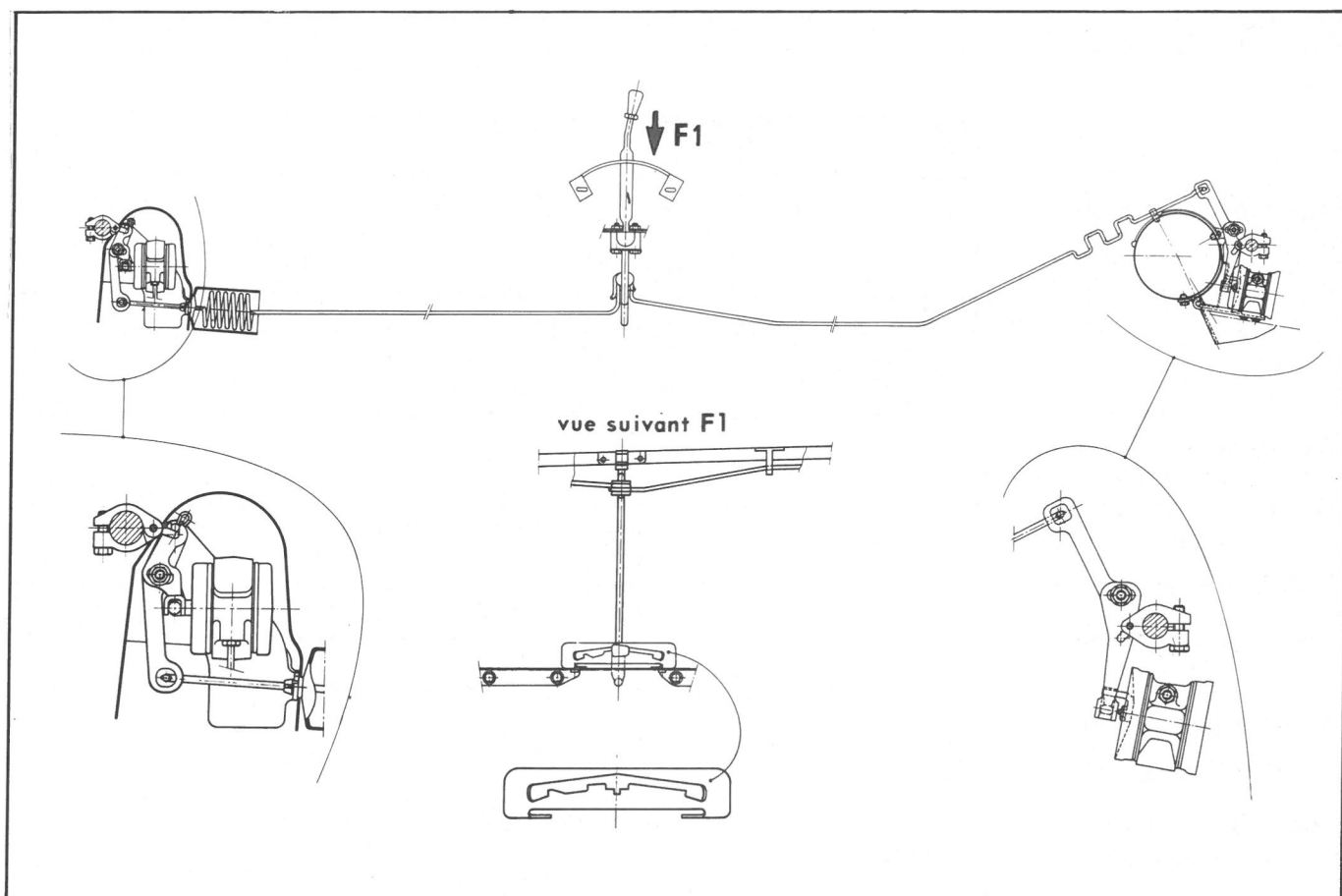


Schéma de montage de la commande manuelle de hauteur :

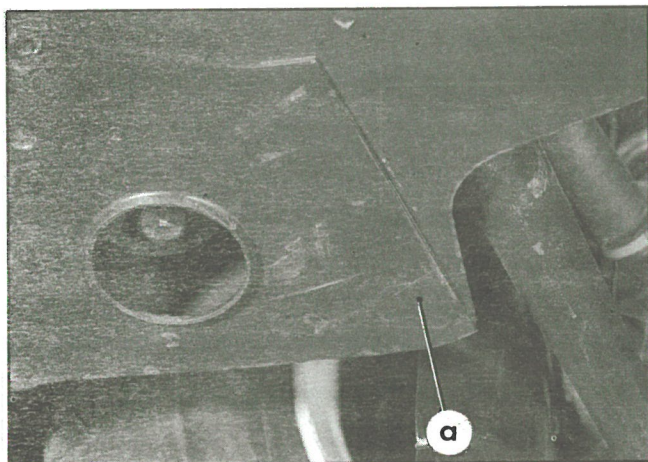
L.43-2



HAUTEURS :

13 454

13 453



- Hauteur avant : mesurée du point "a" de l'unit d'essieu, au plan d'appui de la roue.
- Hauteur arrière : mesurée du point "b" de l'unit d'essieu, au plan d'appui de la roue.

Hauteur avant (en position normale route)	165 ± 8 mm
Hauteur arrière (en position normale route)	$\left\{ \begin{array}{l} 215 \pm 5 \text{ mm (Berlines Tous Types)} \\ 210 \pm 8 \text{ mm (Breaks)} \end{array} \right.$

BLOCS PNEUMATIQUES :

Volume des blocs avant (Berlines et Breaks) : 500 cm³ (type tôle emboutie).

Volume des blocs arrière : $\left\{ \begin{array}{l} \text{Berlines T.T. : 500 cm}^3 \text{ (type tôle emboutie)} \\ \text{Breaks : 700 cm}^3 \text{ (type vissé).} \end{array} \right.$

♦ Tarage

Repère sur bouchon de remplissage.....
Pression de tarage.....
(pour vérification)

Repère couleur

AVANT		ARRIERE	
T.T. sauf moteur 829	moteur 829	Berlines T.T.	Breaks
75	70	40	35
$75 \pm \frac{2}{27}$ bars	$70 \pm \frac{2}{25}$ bars	$40 \pm \frac{2}{15}$ bars	$35 \pm \frac{2}{10}$ bars
Berline T.T. sauf GTI (sans repère)		Berline T.T. sauf GTI (sans repère)	
GTI (cercle gris)		GTI (cercle blanc)	
Break T.T. (cercle violet)		Break T.T. (cercle noir)	

Amortisseurs :

- Sertis sur les blocs pneumatiques

NOTA : Les amortisseurs AV et AR sont différents sur CX 2400 GTI, de ce fait les blocs pneumatiques sont spécifiques

Cylindres de suspension :

- Diamètre des pistons

	AVANT	ARRIERE
Berlines (Tous Types)	35 mm	35 mm
Breaks	35 mm	42 mm

Correcteurs de hauteur :

- Identiques à l'avant et à l'arrière.

Barres anti-roulis :

♦ - Diamètre de la barre anti-roulis avant : $\left\{ \begin{array}{l} 23 \text{ mm } \left\{ \begin{array}{l} \text{(Berline T.T. sauf CX 2400 GTI)} \\ \text{(Break } \rightarrow 6/1978) \end{array} \right. \\ 24 \text{ mm (CX 2400 GTI et Break 6/1978 } \rightarrow \end{array} \right.$

- Diamètre de la barre anti-roulis arrière : 17,5 mm

NOTA : La barre anti-roulis arrière montée sur les véhicules Breaks est de forme différente de celle montée sur les Berlines.

II. POINTS PARTICULIERS

Réglage des barres anti-roulis :*A l'avant :*

- Position latérale : dépassement égal des deux côtés à : 2 mm près.
- Précontrainte sur les coussinets de palier : 300 N (30 kg)
- Jeu latéral de la barre sous un effort de 500 N (50 kg) : 0,2 à 1 mm.

A l'arrière :

- Position latérale : épaisseur de cale identique à gauche et à droite à 1 mm près.
- Calage à la demande, au niveau des demi-colliers, à 0,6 mm près.

Graissage de l'articulation de la tige du cylindre de suspension :

(Par liquide LHM contenu dans le pare-poussière).

- Cylindre de suspension avant : 7 cm³
- Cylindre de suspension arrière : 25 cm³

Butées de bias supérieures avant :

ATTENTION : La butée la moins épaisse doit être placée côté roue

♦ **Couples de serrage :**

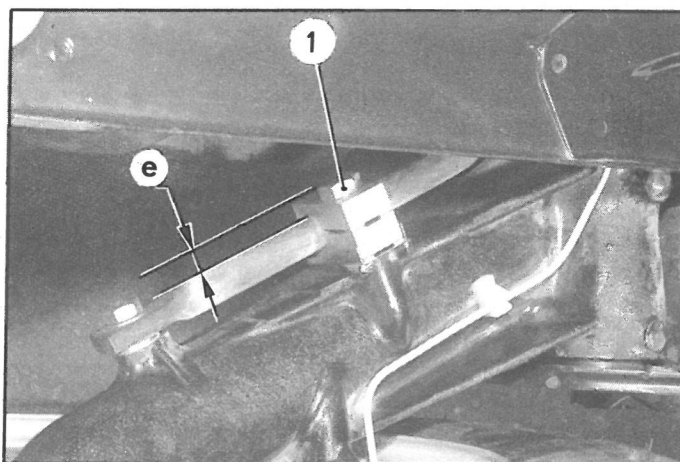
- Bielle de barre anti-roulis sur bras supérieur avant : $\left\{ \begin{array}{l} \text{écrou canon 3 daNm} \\ \text{écrou Nylstop 4,5 à 5 daNm} \end{array} \right.$
- Bielle sur barre anti-roulis : 4,5 à 5 daNm
- **Vis de fixation palier de barre anti-roulis avant :** 2,7 daNm
- Colliers de réglage de contrainte sur barre anti-roulis avant : 1,3 daNm
- Collier de commande automatique de correcteur (avant et arrière) : 1,5 daNm
- **Barre anti-roulis sur bras arrière (fixation arrière) (faces et filets graissés) :** 6 daNm
- **Demi-colliers de barre anti-roulis arrière :**

Serrage de la vis (1), suivant épaisseur (e) du palier :

e = 5 mm : 80 mAN (8 m.kg) (—→ 12/75)

e = 6 mm : 100 mAN (10 m.kg) (12/75 —→)

13 332

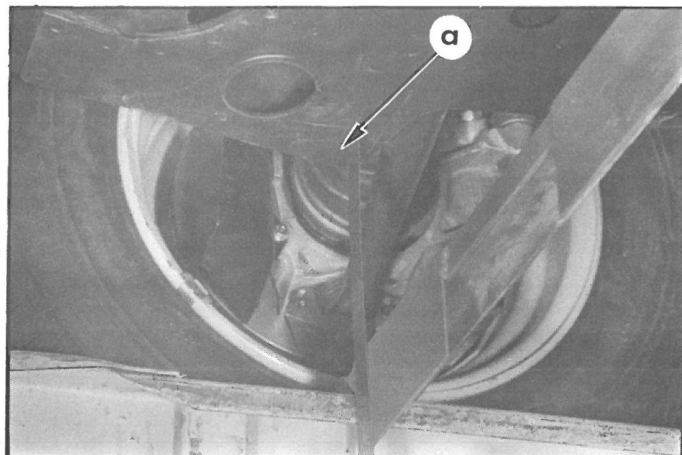


Montage des butées de bras avant et arrière : à l'eau.

Montage des coussinets de palier de barre anti-roulis avant : à la graisse «TOTAL MULTIS».

REGLAGE DES HAUTEURS.

13 447

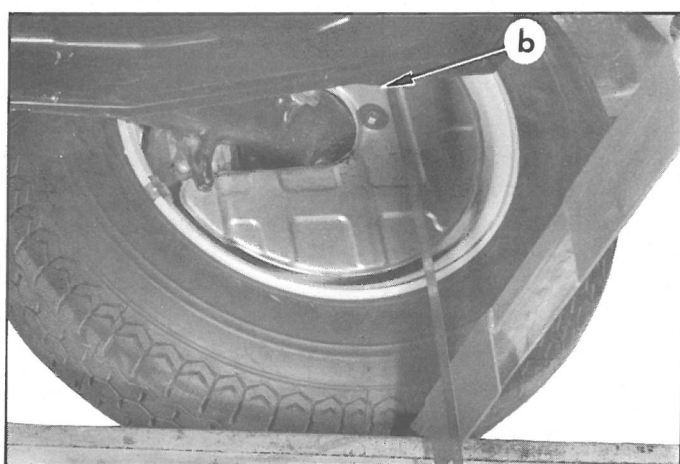


Les hauteurs se mesurent :

Moteur tournant au ralenti, levier de commande manuelle des hauteurs en position « normale route ».

A L'AVANT : Entre le dessous du point « a » de l'unit d'essieu et le plan d'appui des roues.

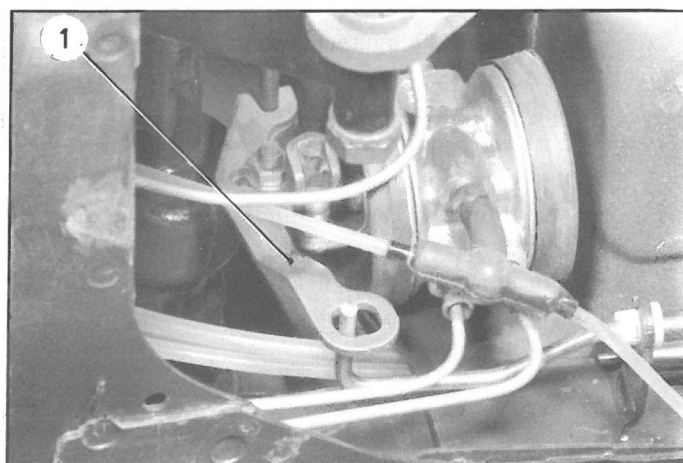
13 449



A L'ARRIERE : Entre le dessous du point « b » de l'unit d'essieu et le plan d'appui des roues.

Correctif N° 2 au Manuel 850-1

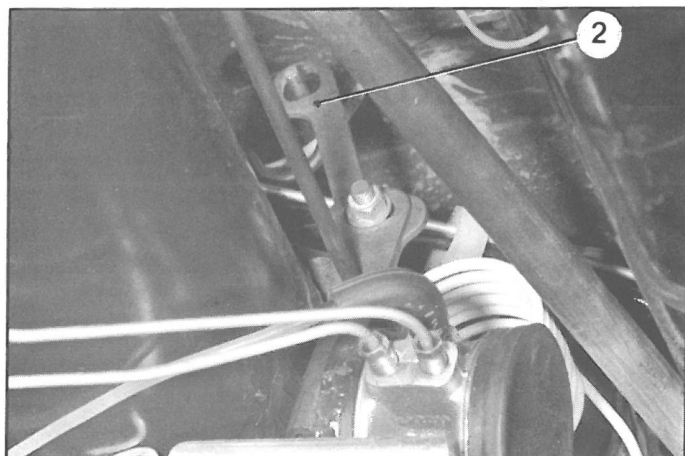
13 446



1. Vérifier la pression des pneus.

2. Déposer les protecteurs des correcteurs et s'assurer que les tringles de commande manuelle ne soient pas en contrainte sur les leviers (1) et (2).

13 450



3. Desserrer légèrement le collier de la commande automatique et agir sur celui-ci pour obtenir :

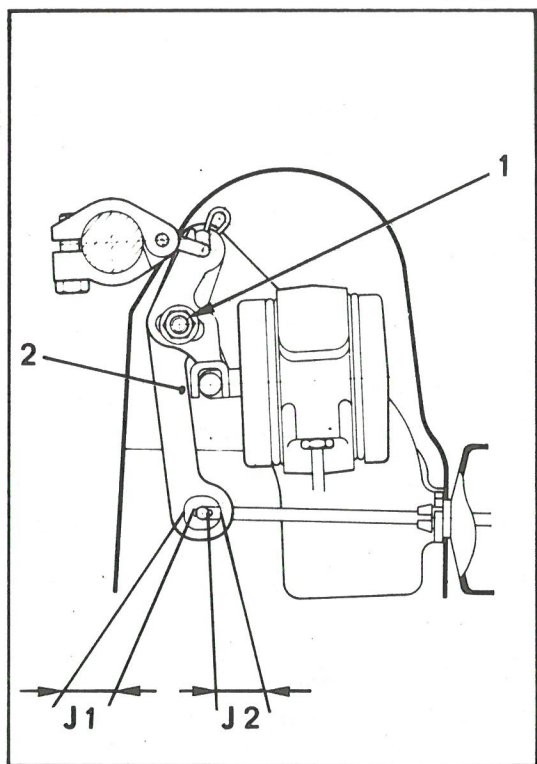
Hauteur avant = 165 ± 8 mm

♦ **Hauteur arrière = 215 ± 5 mm (Berlines)**

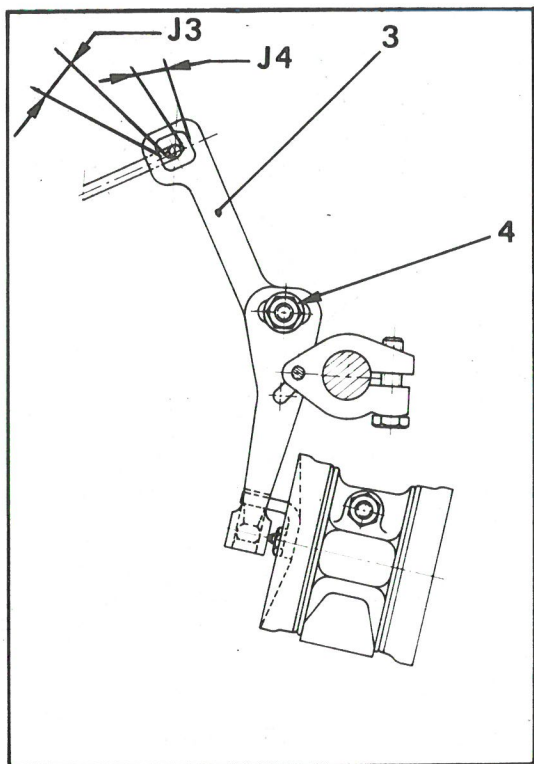
Hauteur arrière = 228 ± 8 mm (Breaks)

Serrage des colliers = 15 mAN (1,5 m.kg).

L. 43-2



L. 43-2

**4. Régler la commande manuelle :**

Desserrer les écrous (1) et (4).

Positionner les leviers de commande (2) et (3) pour obtenir :

$$J1 = J2$$

$$J3 = J4$$

Serrer les écrous (1) et (4).

5. Vérifier les hauteurs :*Moteur tournant au ralenti, levier de commande manuelle en position « normale route ».*

Vérifier que les rotules des correcteurs avant et arrière ne sont pas bridées dans leurs logements.

A l'avant :

- a) Soulever le véhicule à la main.
Lâcher lorsque le poids devient trop important.
Le véhicule descend, puis remonte et se stabilise. Relever la hauteur avant.
- b) Baisser le véhicule à la main.
Lâcher lorsque l'on sent une résistance trop importante. Le véhicule remonte, puis descend et se stabilise. Relever à nouveau la hauteur.
- c) Faire la moyenne des deux mesures.
Cette moyenne doit être comprise entre :

157 et 173 mm**A l'arrière :**

Procéder de la même façon.

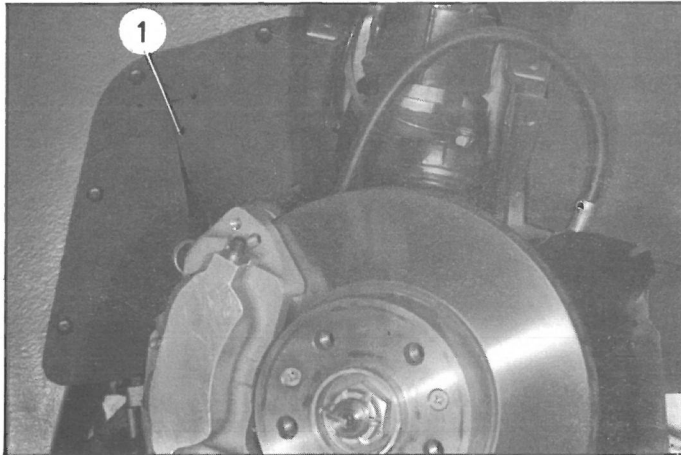
La moyenne des hauteurs doit être comprise entre :

♦ **210 et 220 mm (Berlines)****220 et 236 mm (Breaks)**

7. Poser les protecteurs des correcteurs avant et arrière.

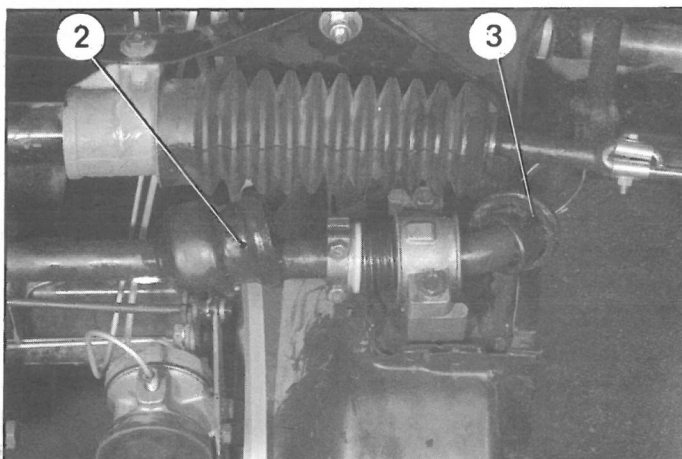
REGLAGE DE LA BARRE ANTI-ROULIS.

13 398



1. Lever et caler l'avant du véhicule.

13 337



2. Déposer :

- les roues avant,
- les caoutchoucs de protection (1) droit et gauche, des passages de roue.

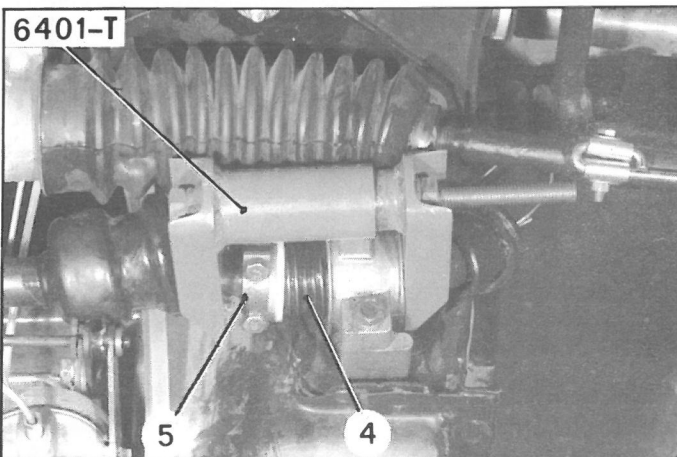
3. Régler la précontrainte sur les coussinets de palier :

NOTA : La barre anti-roulis doit être montée avec une précontrainte axiale de 30 kg sur les coussinets de palier.

Pour cela, utiliser les pinces 6401-T.

- a) Dégager les pare-poussière (2) et (3) (*jonc métallique sur le pare-poussière extérieur (3)*).
- b) Placer les pinces 6401-T comme indiqué sur la photo et desserrer les vis des colliers (5).
- c) Positionner la barre anti-roulis pour obtenir une cote L identique de chaque côté à ± 2 mm.
- d) Serrer alternativement les pinces 6401-T droite et gauche (écrous A).
- e) Amener le ressort (4) à spires jointives puis desserrer d'un demi-tour l'écrou A.
- f) Serrer les vis de fixation des colliers (5) à 13 mAN (1,3 m.kg).
- g) Vérifier la cote L (*identique de chaque côté à ± 2 mm*).
- h) Déposer les pinces 6401-T.

Manuel 850-1



4. Monter :

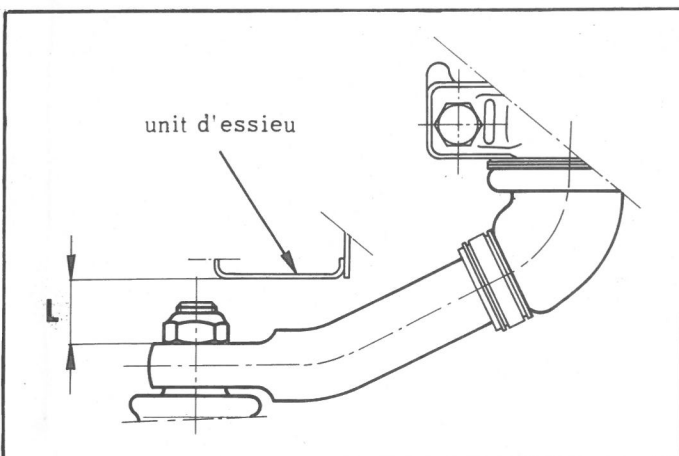
- les pare-poussière (2) et (3) (*jonc métallique sur le pare-poussière extérieur (3)*),
- les caoutchoucs de protection (1) droit et gauche des passages de roue,
- les roues avant.

Serrer les vis de 60 à 80 mAN (6 à 8 m.kg).

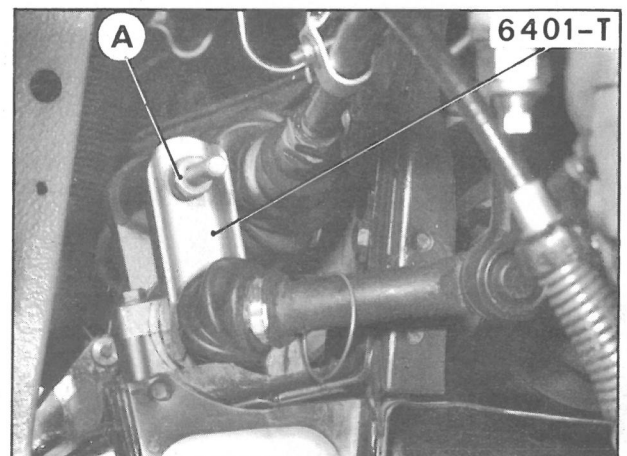
5. Mettre le véhicule au sol.

13 338

L. 43-3

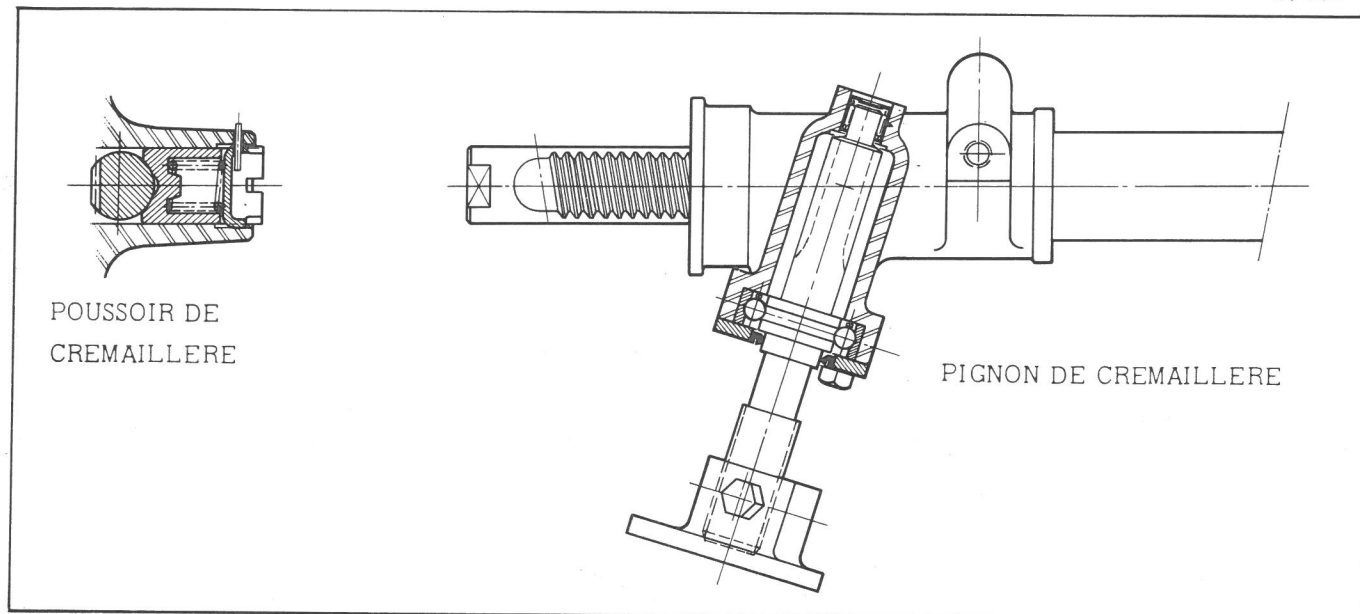


13 430



II. POINTS PARTICULIERS.

L. 44.1

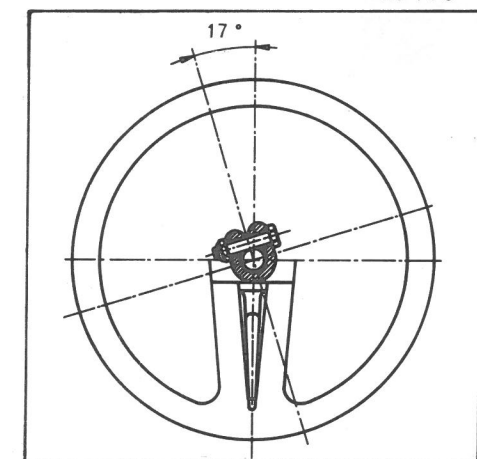


Après réglage du parallélisme, le dépassement du filetage des leviers de direction, par rapport au contre-écrou, doit être égal des deux côtés (à 2 mm près).

Position milieu de la crémaillère : le dépassement de la crémaillère doit être égal de chaque côté du carter.

- Jeu au poussoir de crémaillère
(au point de jeu mini) 0,1 à 0,25 mm
- Couple de rotation du pignon, après
réglage du poussoir 12 mAN maxi (1,2 m.kg)

L. 44.3



Commande de direction :

- Jeu entre cardan et entretoise de
tube fixe 0,25 à 1 mm
- Position de la branche du volant en position « ligne droite » :
branche verticale vers le bas
- Orientation du cardan : 17° à gauche environ (volant en position
« ligne droite »)

Couples de serrage :

- Collier du cadran d'arbre de transmission de direction 1,3 à 1,4 daNm
- Fixation du tube fixe de volant 1,9 à 2,1 daNm
- Accouplement de la bride de pignon de commande
(transmission de direction) 3,1 à 3,4 daNm
- Bride sur pignon de commande 1,3 à 1,4 daNm
- Bride de fixation du pignon de commande 1,3 à 1,4 daNm
- Rotule de crémaillère (crémaillère immobilisée) 5 à 5,5 daNm
- Contre-écrou de levier de direction 3,6 à 4 daNm
- Carter de direction sur traverse 2,5 à 2,8 daNm
- Traverse sur unit d'essieu avant 2,5 à 2,8 daNm
- Ecrou de rotule de levier de direction 9 à 10 daNm

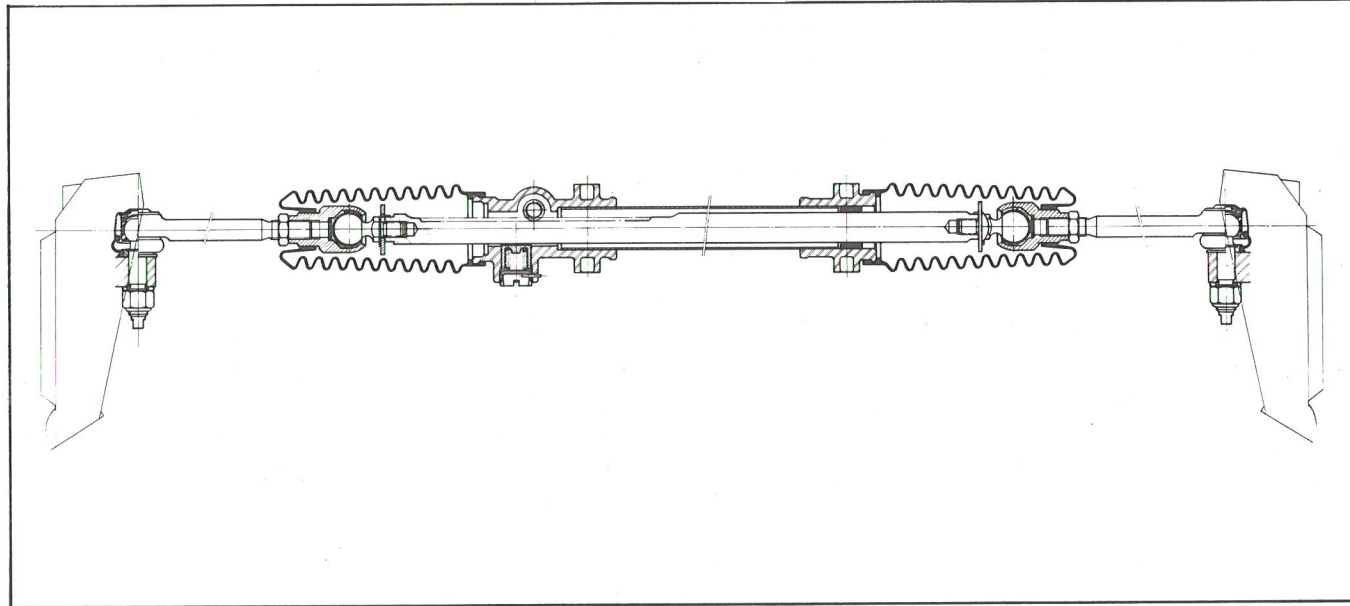
Graissage de la crémaillère TOTAL MULTIS MS

I. DIRECTION MECANIQUE

1. CARACTERISTIQUES :

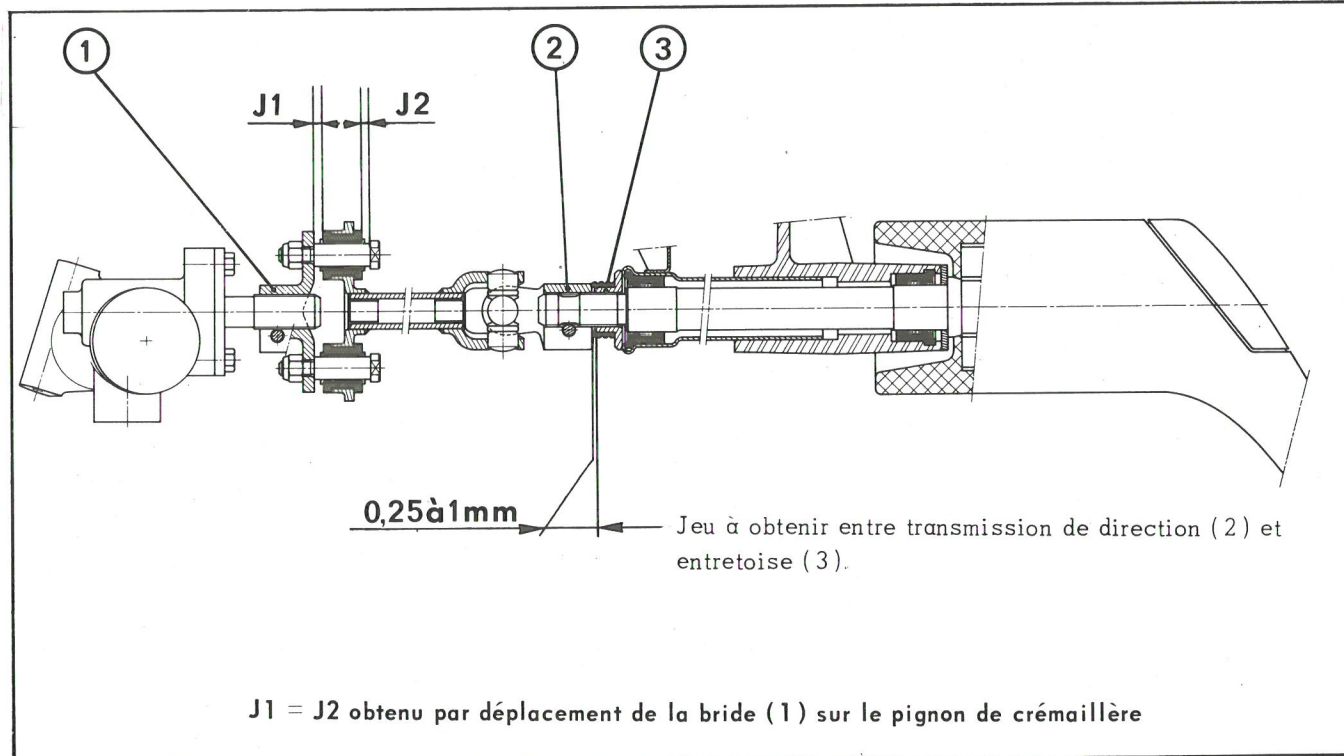
CREMAILLE

L 44-2



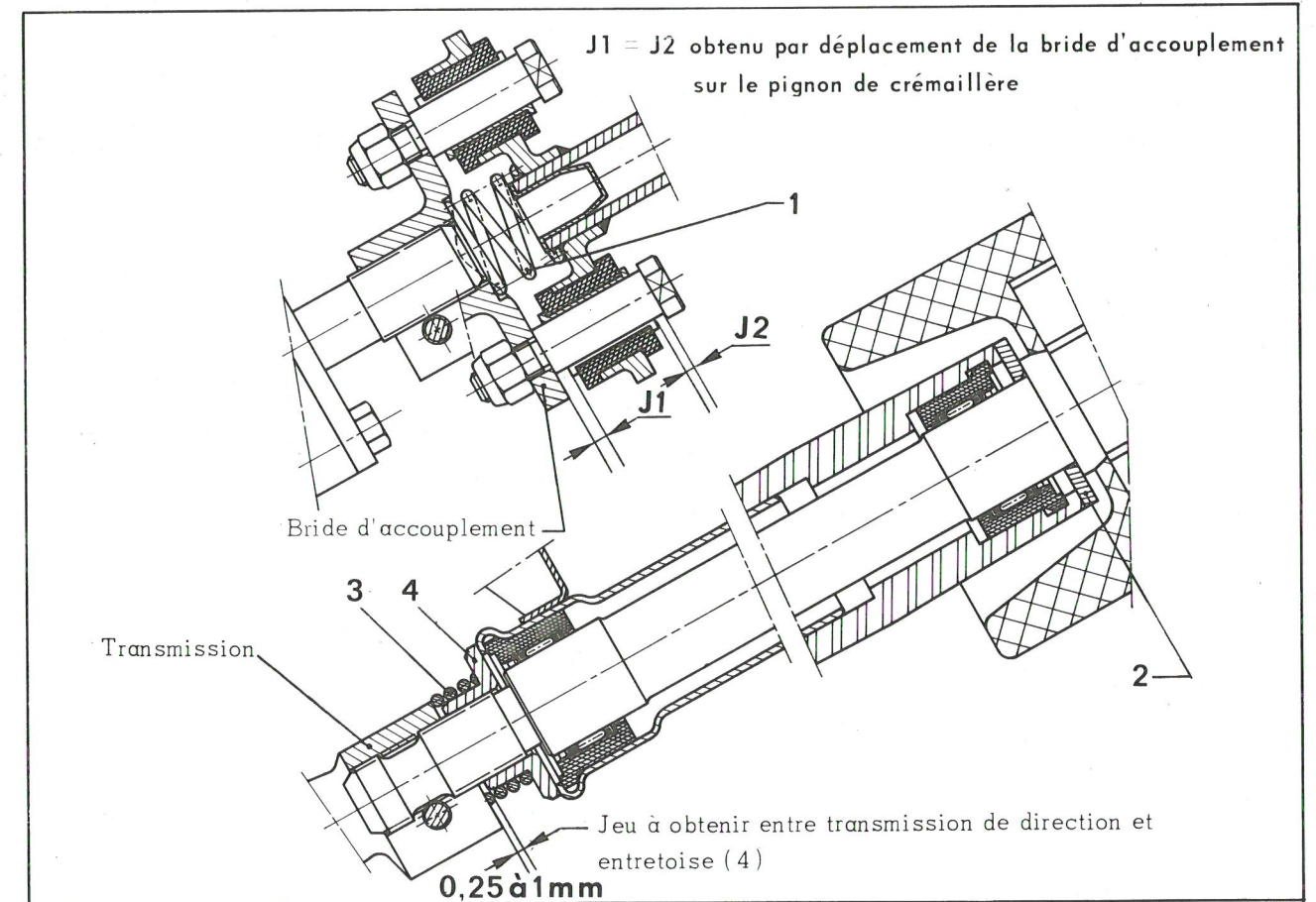
COLONNE DE DIRECTION → 9/1976

L 44-5



♦ COLONNE DE DIRECTION 9/1976 →

L.44-21



Direction à crémaillère

- Parallélisme (pincement des roues vers l'avant, en position normale route) 1 à 4 mm
- Braquage (non réglable) $\left\{ \begin{array}{l} \text{roue intérieure : } 43^{\circ} 30' + 1^{\circ}_0 \\ \text{roue extérieure : } 32^{\circ} 50' + 1^{\circ}_0 \end{array} \right.$
- Diamètre de braquage :
 - « entre murs » 11,80 m } *Berlines* 12,70 m } *Breaks*
 - « entre trottoirs » 10,90 m }
- Rapport de démultiplication : 1/24,5

REPARATION

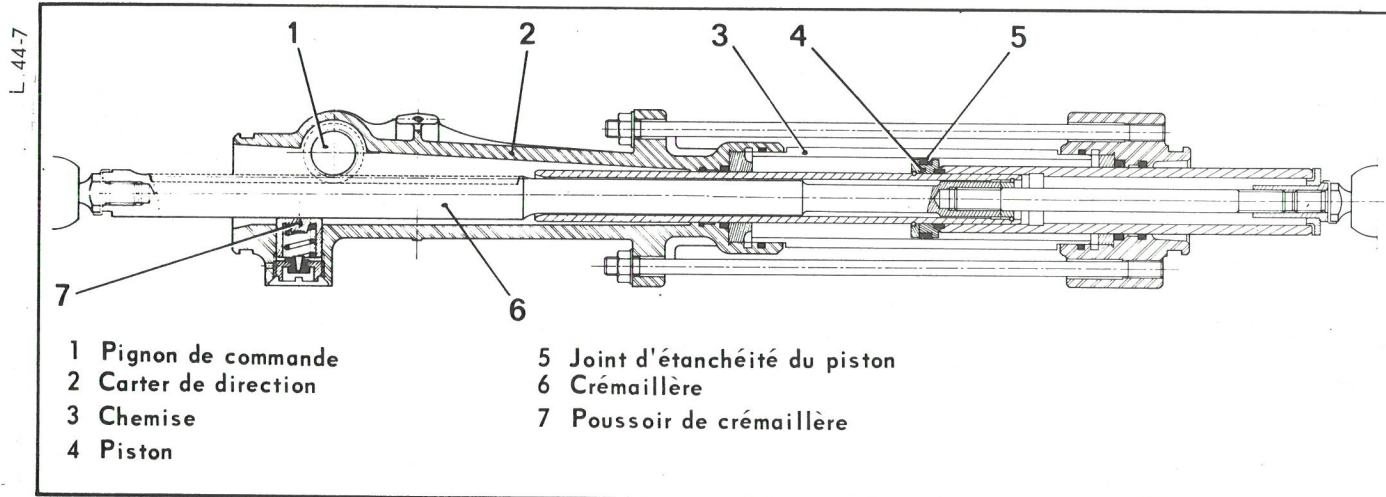
Le ressort, côté bride (1), peut être monté sur un véhicule antérieur à Septembre 1976, à condition de monter également :

- la nouvelle transmission de direction avec guide de centrage du ressort,
- le ressort à tarage augmenté (3) côté support fixe,
- l'entretoise en Delrin (2) sur support acier, côté volant.

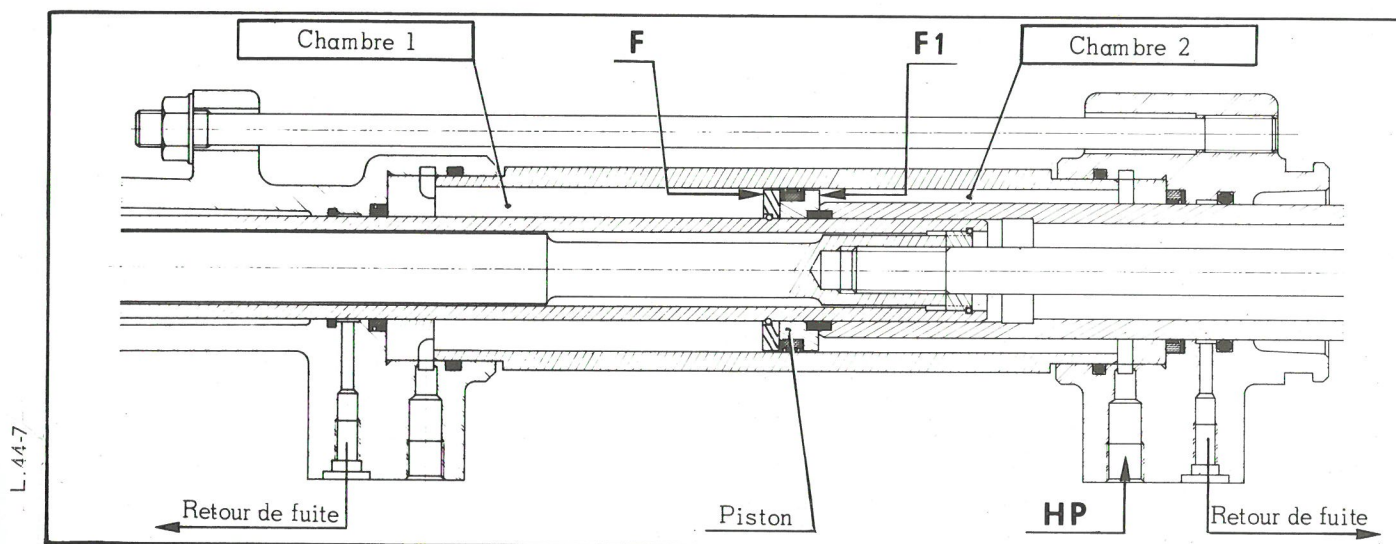
CETTE DIRECTION ASSURE TROIS FONCTIONS DIFFÉRENTES :

- l'assistance (réduction de l'effort à appliquer sur le volant)
- le durcissement du braquage en fonction de la vitesse du véhicule (sensibilité suffisante de la direction au niveau du volant quelle que soit la vitesse).
- l'asservissement du rappel (retour automatique à la position « ligne droite » quel que soit l'angle de braquage).

ASSISTANCE



COUPE DE L'ENSEMBLE CREMAILLERE ET COMMANDE HYDRAULIQUE DE CREMAILLERE (VERIN)



COUPE DE LA COMMANDE HYDRAULIQUE DE CREMAILLERE (VERIN)

a) Commande hydraulique de crémaillère (vérin)

La crémaillère est liée au piston de la commande hydraulique (vérin).

Soit S la surface du piston dans la chambre 1 et $S/2$ sa surface (par construction) dans la chambre 2.

L'équilibre de la direction est obtenu lorsque les forces F et $F1$ qui s'exercent sur chaque face du piston sont égales :

$$\text{soit : } F = S \times \frac{HP}{2} = F1 = S/2 \times HP$$

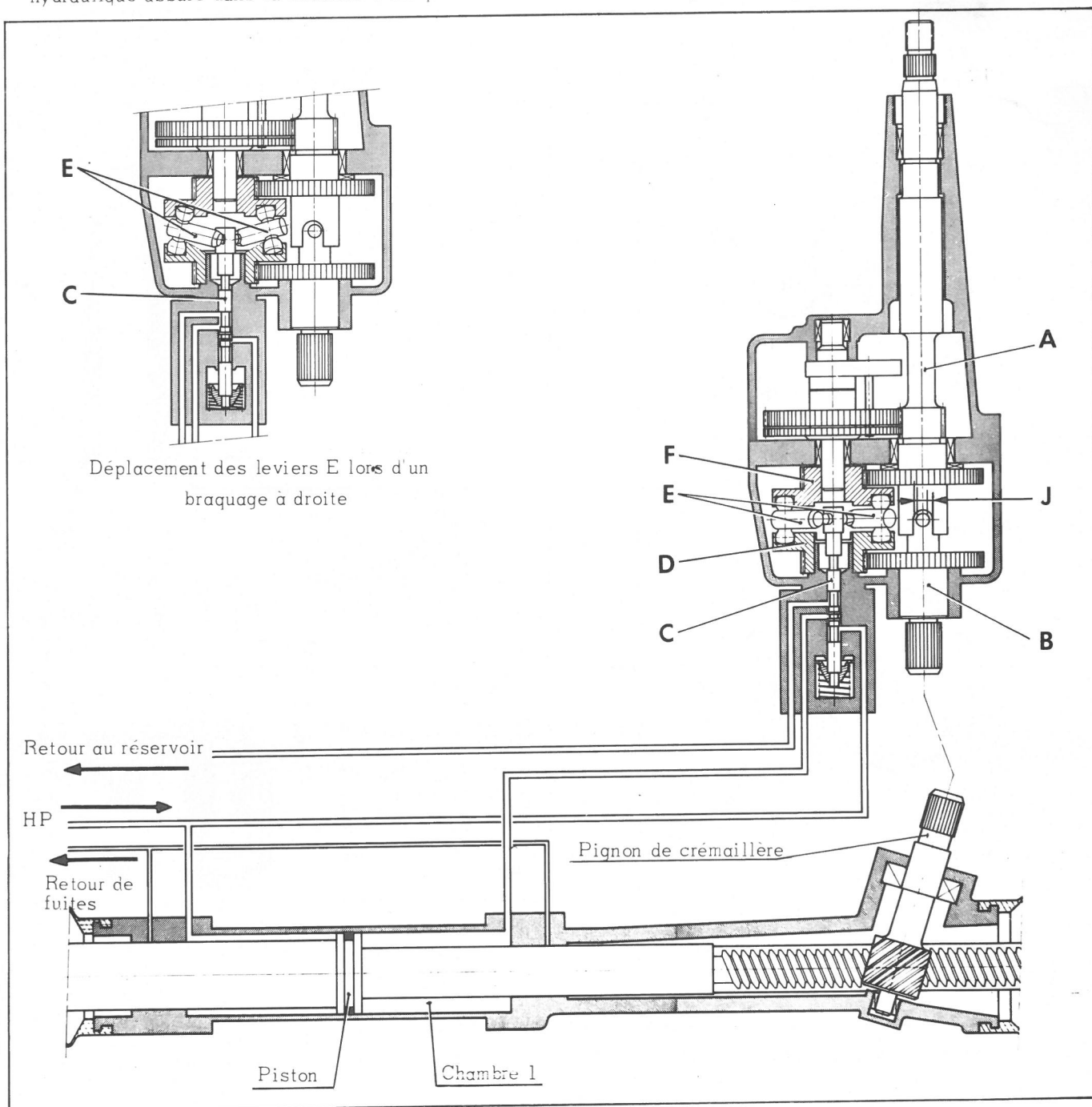
HP : Pression de fonctionnement du circuit hydraulique (variable de la pression de conjonction à la pression de disjonction).

Le déplacement de la crémaillère (d'où : assistance) est assuré par une modification de pression à l'intérieur de la chambre 1 soit :

- retour du liquide au réservoir \rightarrow HP/2 diminue
- admission de liquide \rightarrow HP/2 augmente.

b) Bloc de commande :

Le bloc de commande, situé sous le volant, comporte un tiroir distributeur (C) qui, dans sa position d'équilibre hydraulique assure dans la chambre 1 les pressions nécessaires à l'équilibre du piston d'assistance.

**Braquage :**

Dans le jeu permis « J », l'arbre A entraîne en rotation le plateau F. Le pignon B et le plateau D sont alors fixes (liés mécaniquement au pignon de crémaillère). Les biellettes E, agissant en palonnier, se déplacent, entraînant en translation le tiroir C.

- Déplacement vers le haut : Chambre 1 du vérin alimentée en HP.
- Déplacement vers le bas : Chambre 1 du vérin en communication avec le retour au réservoir.

Retour à la position d'équilibre :

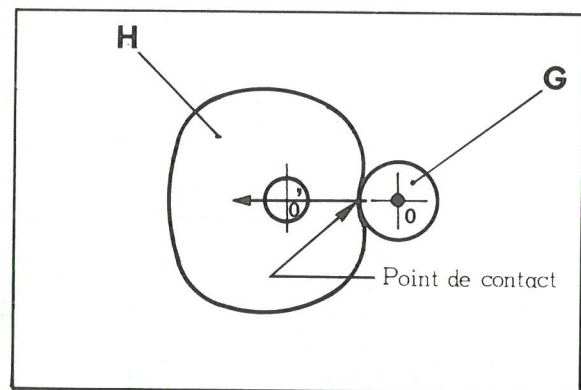
Le déplacement de la crémaillère entraîne en rotation son pignon de commande, le pignon B et le plateau D. Le plateau F étant alors fixe, le plateau D agit sur les biellettes E qui ramènent le tiroir C en position d'équilibre.

REMARQUES

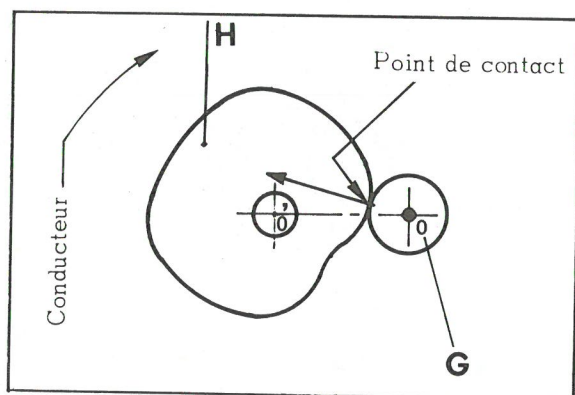
- 1°) La commande mécanique peut être assurée également par la liaison, en rotation, de l'arbre A et du pignon B après annulation du jeu « J ».
- 2°) La crémaillère est verrouillée hydrauliquement pour toutes les positions de braquage, d'où grande stabilité directionnelle du véhicule.

DURCISSEMENT DU BRAQUAGE en fonction de la vitesse du véhicule :

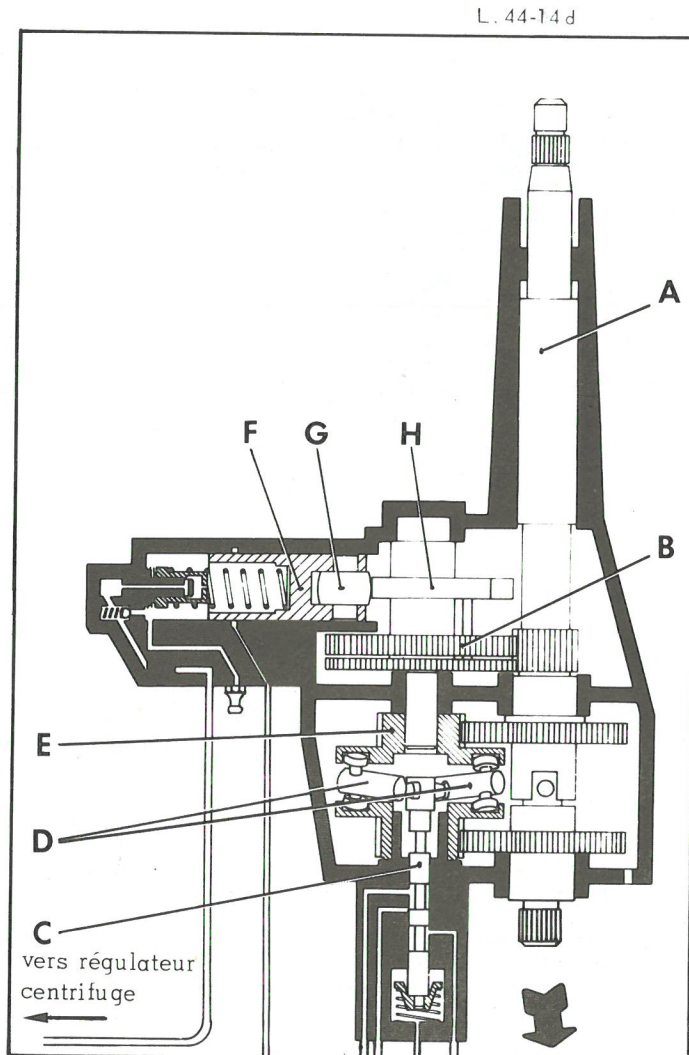
Le durcissement de la direction est obtenu par un effort mécanique variable, venant s'appliquer sur l'arbre de commande A.



« LIGNE DROITE »



BRAQUAGE

**α) Principe mécanique**

L'arbre de commande A est en prise avec le pignon B.

Le pignon B est solidaire d'une came H sur laquelle, un piston F, muni d'un galet G, applique un couple plus ou moins important suivant :

- l'angle de rotation de l'arbre de commande A (*effet de l'excentrique*).
- la pression exercée sur le piston F (*pression variable obtenue à partir d'un régulateur centrifuge*).

Ligne droite :

L'effort du piston F s'exerce dans le creux de la came H et tient à garder le véhicule en ligne droite.

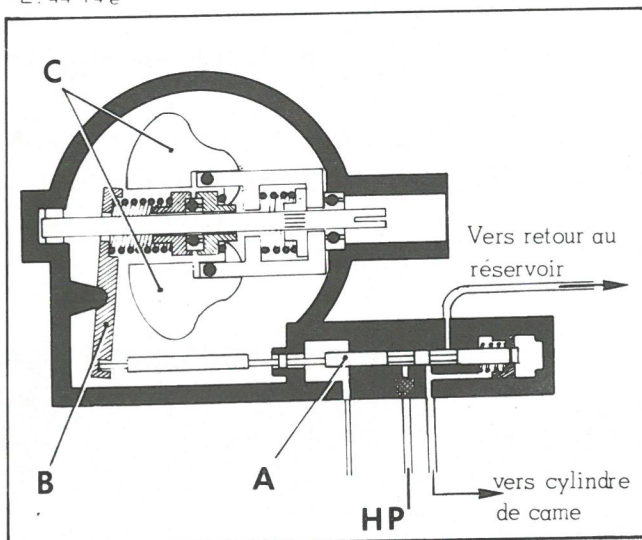
Au braquage :

Le point de contact came-galet situé hors de l'axe passant par les centres O et O' provoque alors un couple qui s'oppose à la volonté du conducteur, donc **durcissement**.

b) Régulateur centrifuge :

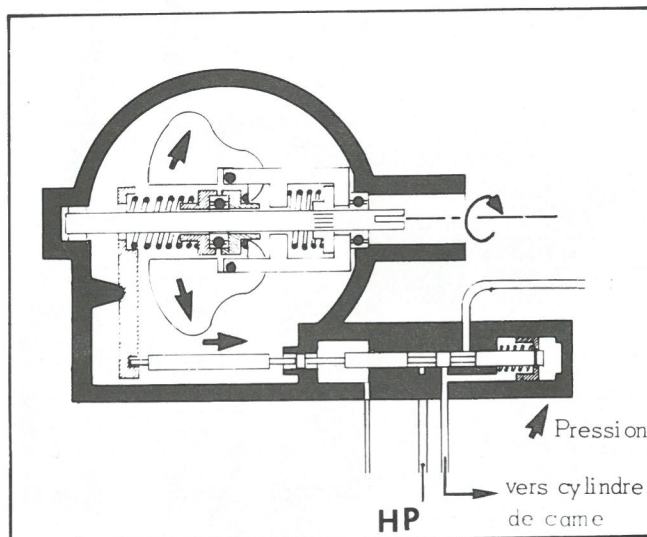
Situé sur le cadre d'essieu avant et entraîné mécaniquement (flexible) par le couple cylindrique de la boîte de vitesses.

L. 44-14 e



VEHICULE A L'ARRET (moteur tournant)

L. 44-14 b



VEHICULE ROULANT

Fonctionnement :

- Le tiroir ^{régulateur} distributeur A est lié en translation au levier B.
- Les masselottes C, entraînées en rotation, (soumises à l'effet de force centrifuge) provoquent le basculement du levier B.
- L'enfoncement ^{régulateur} variable du tiroir distributeur A permet alors la modulation de la pression agissant sur le piston du cylindre de came.

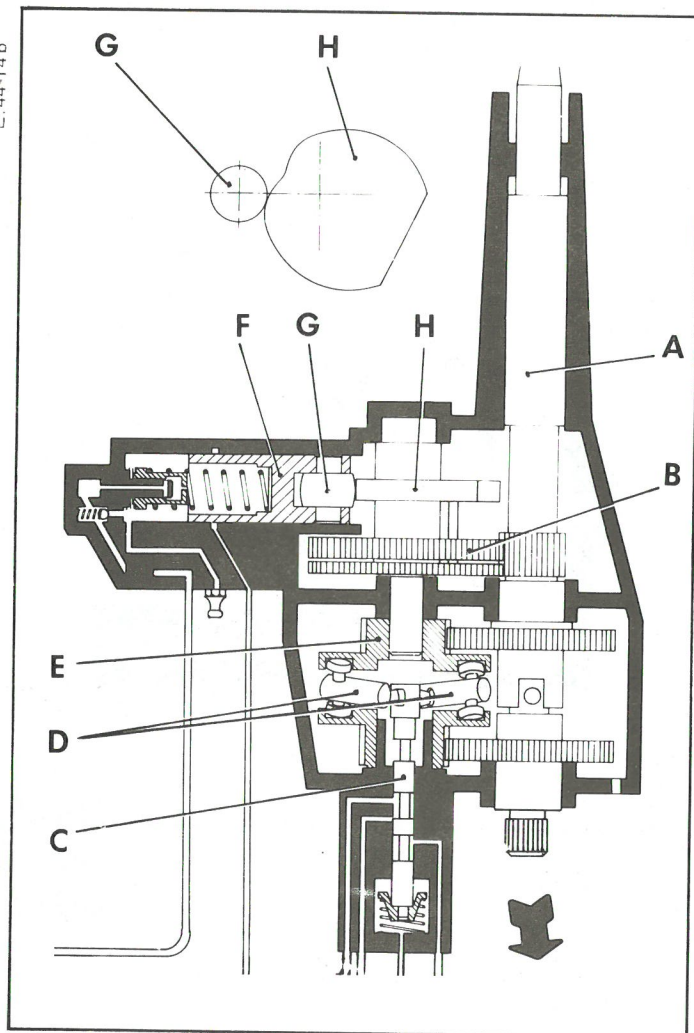
REMARQUE :

Afin de permettre la fonction de rappel asservi, le régulateur centrifuge délivre une pression de 20 ± 5 bars lorsque le véhicule est à l'arrêt, (moteur tournant).

ASSERVISSEMENT DU RAPPEL

Le rappel asservi est une combinaison des deux fonctions précédentes, la fonction **durcissement** commandant la fonction **assistance**.

L.44-14b



a) Principe mécanique :

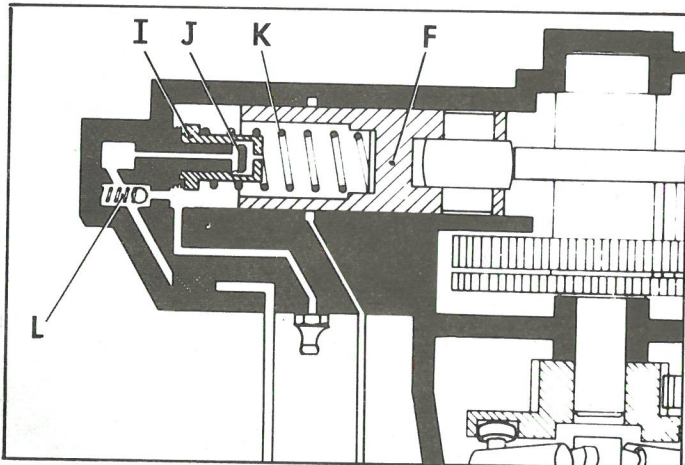
Après braquage, le conducteur lâche le volant :

- Le piston F, exerçant un couple sur la came H, provoque la rotation de celle-ci.
- Le pignon B solidaire de la came entraîne l'arbre de commande A.
- La rotation de l'arbre de commande A, transmise au plateau E, entraîne le basculement des biellettes D et le déplacement du tiroir distributeur C d'où déplacement de la crémaillère.

Ce mouvement est stoppé lorsque le galet G atteint le creux de la came H (*annulation du couple*). La direction est alors en « ligne droite ».

REMARQUE : La pression délivrée par le régulateur ne s'exerce sur le piston F qu'au travers d'un régulateur à débit variable ; ceci afin de freiner le retour de la direction en position « ligne droite ».

L.44-14c



b) Régulateur à débit variable :

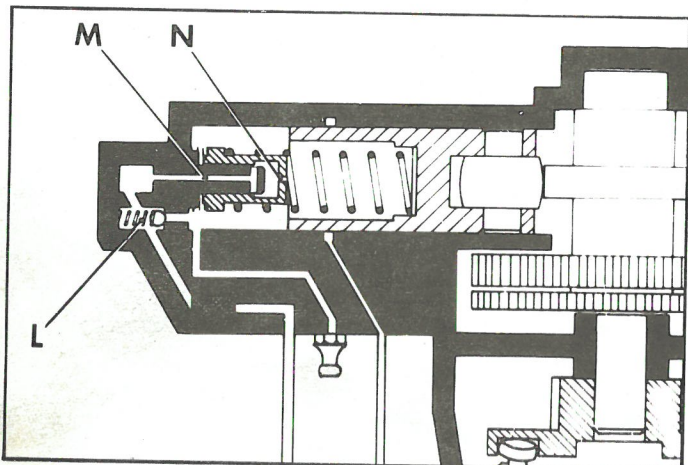
Au *braquage*, le recul du piston F provoque :

- le retour du liquide au travers du clapet L.
- la compression du ressort K qui repousse la chemise I découvrant ainsi les orifices J.

Au « *rappel* » :

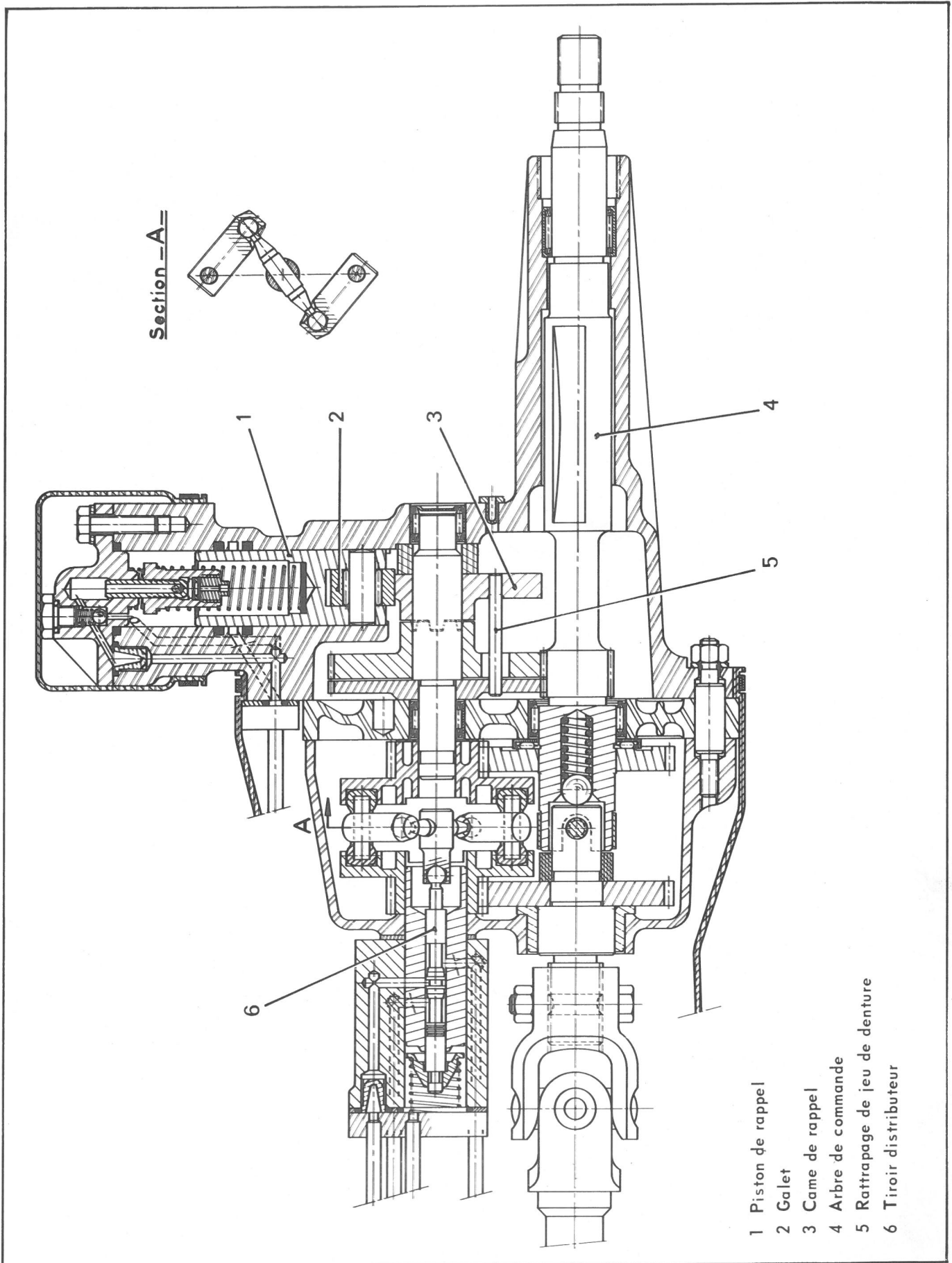
- Le liquide passe par le canal M (clapet L fermé) et par le trou calibré N provoquant ainsi le recul de la chemise I.
- La chemise I, comprimant alors légèrement le ressort K, revient lentement obturer les orifices J au fur et à mesure du déplacement du piston F.

L.44-14b



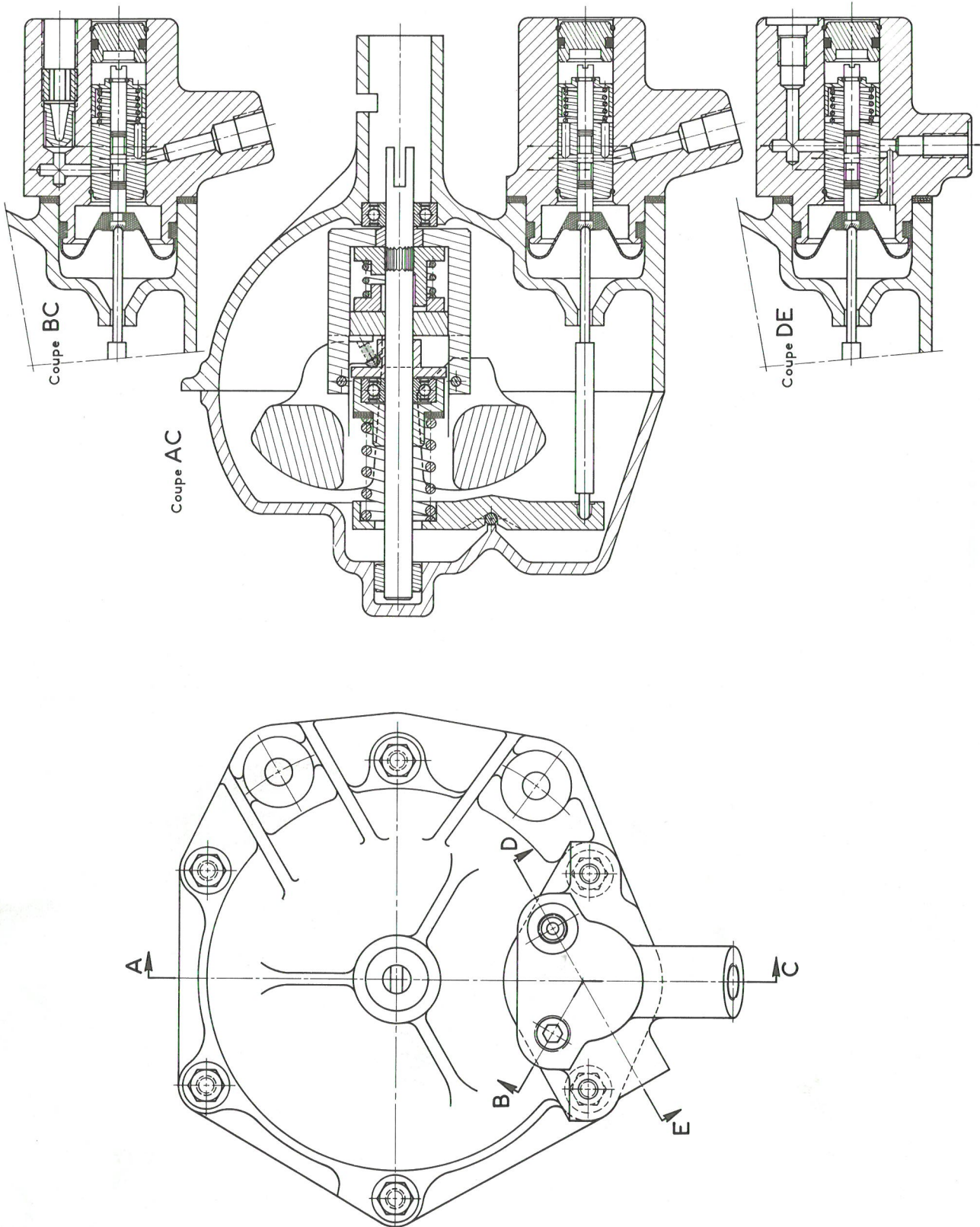
COUPE DU BLOC DE COMMANDE

L. 44-8 a



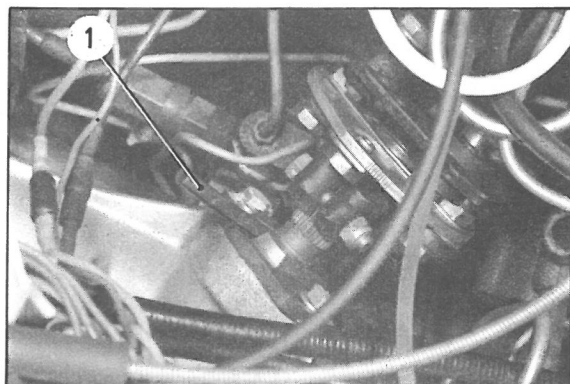
COUPE DU REGULATEUR CENTRIFUGE

L 44-16



2. POINTS PARTICULIERS.

14899

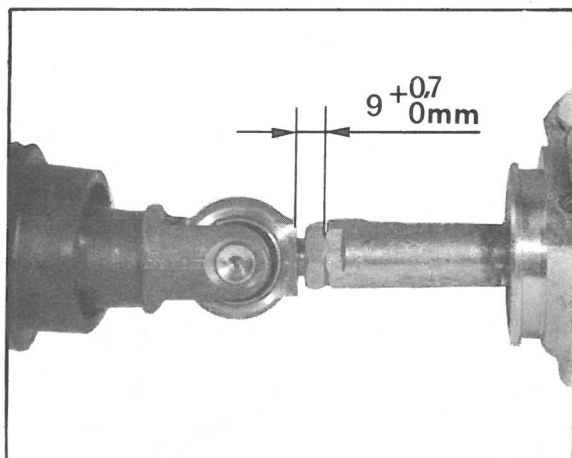


♦ a) Point milieu de la crémaillère :

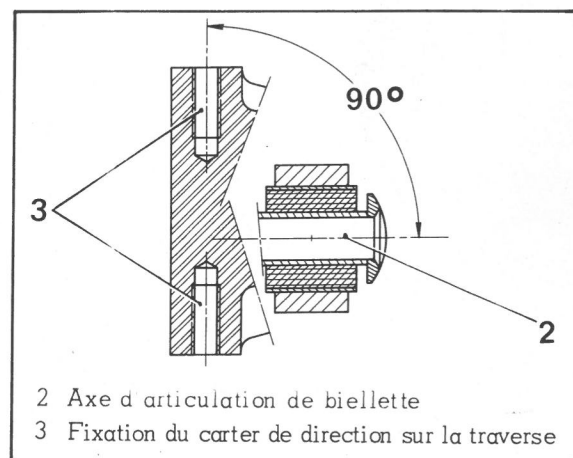
- Introduire une goupille « Mécanindus » (1) ($\phi = 6,5 \text{ mm}$) dans le pignon de commande lorsque les roues sont sensiblement en position « ligne droite ».

b) Leviers de direction :

Positionnement des liaisons élastiques :



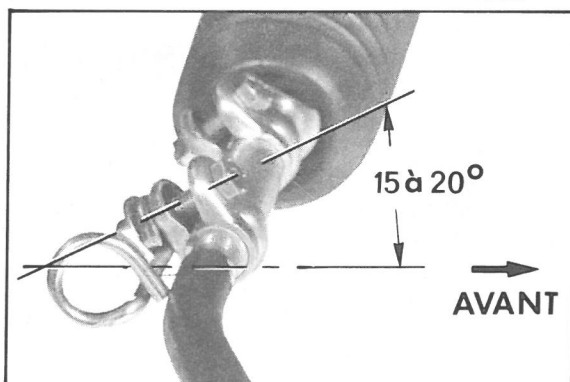
L.44-19



c) Position de la branche du volant :

En position « ligne droite », la branche du volant doit être verticale vers le bas.

14881



d) Orientation des colliers sur manchons de réglage du parallélisme.

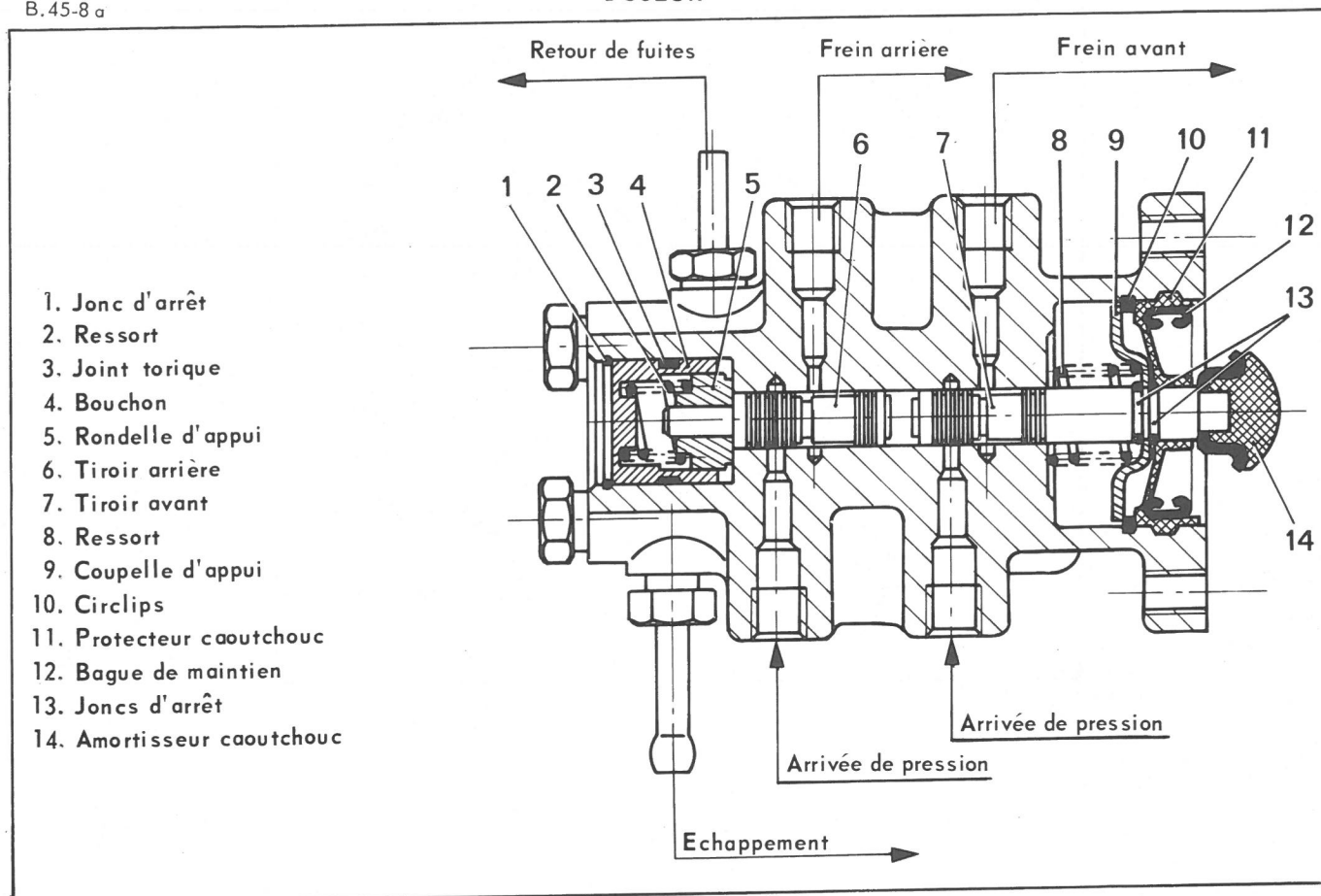
e) Couples de serrage :

Ecrou de fixation du volant	6 à 8 daNm
Vis de fixation du bloc de commande sur caisse	2,1 daNm
<u>Vis de fixation de la transmission de direction sur la bride d'accouplement</u>	2,7 daNm
<u>Ecrou de fixation des blocs élastiques sur la crémaillère (crémaillère immobilisée)</u>	5,5 daNm
<u>Colliers de serrage des manchons de réglage du parallélisme</u>	0,9 daNm

NOTA : Les couples de serrage non spécifiés sont identiques à ceux de la direction mécanique.

B.45-8 a

DOSEUR



REMARQUE : Si le doseur ne possède pas de retour de fuites extérieur, ce dernier est incorporé au circuit de retour d'utilisation « échappement ».

ATTENTION : Trois types de doseur à retour unique incorporé au circuit de retour d'utilisation, ont été montés :

- 1er Montage : doseur peint en vert, et retour dirigé vers le haut
- 2ème Montage : doseur avec repère de peinture verte et retour dirigés vers le haut
- 3ème Montage : doseur avec repère de peinture verte vers la gauche et retour dirigé vers le bas.

I. CARACTERISTIQUES

Frein principal :

- Freins à disques sur les quatre roues (*disques ventilés*) } à l'avant (*Berlines*)
à l'avant et à l'arrière (*Breaks*)
- Quatre pistons par étrier à l'avant
- Deux pistons par étrier à l'arrière
- Commande hydraulique assistée (système à « doseur »).
 - Le circuit avant est alimenté par l'accumulateur principal (*Véhicules à direction mécanique*) ou par l'accumulateur de frein (*Véhicules à direction assistée*).
 - Le circuit arrière est alimenté par la suspension arrière et comporte un limiteur sur les véhicules *Breaks*.
 - Le demi-étrier intérieur avant est usiné dans le moyeu de pivot.
 - Le demi-étrier extérieur avant est démontable.

Frein de sécurité :

- Indépendant du système de frein principal
- Assuré par deux plaquettes agissant sur chaque disque avant
- Démultiplication :

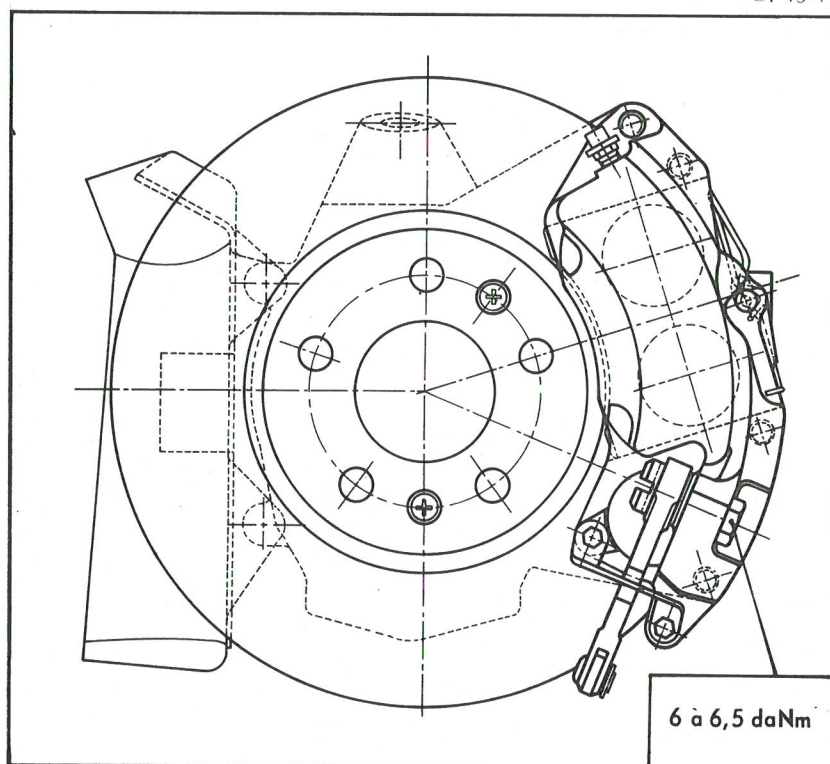
CX 2000	→ 2/ 1975	1/101
CX Tous Types 2/ 1975	→	1/123

Surface totale de freinage :

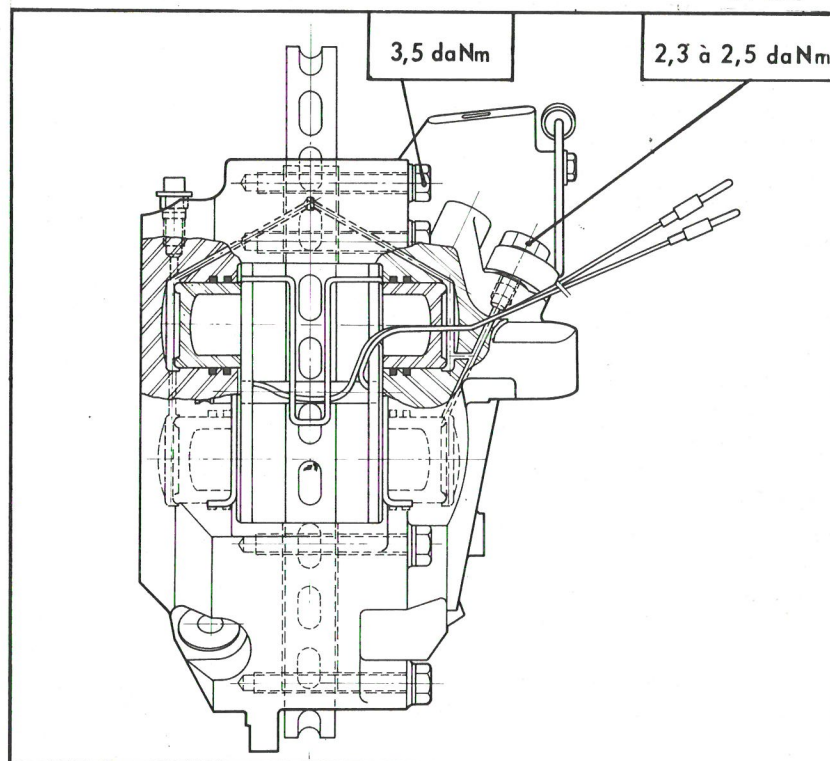
- Frein principal : 316 cm² (*Berlines*) ou 365 cm² (*Breaks*)
- Frein de sécurité : 49 cm²

ETRIER AVANT

L. 45-1



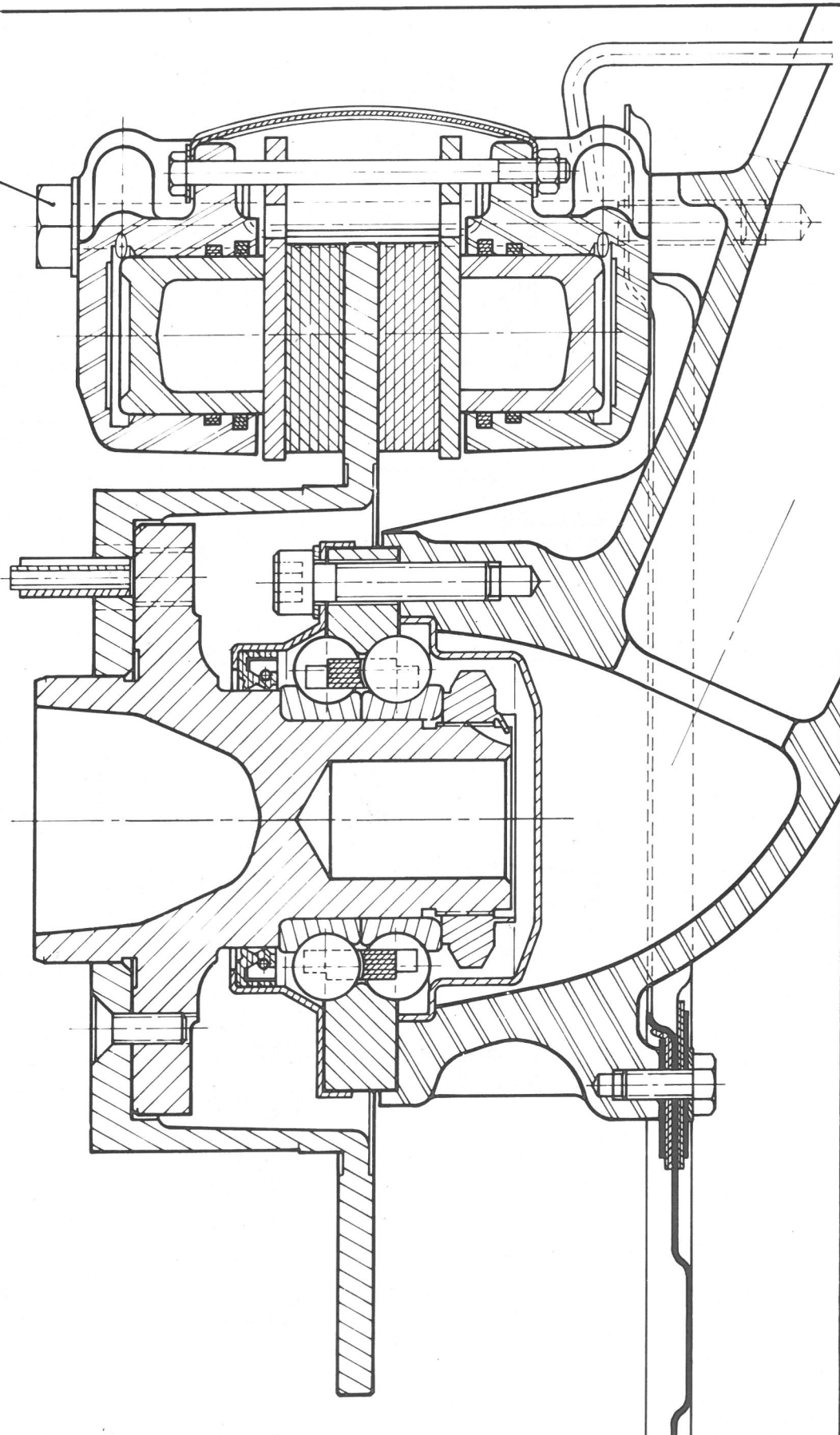
L. 45-3



ETRIER ARRIERE (Berlines)

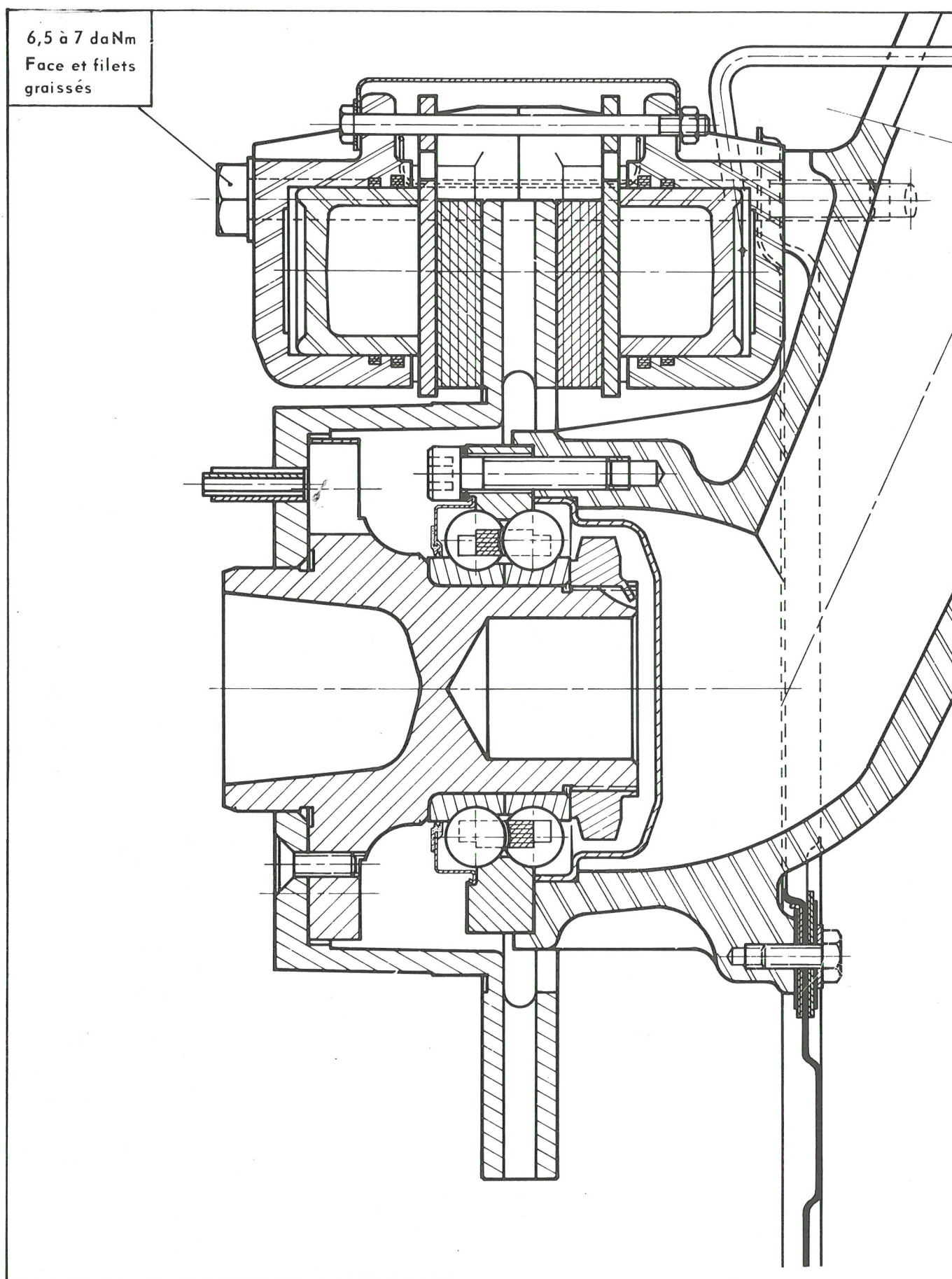
L. 42-2

* 4,2 à 4,7 daNm
Face et filets
graissés



ETRIER ARRIERE (Breaks)

L 42-6

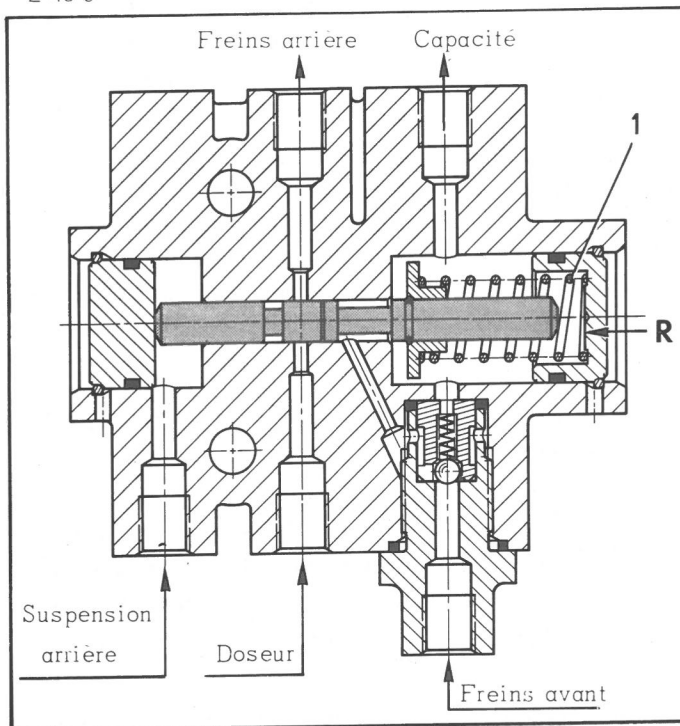


LIMITEUR DE FREINAGE (Breaks)

Un limiteur de freinage est incorporé au circuit de freinage arrière des véhicules Breaks. Il a pour but de faire varier la pression maximum dans le circuit de freinage arrière, en fonction de la charge sur l'essieu arrière et de la pression dans le circuit de freinage avant. Il est fixé horizontalement sur le berceau avant du cadre, à l'arrière de la vanne de sécurité.

L 45-6

FIG.1



FONCTIONNEMENT :

Véhicules → 9/ 1976 :

Le limiteur de freinage se compose essentiellement d'un tiroir dont les positions permettent, ou ne permettent pas, l'alimentation des freins arrière en liquide sous pression provenant du doseur. Les extrémités de ce tiroir sont soumises à l'action de deux forces :

- une force **F** provenant du liquide sous pression de la suspension arrière,
- une force **R** provenant du ressort (1), renforcée lors d'un freinage par l'action d'une force **F1** provenant du liquide sous pression des freins avant.

a) Véhicule en position « basse » (sans pression) :

Sous la seule action **R** du ressort, le tiroir se trouve à la position de la figure 1.

Il n'y a pas de possibilité de passage du liquide provenant du doseur vers les freins arrière (et inversement).

b) Véhicule en position « normale route » sans action sur la commande de frein :

L'action **F** de la pression de suspension arrière est supérieure à l'action **R** du ressort.

Le tiroir se trouve à la position de la figure 2 d'où possibilité de passage du liquide provenant du doseur vers les freins arrière (et inversement).

c) Véhicule en «roulage» avec action sur la commande de frein :

Le liquide provenant des freins avant engendre une force **F1** qui s'ajoute à l'action **R** du ressort.

Lorsque ces deux forces sont inférieures à la force **F**, le tiroir se trouve à la position de la figure 2.

Les freins arrière sont alimentés.

Lorsque ces deux forces sont plus importantes que la force **F**, le tiroir se trouve à la position de la figure 1. L'alimentation des freins arrière est obturée.

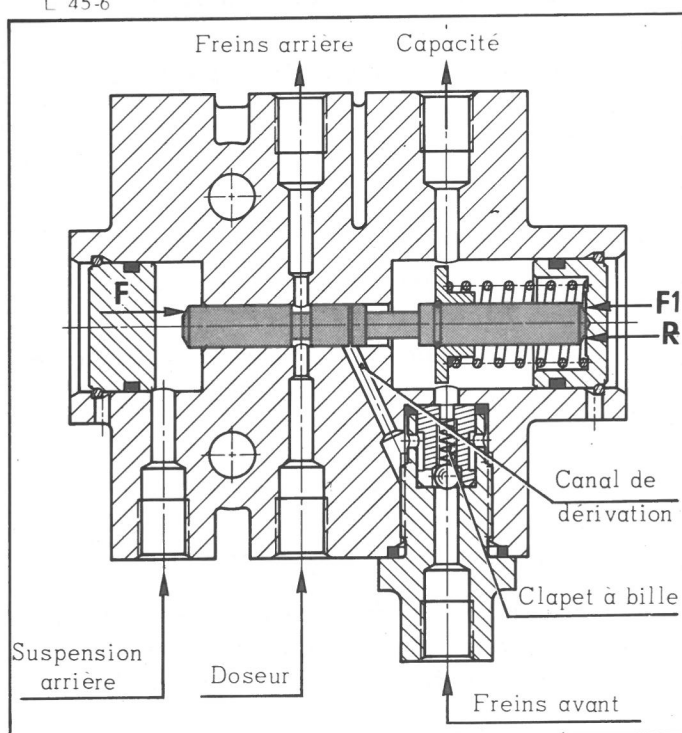
NOTA : On a $F1 + R > F$ lorsque la pression des freins avant + 28 bars devient plus importante que la pression de la suspension arrière.

Si **F** augmente, **F1** augmente. En conséquence, la pression maxi des freins arrière augmente.

Pour éviter une coupure trop rapide de l'alimentation des freins arrière, un clapet à bille freine l'arrivée du liquide des freins avant. L'action de ce clapet est renforcée par la nécessité de comprimer une bulle d'air emprisonnée dans une capacité, fixée à l'arrière de la traverse supérieure du berceau avant côté gauche. Le mouvement du tiroir étant amorcé, l'arrivée du liquide n'est pas freinée, il y a alors passage par le canal de dérivation.

L 45-6

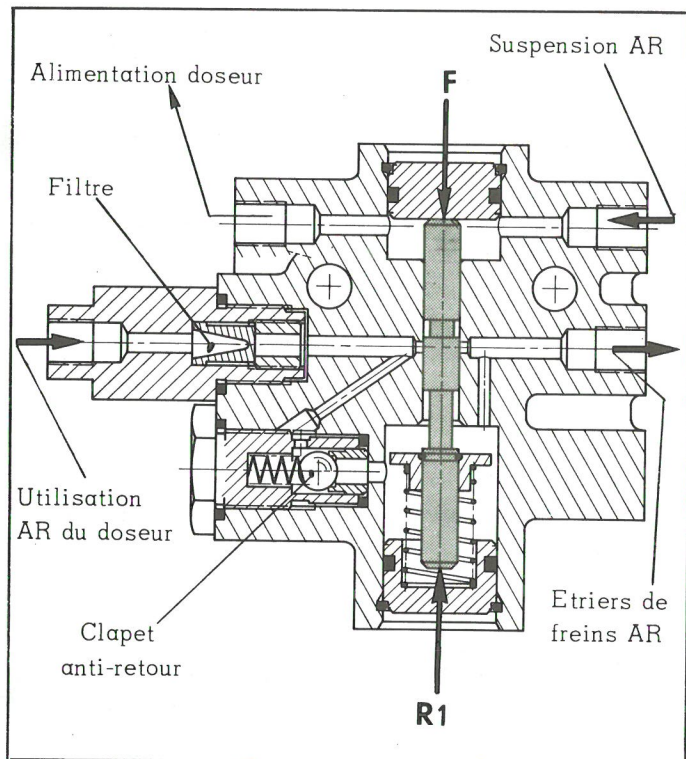
FIG.2



Véhicules 9/1976 →

♦ L.45-8

FIG. 1



Le limiteur se compose essentiellement d'un tiroir dont la position permet, ou ne permet pas, l'alimentation des freins arrière par la pression du liquide provenant du doseur :

- une extrémité du tiroir est constamment soumise à l'action du liquide sous pression de la suspension arrière (pression variable suivant la charge).
- l'autre extrémité du tiroir est soumise à l'action **R1**, renforcée lors d'un freinage par l'action **F1** du liquide sous pression des freins arrière.

a) Véhicule en position « basse » (sans pression) :

Sous la seule action **R1** du ressort, le tiroir se trouve à la position de la figure 1. Il n'y a pas de possibilité de passage du liquide provenant du doseur vers les freins arrière. D'autre part, le clapet anti-retour permet le passage du liquide des freins arrière vers le doseur.

b) Véhicule en position « route » sans action sur la pédale de frein :

L'action **F** de la pression de suspension arrière est supérieure à l'action **R1** du ressort. Le tiroir se trouve à la position de la figure 2 d'où possibilité de passage du liquide provenant du doseur vers les freins arrière, et inversement.

c) Véhicule en « roulage » avec action sur la pédale de frein :

Le liquide provenant des freins arrière engendre une force **F1** qui s'ajoute à l'action **R1** du ressort. Avant « coupure » :

Au début de l'action sur la pédale de frein, la force **F1** étant encore très faible, on a $F1 + R1 < F$. Le tiroir laisse passer le liquide vers les freins arrière.

Après « coupure » :

La force **F1** augmentant et s'ajoutant à la force **R1**, on a $F1 + R1 > F$.

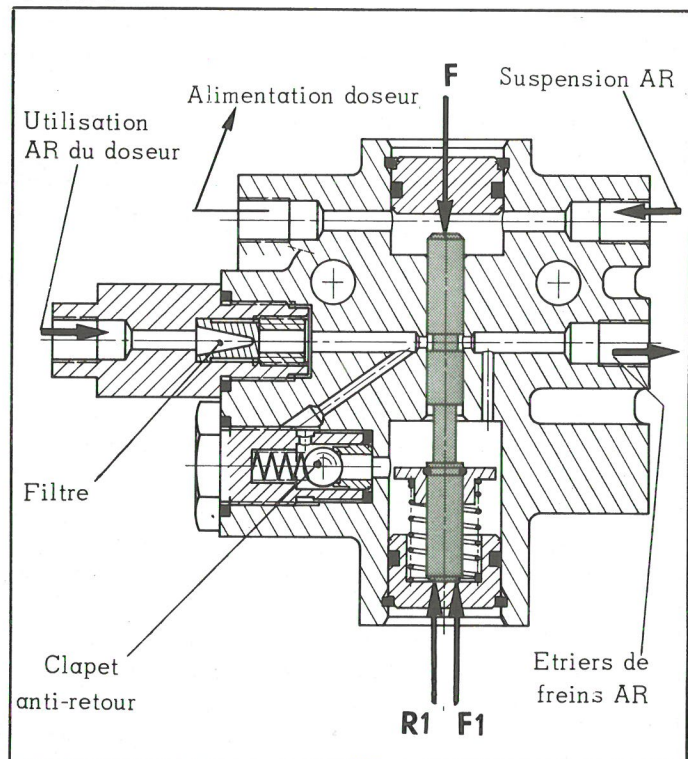
Le tiroir obture l'alimentation des freins arrière. Le « défreinage » sur l'arrière est alors permis par le clapet anti-retour.

NOTA : On a $F1 + R1 > F$ lorsque la pression des freins arrière + 28 bars devient plus importante que la pression de la suspension arrière.

Si **F** augmente, **F1** augmente également jusqu'au moment de la « coupure ». En conséquence, la pression maxi des freins arrière augmente.

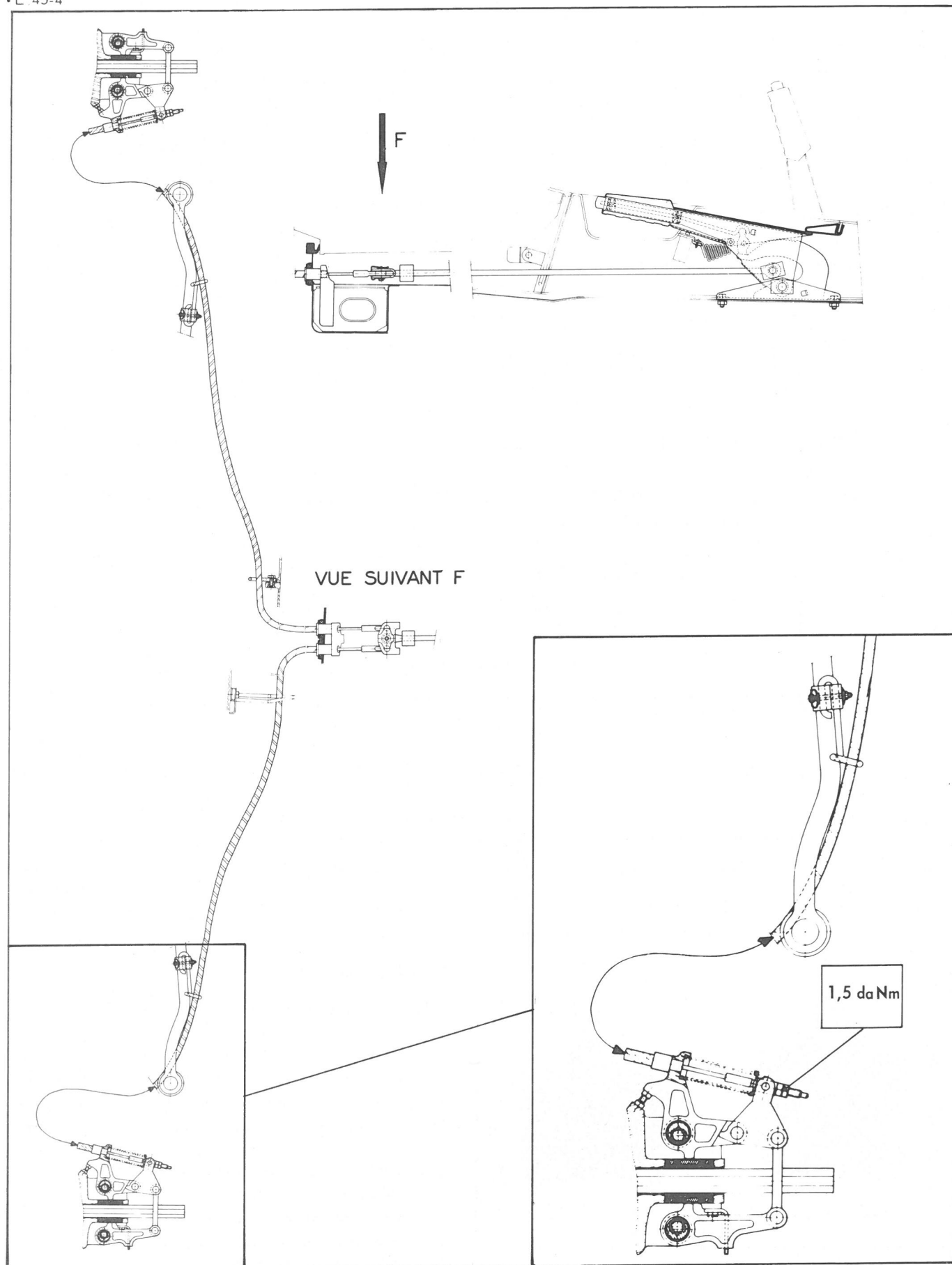
♦ L.45-8

FIG. 2



FREIN DE SECURITE

• L 45-4



Mise à jour N° 4 au Manuel 850-1 (Correctif)

II - POINTS PARTICULIERS

- Jeu entre pédale et doseur : 0,05 à 3 mm
- Contacteur de stop : *Les lampes doivent s'allumer dès que la pédale attaque le doseur.*

Frein principal :

- Diamètre du disque :
- Epaisseur du disque :
- Epaisseur mini après usure :
- Voile maxi du disque :
- Diamètre des pistons récepteurs :
- Surface d'une plaquette :
- Epaisseur de la garniture d'une plaquette:

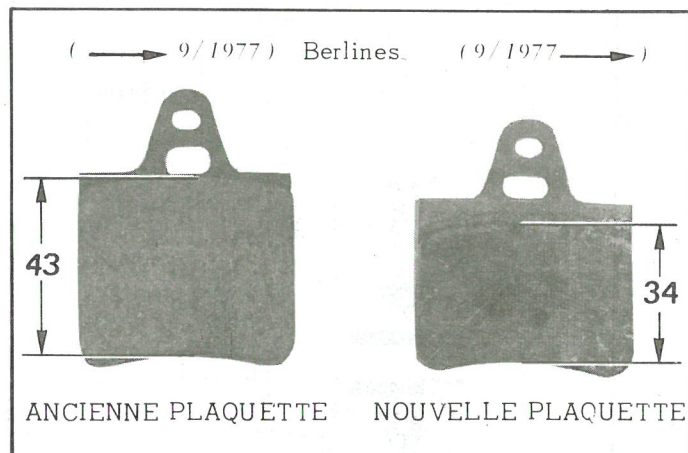
AVANT (Tous Types)	ARRIERE		
	Berlines (→ 9/1977)	Berlines (9/1977 →)	Breaks
260 mm	233,5 mm	224 mm	235 mm
20 mm	9 mm	7 mm	18 mm
18 mm	7 mm	5 mm	16 mm
0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
42 mm	30 mm	30 mm	40 mm
55 cm ²	24 cm ²	18,5 cm ²	36 cm ²
11,5 mm	12 mm	13 mm	12 mm

QUALITE DES GARNITURES DES PLAQUETTES (plaquettes avant avec témoin d'usure)

MONTES AUTORISEES EN REPARATION

VEHICULES	AVANT	ARRIERE
Berlines	TEXTAR T 254	FERODO 748
	ou FERODO 748	FERODO 748
Breaks	TEXTAR T 254	TEXTAR T 254
	ou TEXTAR T 254	FERODO 748
	ou FERODO 748	FERODO 748

PLAQUETTES DE FREIN ARRIERE

Véhicules équipés d'un limiteur de frein arrière
(→ 9/1976)

Echange des plaquettes de frein arrière :

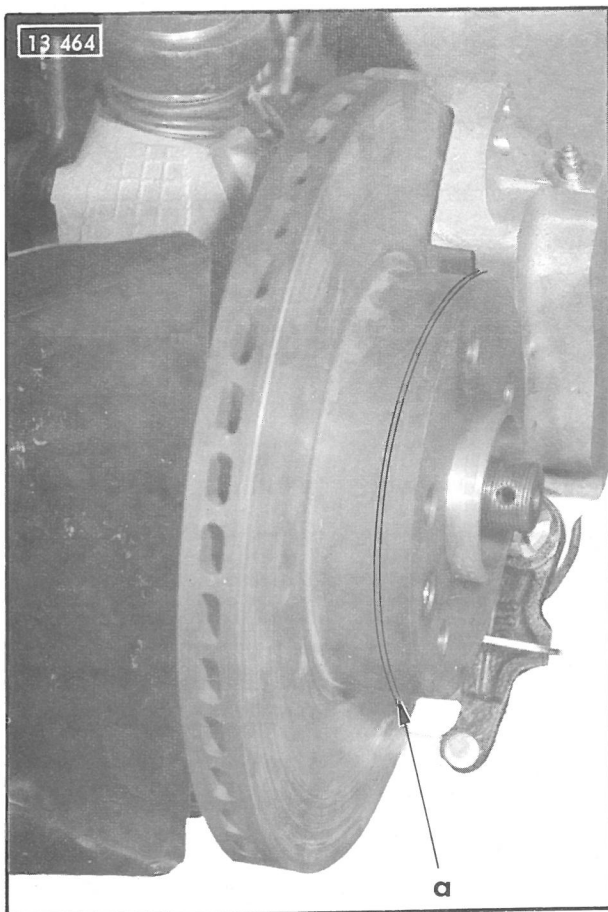
Deux méthodes possibles :

1. Véhicule en pression :

Mettre le véhicule sur chandelles, la commande manuelle des hauteurs en position « haute » pour pouvoir repousser les pistons.

2. Véhicule sans pression (ou en position « basse ») :

Mettre le véhicule sur chandelles.
Desserrer les vis de purge pour pouvoir repousser les pistons.

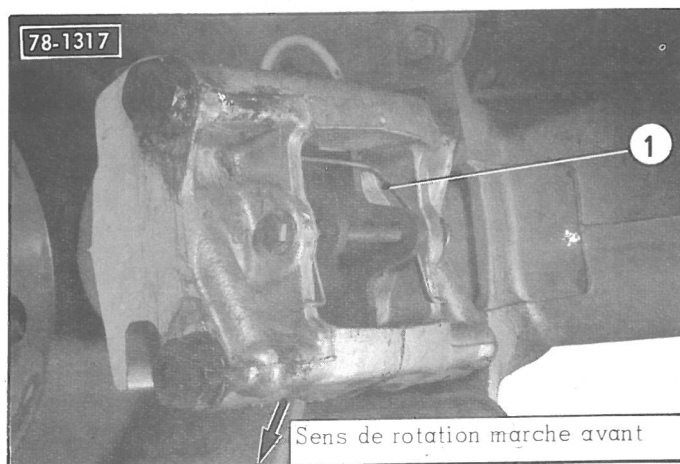


Disques de frein avant :

La matière des disques de frein a été modifiée
(2/1979 →).

Les nouveaux disques comportent une gorge d'iden-
tification en « a ».

Réparation : Les disques du même essieu doivent
être du même type (le panachage est interdit).



Montage du ressort anti-bruit sur les étriers de frein arrière :

(Voir photo ci-contre pour le positionnement et le
montage du ressort anti-bruit (1)).

Frein de sécurité :

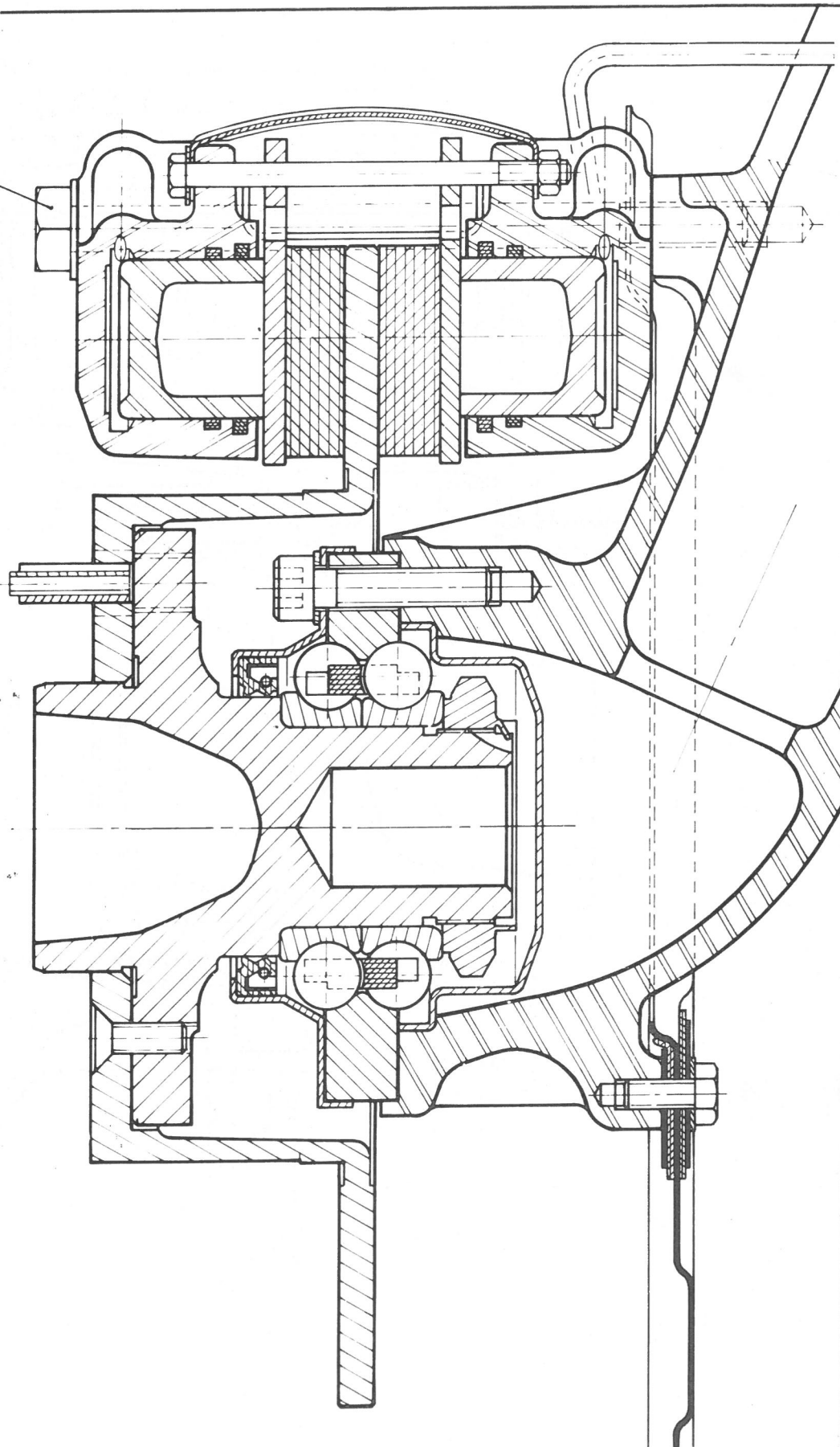
- Epaisseur de la garniture d'une plaquette : 4,15 mm
- Qualité de la garniture d'une plaquette : TEXTAR T 270
- Surface d'une plaquette : 12 cm²
- Réglage des plaquettes : « Léchage » de la plaquette sur le disque au point de voile maximum.

Couples de serrage :

- Flexible de frein sur tube avant d'étrier : 3,6 à 4 daNm
- Erou de fixation du flexible avant sur unit d'essieu : 2,1 à 2,4 daNm
- Fixation du doseur : 1,8 daNm
- Fixation du pédalier : 0,5 daNm

ETRIER ARRIERE (Berlines)

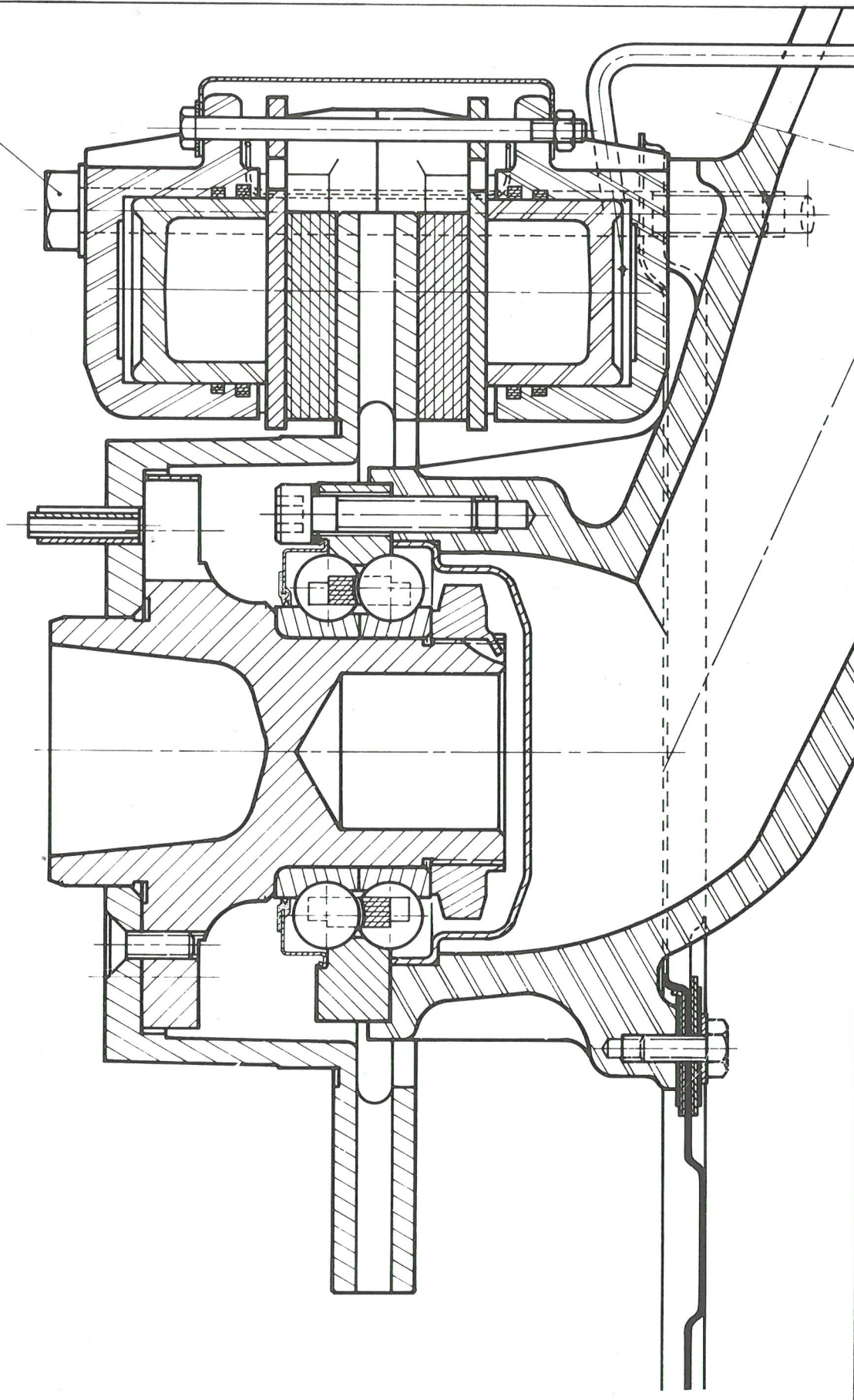
* 42 à 47 m.m.
4,2 à 4,7 m.kg
Face et filets
graissés



ETRIER ARRIERE (Breaks)

L 42-6

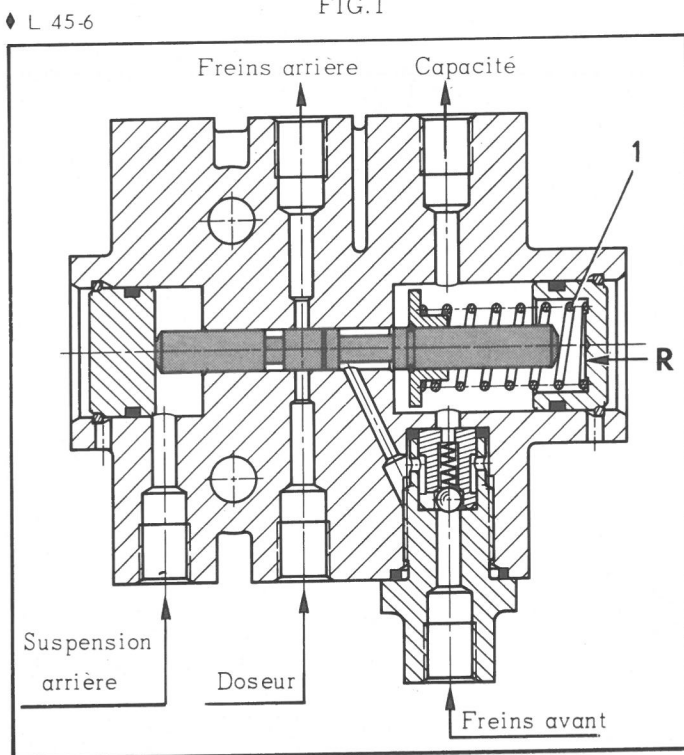
65 à 70 m \\
6,5 à 7 m.kg
Face et filets
graissés



LIMITEUR DE FREINAGE (Breaks)

Un limiteur de freinage est incorporé au circuit de freinage arrière des véhicules Breaks. Il a pour but de faire varier la pression maximum dans le circuit de freinage arrière, en fonction de la charge sur l'essieu arrière et de la pression dans le circuit de freinage avant. Il est fixé horizontalement sur le berceau avant du cadre, à l'arrière de la vanne de sécurité.

FIG.1



FONCTIONNEMENT :

Le limiteur de freinage se compose essentiellement d'un tiroir dont les positions permettent, ou ne permettent pas, l'alimentation des freins arrière en liquide sous pression provenant du doseur. Les extrémités de ce tiroir sont soumises à l'action de deux forces :

- une force **F** provenant du liquide sous pression de la suspension arrière,
- une force **R** provenant du ressort (1), renforcée lors d'un freinage par l'action d'une force **F1** provenant du liquide sous pression des freins avant.

a) Véhicule en position « basse » (sans pression) :

Sous la seule action **R** du ressort, le tiroir se trouve à la position de la figure 1.

Il n'y a pas de possibilité de passage du liquide provenant du doseur vers les freins arrière (et inversement).

b) Véhicule en position « normale route » sans action sur la commande de frein :

L'action **F** de la pression de suspension arrière est supérieure à l'action **R** du ressort.

Le tiroir se trouve à la position de la figure 2 d'où possibilité de passage du liquide provenant du doseur vers les freins arrière (et inversement).

c) Véhicule en « roulage » avec action sur la commande de frein :

Le liquide provenant des freins avant engendre une force **F1** qui s'ajoute à l'action **R** du ressort.

Lorsque ces deux forces sont inférieures à la force **F**, le tiroir se trouve à la position de la figure 2. Les freins arrière sont alimentés.

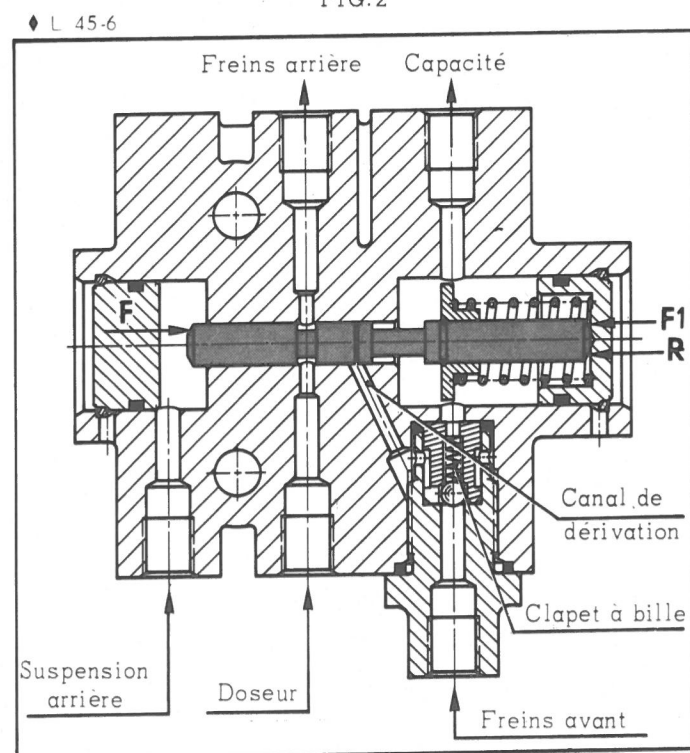
Lorsque ces deux forces sont plus importantes que la force **F**, le tiroir se trouve à la position de la figure 1. L'alimentation des freins arrière est obturée.

NOTA : On a $F1 + R > F$ lorsque la pression des freins avant + 28 bars devient plus importante que la pression de la suspension arrière.

Si **F** augmente, **F1** augmente. En conséquence, la pression maxi des freins arrière augmente.

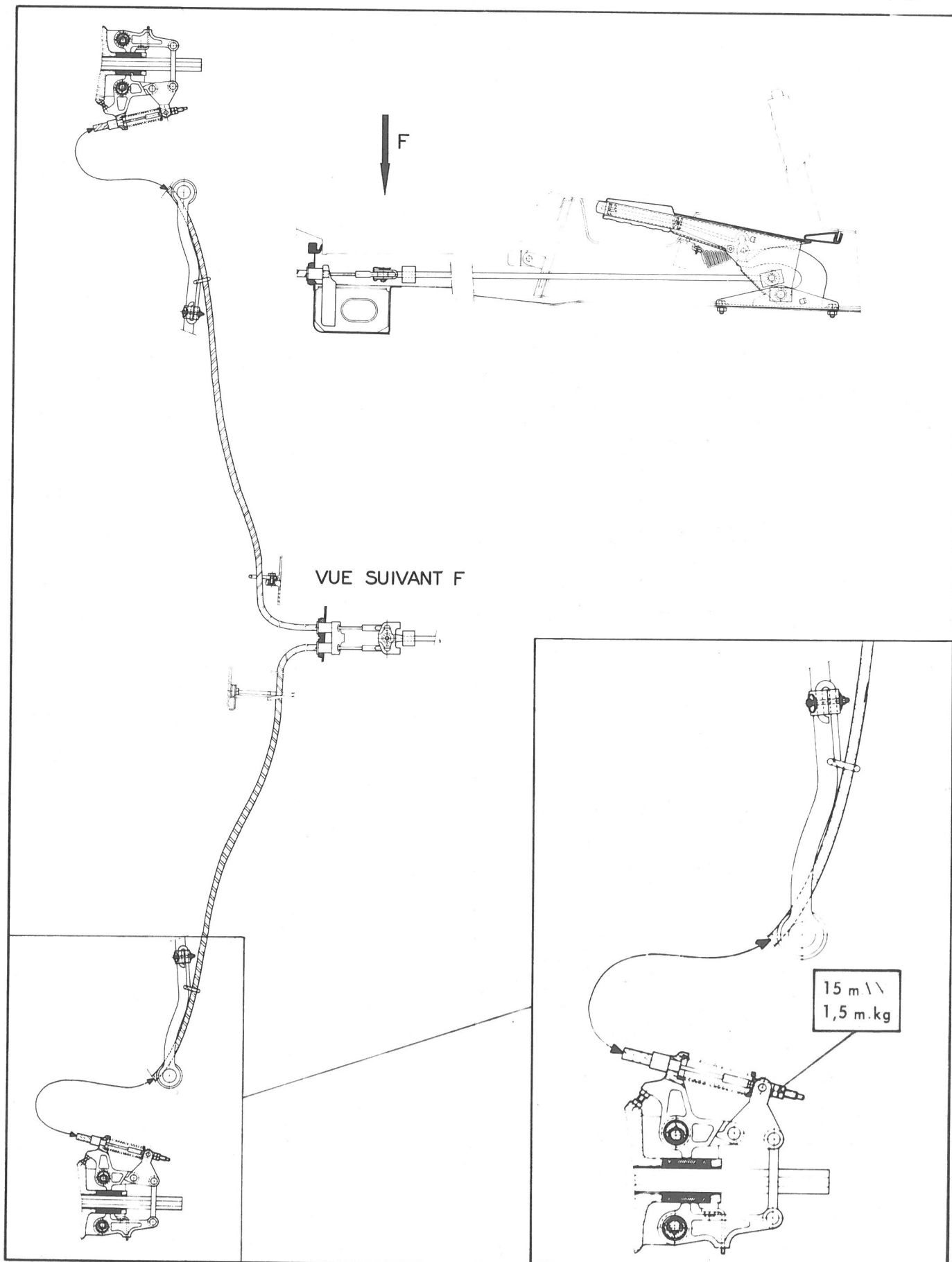
Pour éviter une coupure trop rapide de l'alimentation des freins arrière, un clapet à bille freine l'arrivée du liquide des freins avant. L'action de ce clapet est renforcée par la nécessité de comprimer une bulle d'air emprisonnée dans une capacité, fixée à l'arrière de la traverse supérieure du berceau avant côté gauche. Le mouvement du tiroir étant amorcé, l'arrivée du liquide n'est pas freinée, il y a alors passage par le canal de dérivation.

FIG.2



FREIN DE SÉCURITÉ

L. 45-4



II. POINTS PARTICULIERS

- Jeu entre pédale et doseur : 0,05 à 3 mm
- Contacteur de stop : *Les lampes doivent s'allumer dès que la pédale attaque le doseur.*

Frein principal :

- Diamètre du disque :
- Epaisseur du disque :
- Epaisseur mini après usure :
- Voile maxi du disque :
- Diamètre des pistons récepteurs :
- Surface d'une plaquette :
- Epaisseur de la garniture d'une plaquette :

AVANT (Tous Types)	ARRIERE	
	Berlines	Breaks
260 mm	233,5 mm	235 mm
20 mm	9 mm	18 mm
18 mm	7 mm	16 mm
0,2 mm	0,2 mm	0,2 mm
42 mm	32 mm	40 mm
55 cm ²	24 cm ²	36 cm ²
11,5 mm	12 mm	12 mm

- Contrôle de la planéité d'un disque : Effectuer une mesure en huit points différents ; la différence de lecture ne doit pas excéder : 0,02 mm

QUALITE DES GARNITURES DES PLAQUETTES (plaquettes avant avec témoin d'usure)

VEHICULES	Avant	Arrière
CX 2000 (MA série MB)	TEXTAR T 254	TEXTAR T 254
	ou TEXTAR T 254	FERODO 748
CX 2200 (MA série MC)	FERODO 748	FERODO 748
	ou TEXTAR T 254	TEXTAR T 254
CX Prestige (MA série MK)	FERODO 748	FERODO 748
Break CX 2000 (MA série MD)	TEXTAR T 254	TEXTAR T 254

Echange des plaquettes de frein arrière sur véhicules Breaks :

Deux méthodes possibles :

1. Véhicule en pression :

Mettre le véhicule sur chandelles, la commande manuelle des hauteurs en position « haute » pour pouvoir rentrer les pistons.

2. Véhicule sans pression (ou en position « basse ») :

Mettre le véhicule sur chandelles.
Desserrer les vis de purge pour pouvoir rentrer les pistons.

Frein de sécurité :

- Epaisseur de la garniture d'une plaquette : 4,15 mm
- Qualité de la garniture d'une plaquette : TEXTAR T 270
- Surface d'une plaquette : 12 cm²
- Réglage des plaquettes : «Léchage» de la plaquette sur le disque au point de voile maximum.

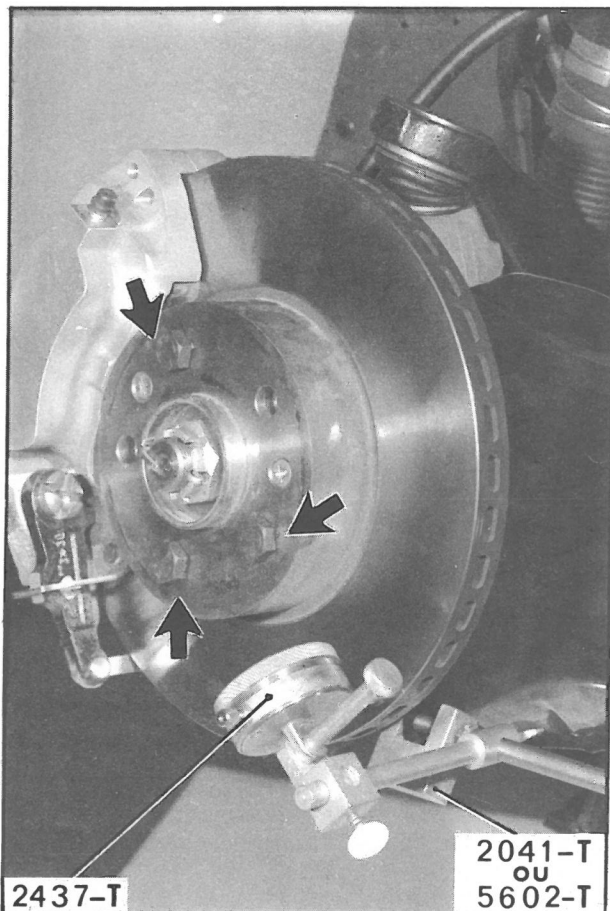
Couples de serrage :

- Flexible de frein sur tube avant d'étrier : 36 à 40 mAN (3,6 à 4 m.kg)
- Ecrou de fixation du flexible avant sur unit d'essieu : 21,5 à 24,5 mAN (2,1 à 2,4 m.kg)
- **Fixation du doseur** : 18,5 mAN (1,8 m.kg)
- Fixation du pédalier : 5,3 mAN (0,5 m.kg).

CONTROLE DU VOILE D'UN DISQUE DE FREIN

FREINS AVANT

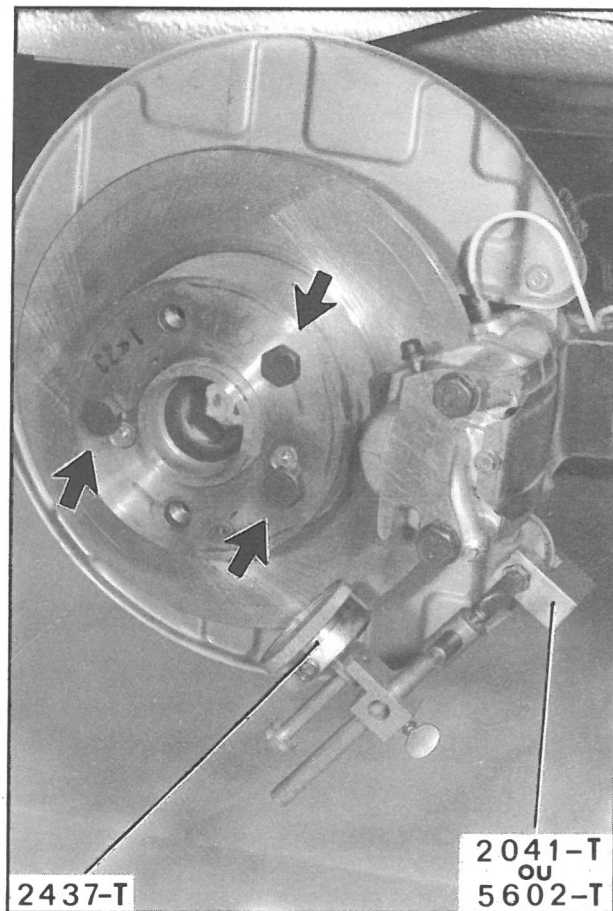
13 401



Manuel 850-1

FREINS ARRIERE

13 410



Matériel nécessaire :

- 1 support de comparateur universel (2041-T ou 5602-T)
- 1 comparateur 2437-T,
- 3 vis TH
 $\phi = 12 \text{ mm}$, pas = 1,25, longueur = 30 mm.
 (Ex. Vis de couronne de différentiel sur véhicules « D »)

Mode opératoire :

1. Caler le véhicule et effectuer le montage comme indiqué ci-dessus.

Serrer les trois vis (➡) à environ 70 mAN (7 m.kg).

2. Placer la touche du comparateur le plus perpendiculairement possible à la face du disque.

Le voile ainsi relevé ne doit pas excéder 0,2 mm.

Sinon, remplacer le disque.

I. PURGE DES FREINS SUR BERLINES ET SUR BREAKS (9/1976 →)

A. PURGE DES FREINS AVANT.

REMARQUE : Cette purge doit être faite sans pression afin d'éviter l'émulsion du liquide et, par conséquent, la formation éventuelle de poches d'air dans les circuits.

1. Faire chuter la pression des circuits :

- a) Caler l'avant du véhicule (roues pendantes).
- b) Desserrer la vis (1) de détente du conjoncteur-disjoncteur. Déposer les roues avant.
- c) Placer sur chaque vis de purge (2) un tube transparent dont l'extrémité sera plongée dans un récipient propre.
- d) Maintenir la pédale de frein enfoncée et desserrer les vis de purge (2).

2. Purger les freins :

- a) Mettre le moteur en marche (ralenti) et maintenir la pédale de frein enfoncée.
- b) Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur et laisser couler le liquide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans les tubes de purge. A ce moment, serrer les vis de purge.
- c) Relâcher la pédale de frein et déposer les tubes de purge. Vérifier l'étanchéité des vis de purge en appuyant à fond sur la pédale de frein. Arrêter le moteur. Mettre en place les protecteurs caoutchouc sur les vis de purge.
- d) Poser les roues avant et mettre le véhicule au sol.

B. PURGE DES FREINS ARRIERE.

3. Faire chuter la pression des circuits :

- a) Caler l'arrière du véhicule (roues pendantes). Déposer les volets amovibles et les roues.
- b) Placer la commande manuelle en position basse.
- c) Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.
- d) Placer la commande manuelle en position haute.
- e) Placer sur chaque vis de purge (3) un tube transparent dont l'extrémité sera plongée dans un récipient propre.
- f) Desserrer les vis de purge (3).

4. Purger les freins :

- a) Serrer la vis (1) de détente du conjoncteur-disjoncteur.

♦ Appuyer sur la pédale de frein.

Mettre le moteur en marche (ralenti).

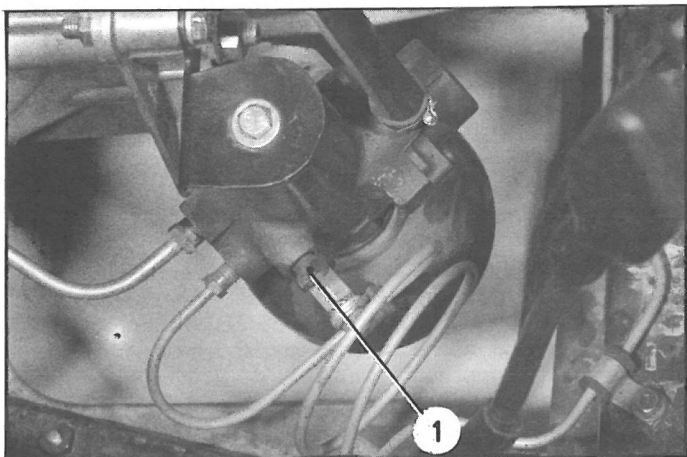
- b) Laisser couler le liquide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air. A ce moment, serrer les vis de purge. Relâcher l'action sur la pédale de frein.

- c) Déposer les tubes.

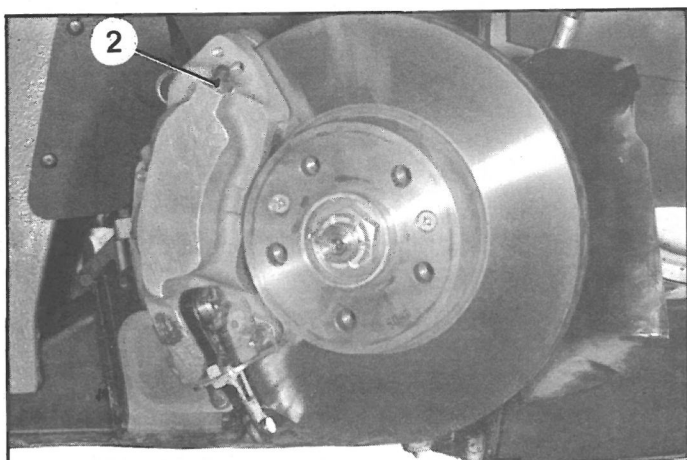
Vérifier l'étanchéité des vis de purge, en appuyant à fond sur la pédale de frein. Mettre en place les protecteurs caoutchouc. Arrêter le moteur.

5. Poser les roues arrière et les volets amovibles. Mettre le véhicule au sol.

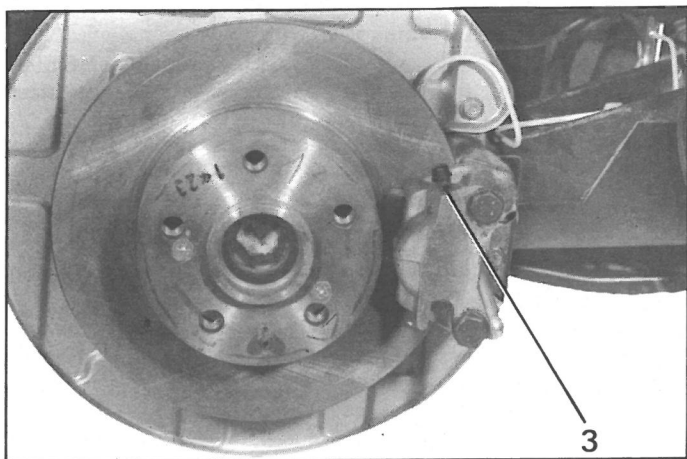
13 379



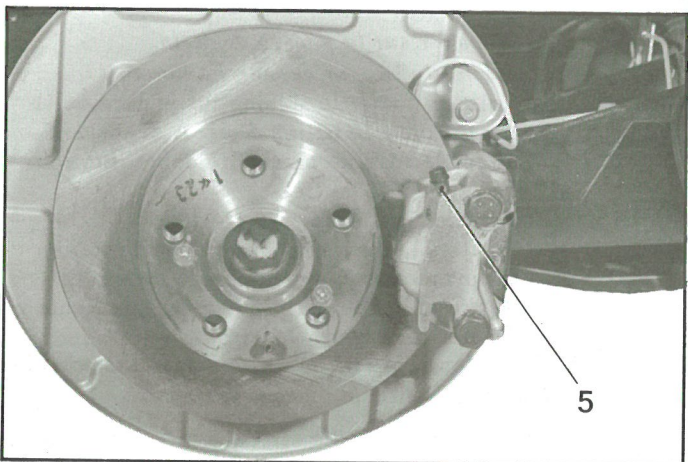
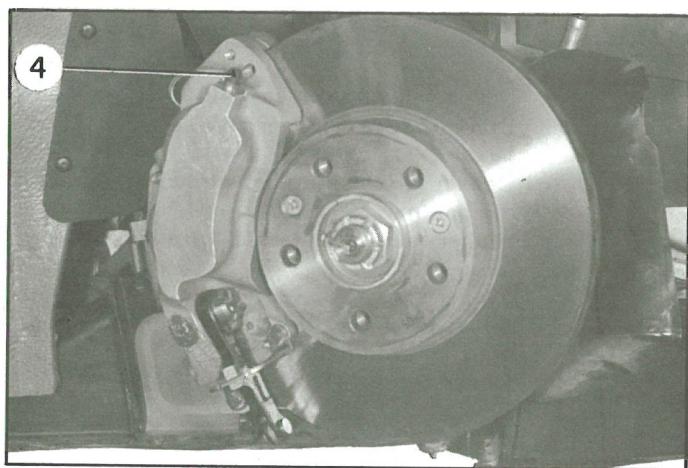
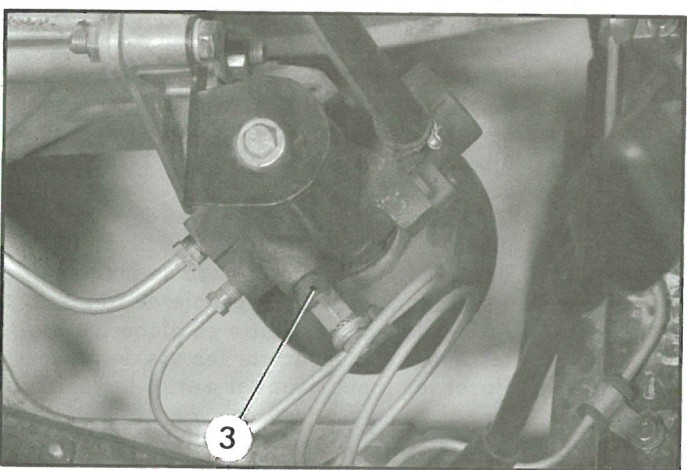
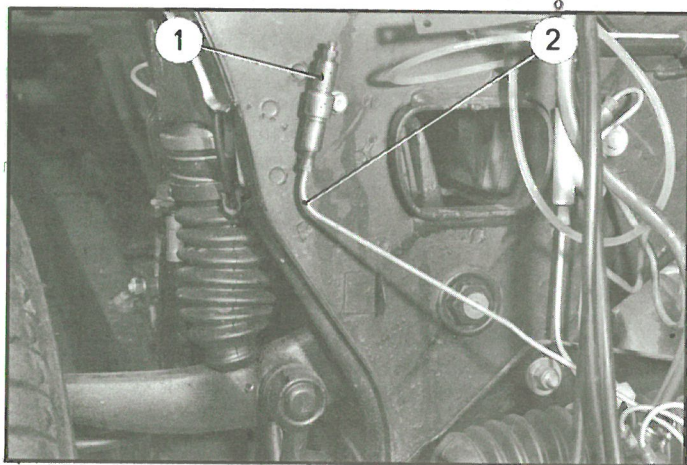
13 398



13 409



II. PURGE DES FREINS SUR BREAKS (—→ 9 / 1976)



Le temps de réponse du limiteur de freinage dépend de la purge des freins avant.

- Trop d'air dans la capacité (1) retarde la coupure d'alimentation des freins arrière.
- Pas d'air dans la capacité (1) provoque une coupure trop rapide de l'alimentation des freins arrière.

A. PURGE DES FREINS AVANT ET DE LA CAPACITÉ (1).

REMARQUE : Cette purge doit être faite sans pression afin d'éviter l'émulsion du liquide et, par conséquent, la formation éventuelle de poches d'air dans les circuits.

1. Faire chuter la pression des circuits :

- a) Caler l'avant du véhicule (roues pendantes).
- b) Desserrer la vis (3) de détente du conjoncteur-disjoncteur. Déposer les roues avant.
- c) Placer sur chaque vis de purge (4) un tube transparent dont l'extrémité sera plongée dans un récipient propre.
- d) Maintenir la pédale de frein enfoncée et desserrer les vis de purge (4).
- e) Déposer la capacité (1). Placer un tube transparent sur l'extrémité du tuyau (2).

2. Purger les freins :

- a) Mettre le moteur en marche (ralenti) et maintenir la pédale de frein enfoncée.
- b) Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur et laisser couler le liquide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air dans les tubes de purge. A ce moment, serrer les vis de purge.
- c) Relâcher la pédale de frein et déposer les tubes de purge.
- d) Poser la capacité (1) après l'avoir soufflée intérieurement à l'air comprimé.
- e) Vérifier l'étanchéité des vis de purge et de la capacité (1) en appuyant à fond sur la pédale de frein.
Arrêter le moteur. Mettre en place les protecteurs caoutchouc sur les vis de purge.
- f) Poser les roues avant et mettre le véhicule au sol.

B. PURGE DES FREINS ARRIERE.

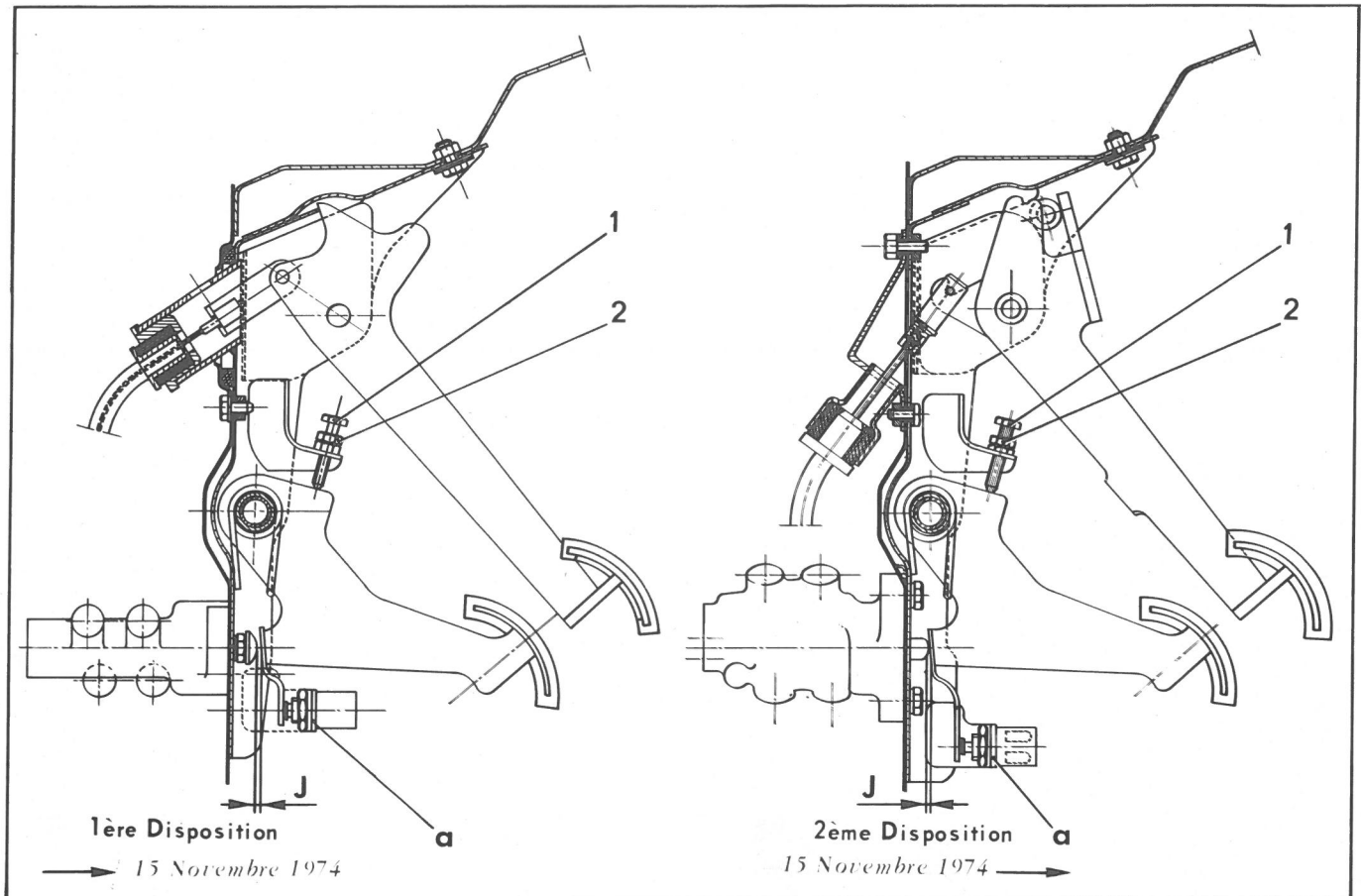
3. Purger les freins arrière :

- a) Caler l'arrière du véhicule (roues pendantes). Déposer les volets amovibles et les roues arrière.
- b) Placer la commande manuelle en position « haute » (vis de détente du conjoncteur-disjoncteur serrée).
- c) Placer sur chaque vis de purge (5) un tube transparent dont l'extrémité sera plongée dans un récipient propre.
Desserrer les vis de purge (5).
- ♦ d) Mettre le moteur en marche (ralenti). Appuyer modérément sur la pédale de frein.
- e) Laisser couler le liquide jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air. A ce moment serrer les vis de purge. Relâcher l'action sur la pédale de frein.
- i) Déposer les tubes de purge.
Vérifier l'étanchéité des vis de purge, en appuyant à fond sur la pédale de frein.
Mettre en place les protecteurs caoutchouc.
Arrêter le moteur.

4. Poser les roues arrière et les volets amovibles. Mettre le véhicule au sol.

III. REGLAGE DE LA GARDE DE LA PEDALE DE FREIN.

L. 45-5



1. Agir sur la vis (1) pour obtenir un jeu :

« J » = 0,05 à 3 mm

Serrer le contre-écrou (2).

2. Vérifier le fonctionnement de la pédale de frein :

- a) Faire chuter la pression dans les circuits :

Placer la commande manuelle des hauteurs en *position basse*.

Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

(Si le véhicule est équipé d'un accu de frein, actionner la pédale de frein pour faire chuter la pression dans l'accu).

- b) Après trois ou quatre actions sur la pédale, pour amener le tiroir de commande à fond de course, s'assurer que la pédale revient librement sur sa butée.

On ne doit constater aucune variation du jeu « J » par rapport au réglage initial.

Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

IV. REGLAGE DU CONTACTEUR DE STOP.

1. Vérifier le réglage de la garde de la pédale de frein (voir ci-dessus).

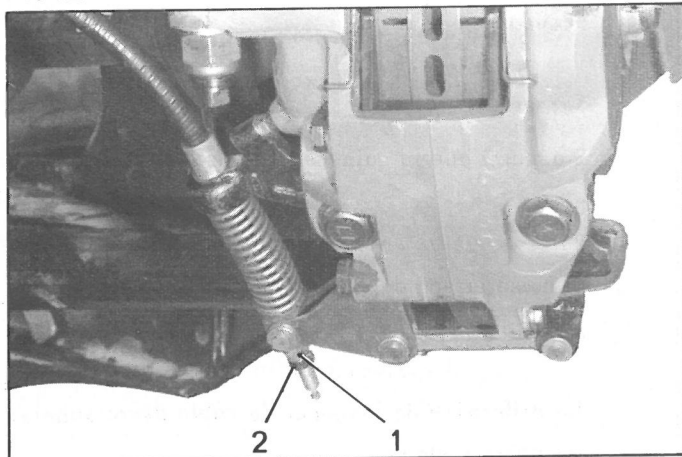
2. Régler le contacteur de stop :

Les lampes de stop doivent s'allumer dès que la pédale arrive au contact du doseur.

Orienter la patte support « a » du contacteur pour réaliser cette condition.

CONTROLE ET REGLAGE DU FREIN DE SECURITE

13 400



1. Lever et caler l'avant du véhicule.

Déposer les roues avant.

Repousser au maximum (*desserrage*) le levier de commande du frein de sécurité.

2. Régler les excentriques :

a) Déposer les contre-écrous (2) et les écrous (1) de réglage des câbles de commande.

b) Sur chaque étrier :

NOTA : Commencer le réglage par l'excentrique extérieur.

- Desserrer la butée (3) et s'assurer que les leviers (5) sont en butée en «a» et en «b».

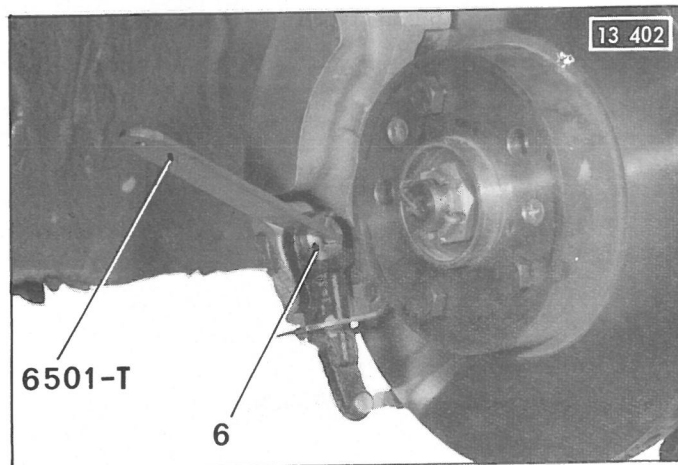
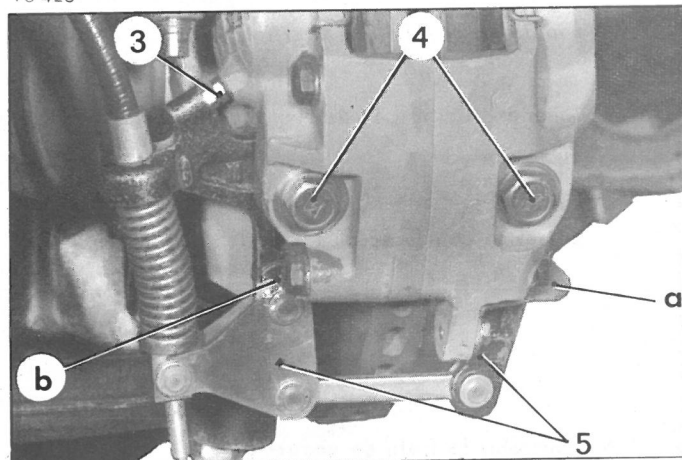
- Desserrer la vis (4).

- Agir sur l'excentrique (6) (clé 6501-T) dans le sens indiqué par le tableau ci-dessous pour obtenir le «léchage» de la plaquette au point de voile maximum du disque.

- Serrer la vis (4) de 7 à 7,5 daNm.

- Agir de même sur chaque excentrique de l'étrier.

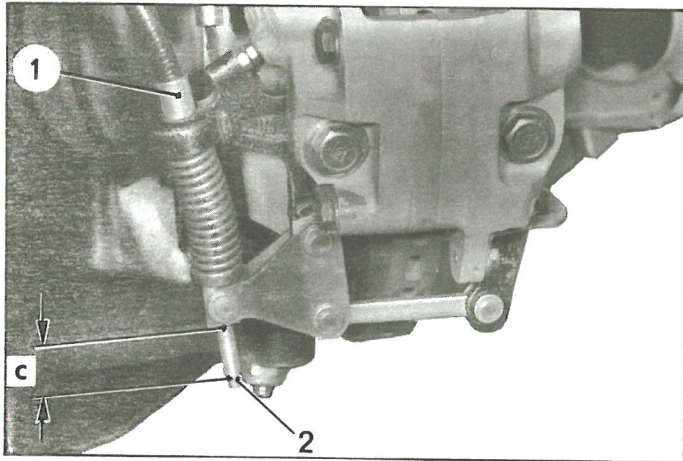
13 428



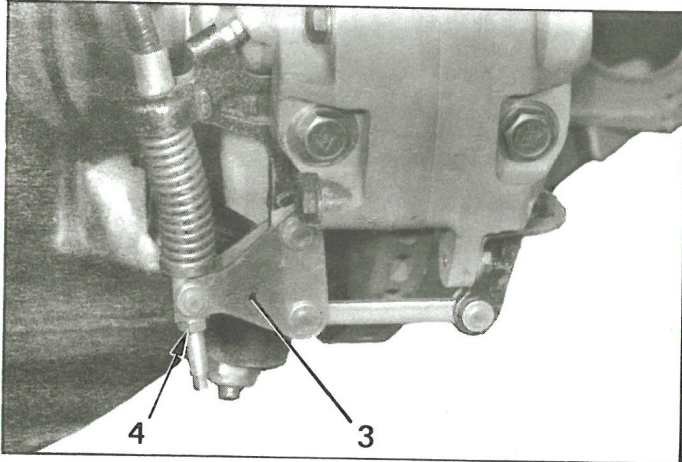
	PIVOT GAUCHE		PIVOT DROIT	
	Excentrique extérieur	Excentrique intérieur	Excentrique intérieur	Excentrique extérieur
Sens de réglage	vers le haut ↺	vers le bas ↻	vers le haut ↺	vers le bas ↻
(Sens horloge vu de l'arrière du pivot)				

Amener la vis (3) de butée au contact de l'étrier (*serrer son contre-écrou*).

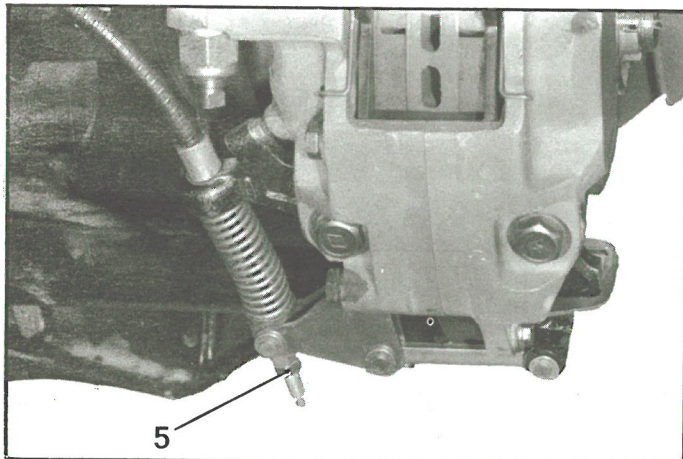
13 428



13 429



13 400



3. Régler les câbles de commande du frein de sécurité :

Sur chaque étrier :

S'assurer que la gaine et son embout (1) sont en place.

Tirer *alternativement* sur chaque embout fileté (2) et mesurer son dépassement « c » :

Exemple : dépassement côté droit = 30 mm,
dépassement côté gauche = 26 mm.

La différence de longueur de câble devra subsister après réglage.

(Ceci a pour but de placer le palonnier de commande des câbles en position milieu).

Amener l'écrou (4) de réglage du câble au contact du levier (3).

Serrer le contre-écrou (5) à 1,5 daNm.

4. Contrôler le frein de sécurité :

Manœuvrer plusieurs fois le levier de commande.

Vérifier que le réglage ne varie pas et que le système de verrouillage fonctionne.

5. Monter les roues avant :

Serrage des vis : 7 à 9 daNm.

Mettre le véhicule au sol.

I. ALTERNATEURS - REGULATEURS.

VEHICULES	ALTERNATEURS	REGULATEURS
<i>T.T. sauf option attelage de remorque</i> 9/1974 → 9/1975	<i>Tripasé 12 V - 53 A</i> DUCELLIER 7584 B MOTOROLA 510-2 (6/75 → 9/75)	12 V PARIS-RHONE AYC 2114 SEV MARCHAL F. 14 V 72717102 DUCELLIER 8379 A 9/1975 →
<i>T.T. (option attelage de remorque) 1/75 → 9/75</i>	<i>Tripasé 12 V - 72 A :</i> PARIS-RHONE A 14 R 3	
<i>T.T. 9/1975 →</i>	<i>Tripasé 12 V - 72 A</i> PARIS-RHONE A 14 R 3 MOTOROLA 510-4	

Correctif N°2 au Manuel 850-1

CARACTERISTIQUES	53 A	72 A	
	DUCELLIER 7584 B MOTOROLA 510-2	PARIS-RHONE A 14 R 3	MOTOROLA 510-4
Tension	← 14 V →		
Sens de rotation (<i>vu côté commande</i>)	← S.I.H. →		
Puissance maxi (<i>à partir de 8000 tr/ mn alternateur</i>) ..	740 W	1120 W	1050 W
Puissance absorbée maxi	3400 W	3600 W	
Vitesse d'amorçage, sous 14 V	1100 tr/ mn alternateur		
Résistance de l'inducteur	4,5 ± 0,3 Ω		4 ± 0,2 Ω
Longueur nominale des balais	14,5 mm		9,4 mm
Longueur mini des balais, après usure	6 mm		4 mm
Force nécessaire des ressorts sur balais neufs	2 N (200 g)	2,5 N (250 g)	1,77 (177 g)
Couple de serrage de l'écrou de poulie	40 mAN (4 m.kg)	45 mAN (4,5 m.kg)	40 mAN (4 m.kg)
Couple de serrage des vis d'assemblage des paliers ..	7 mAN (0,7 Mkg)	6,3 mAN (0,6 m.kg)	5 mAN (0,5 m.kg)
Réglage de l'alignement de la poulie	← rondelles 1 mm →		
Rapport de vitesse de rotation alternateur/moteur	← 2,18/1 →		

II. BATTERIES.

1. Véhicules CX 2000 T.T. (9/1974 → 6/1975) et véhicules CX 2200 T.T. (1/1975 → 1/1976)

Batterie 12 V - 50 Ah/250 A, type L 2, (sauf pour les pays suivants) :

Allemagne de l'Ouest, Autriche, Danemark, Grèce, Norvège, Suède, Suisse, Pologne et Yougoslavie.

FULMEN Réf. AS 310 SD

STECO Réf. 72 514

TUDOR Réf. 725 798

2. Véhicules CX 2000 T.T. (6/1975 →)

et CX 2200 T.T. Pays Tempérés : BE, FR, GB, IE, JA, JP, PB, RN, IT (1976 →).

Batterie 12 V - 45 Ah/225 A, type L2.

3. Véhicules T.T. Allemagne de l'Ouest, Autriche, Grèce, Suisse, Pologne et Yougoslavie

Batterie 12 V - 60 Ah/300 A, type L 3 :

FULMEN Réf. AS 311 M.

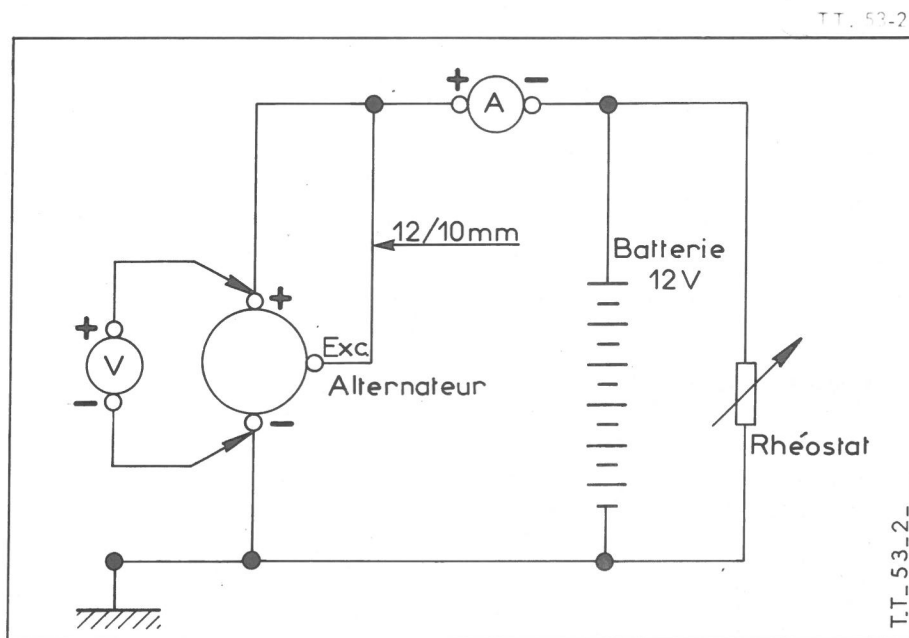
4. Véhicules T.T. Pays Froids : Norvège, Suède, Danemark, Finlande.

Option CLIMAT, TAXI Essence, Prestige

Batterie 12 V - 70 Ah/350 A, type L3 :

FULMEN Réf. 19 777

I. CONTROLE DU DEBIT DES ALTERNATEURS.



Le contrôle du débit de l'alternateur doit être effectué avec une batterie bien chargée.

Réaliser le branchement ci-dessus, à l'aide d'un voltmètre V, d'un ampèremètre A et d'un rhéostat, ou mieux, à l'aide d'un appareil « volt-ampèremètre-rhéostat ».

Pour mesurer le débit de l'alternateur, faire croître progressivement le régime moteur et agir sur le rhéostat pour maintenir la tension égale à 14 volts.

♦ 1. Alternateur 12 V - 80 A : PARIS-RHONE : A 14 R 11

Vitesse d'amorçage sous 14 volts : 1100 tr/mn (alternateur)

Débit de l'alternateur sous 14 volts : 40 A à 1500 tr/mn (alternateur), 690 tr/mn (moteur)
 69 A à 3000 tr/mn (alternateur), 1375 tr/mn (moteur)
 78 A à 6000 tr/mn (alternateur), 2750 tr/mn (moteur)
 80 A à 8000 tr/mn (alternateur), 3670 tr/mn (moteur)

2. Alternateur 12 V - 53 A : DUCELLIER : 7584 et MOTOROLA : 510-2

Vitesse d'amorçage sous 14 volts : 1100 tr/mn (alternateur)

Débit de l'alternateur sous 14 volts : 21 A à 1480 tr/mn (alternateur), 680 tr/mn (moteur)
 46 A à 3300 tr/mn (alternateur), 1510 tr/mn (moteur)
 51 A à 6000 tr/mn (alternateur), 2750 tr/mn (moteur)
 53 A à 8000 tr/mn (alternateur), 3670 tr/mn (moteur)

3. Alternateur 12 V - 72 A : PARIS-RHONE : A 14 R 3 et MOTOROLA : 510-4

Vitesse d'amorçage sous 14 volts : 1100 tr/mn (alternateur)

Débit de l'alternateur sous 14 volts : 33 A à 1480 tr/mn (alternateur), 680 tr/mn (moteur)
 62 A à 3300 tr/mn (alternateur), 1510 tr/mn (moteur)
 70 A à 6000 tr/mn (alternateur), 2750 tr/mn (moteur)
 72 A à 8000 tr/mn (alternateur), 3670 tr/mn (moteur)

Si ces débits ne sont pas obtenus, vérifier la courroie et sa tension. Sinon, réviser l'alternateur.

II. CONTROLE DE LA TENSION REGULEE DES REGULATEURS.

CARACTERISTIQUES.

- Régulateur à deux étages : Références DUCELLIER 8379 A, PARIS-RHONE AYC 2114 et AYC 2117
SEV-MARCHAL F. 14 V 72717102

Ces régulateurs de tension déterminent la valeur du courant circulant dans l'inducteur de l'alternateur, afin de maintenir une tension régulée constante aux bornes de la batterie.

CONTROLE DE LA TENSION REGULEE.

Le contrôle de la tension régulée d'un régulateur doit être effectué avec une batterie bien chargée.

Réaliser le branchement ci-dessous, à l'aide d'un voltmètre V, d'un ampèremètre A et d'un rhéostat, ou mieux, à l'aide d'un appareil « volt-ampèremètre-rhéostat ».

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

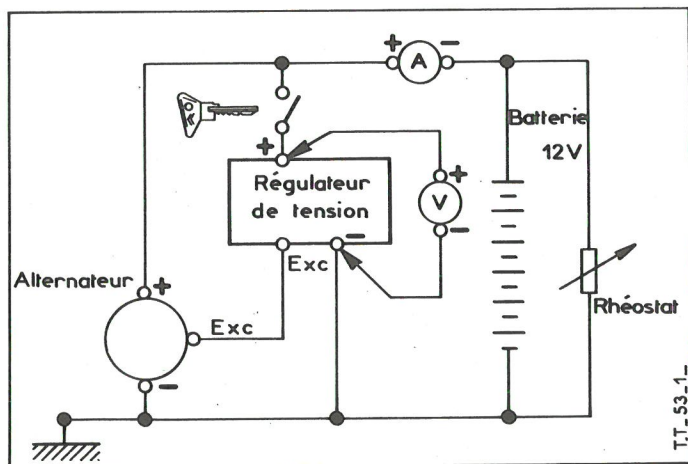
Couper le contact pendant un temps très court, pour obtenir la démagnétisation du régulateur.

Accélérer le moteur jusqu'à obtenir la vitesse de réglage de l'alternateur.

Agir sur le rhéostat pour augmenter le courant débité par l'alternateur, « sans jamais revenir en arrière » et lire la tension correspondante.

Relever plusieurs mesures de tension régulée, et vérifier que ces valeurs soient comprises entre 13 et 14,2 Volts, en tenant compte de la correction à apporter en fonction de la température d'essai. Sinon, remplacer le régulateur.

T.T. 53-1



T.T. 53-1

Régulateurs : DUCELLIER 8379 A
PARIS-RHONE AYC 2114-AYC2117
SEV-MARCHAL F. 14 V 72717102

- Vitesse de réglage : 6000 tr/mn alternateur
2750 tr/mn moteur

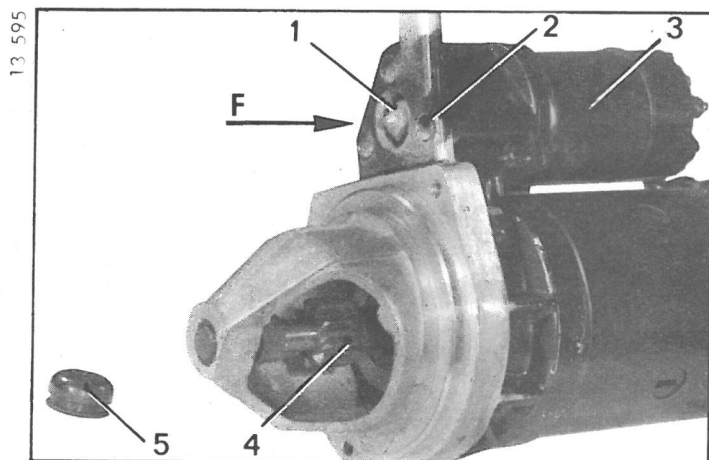
- Réglage de la tension régulée :
entre 13 et 14,2 V

- Correction : La tension varie à l'inverse de
la température de 0,15 volt en
moyenne par 10° C.

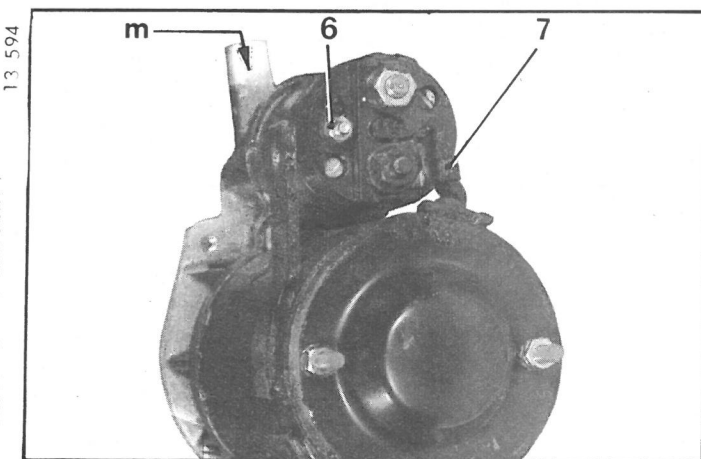
♦ MOTEURS TOUS TYPES

III. REGLAGE DU PIGNON DE COMMANDE DU
DEMARREUR DUCELLIER 6236.

(Démarreur déposé)



1. Déposer le bouchon plastique (5) de l'écrou (1).
2. Déconnecter du solénoïde, le fil (7) d'alimentation des inducteurs.



3. Contrôler le pignon d'engrènement (4) en position avancée :

Deux méthodes sont possibles :

a) Mécaniquement :

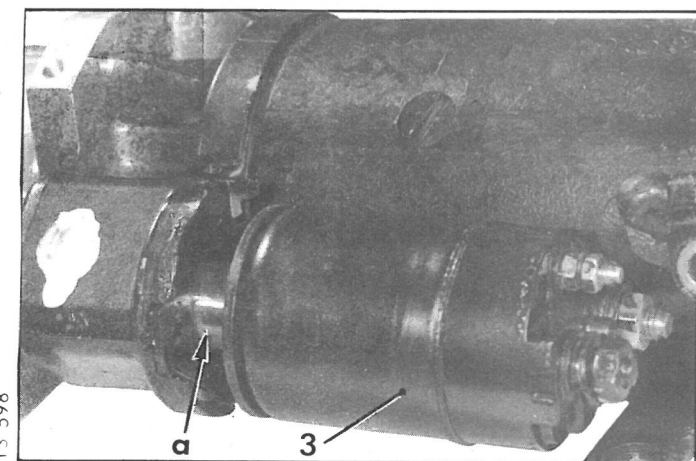
Enfoncer à fond le noyau du solénoïde (3) en poussant, à l'aide d'une clé tube de 10 mm, sur la collerette de l'écrou plastique (1) (suivant F).

b) Electriquement :

Cette méthode a l'avantage de contrôler l'enroulement de maintien du solénoïde. Connecter :

- la borne « + » d'une batterie 12 volts à la borne (6) d'alimentation du solénoïde,
- la borne « - » à la masse du solénoïde (« m » par exemple).

Enfoncer le noyau du solénoïde en poussant à l'aide d'une clé tube de 10 mm la collerette de l'écrou plastique (1) (suivant F) jusqu'à l'attraction de l'enroulement de maintien du solénoïde (3). (L'enfoncement mécanique du noyau du solénoïde remplace dans ce cas l'action immédiate de l'enroulement d'appel du solénoïde).



- c) Le pignon d'engrènement (4) étant avancé, mesurer la cote « c » comprise entre l'extrémité du pignon et la butée (8). Cette cote doit être égale à :

$$c = 0,5 \text{ à } 1 \text{ mm}$$

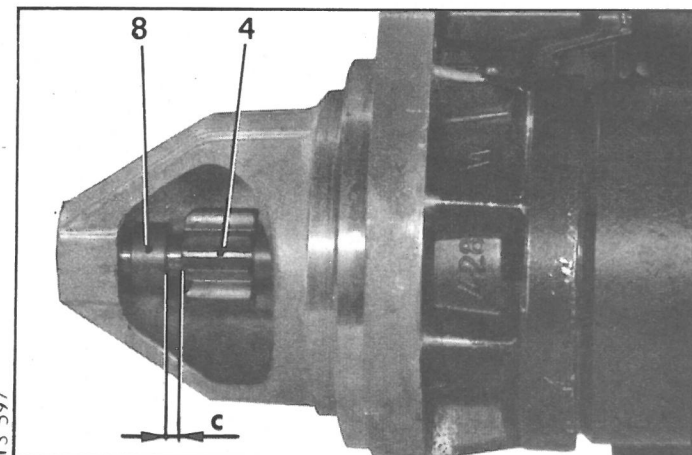
Sinon, agir sur l'écrou de réglage (1).

Pour cela :

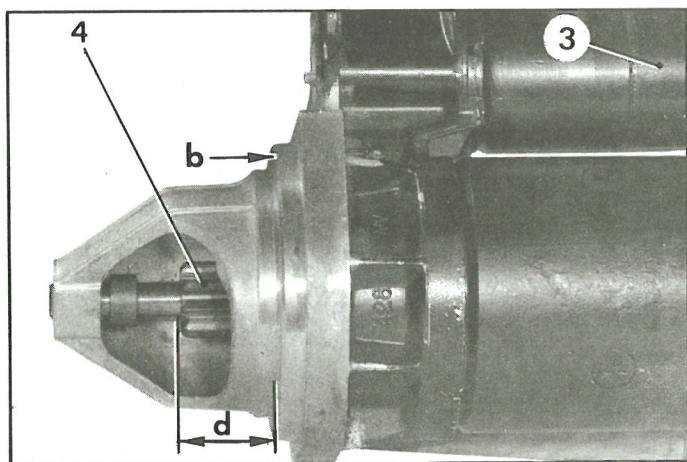
Déposer les trois vis (2) de fixation du solénoïde (3) et le reculer au maximum vers l'arrière, en empêchant la rotation du noyau à l'aide d'un tournevis engagé dans l'encoche « a ».

Mesurer la cote « c » en remontant à chaque fois le solénoïde (3) à l'aide des trois vis de fixation (2).

Déconnecter la batterie du solénoïde.



13 - 26



4. Contrôler le pignon d'engrènement (4) en position repos :

Le solénoïde (3) étant fixé sur le démarreur, le pignon d'engrènement (4) occupe normalement sa position de repos. Mesurer la cote « d », entre l'appui du nez de démarreur en « b » dans l'alésage du carter moteur et l'extrémité du pignon d'engrènement.

Cette cote doit être égale à :

$$d = 30,5 \text{ mm maxi}$$

Sinon, réviser le démarreur.

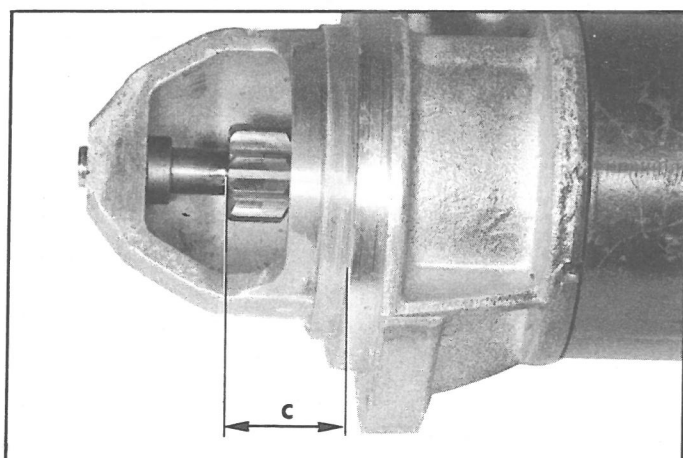
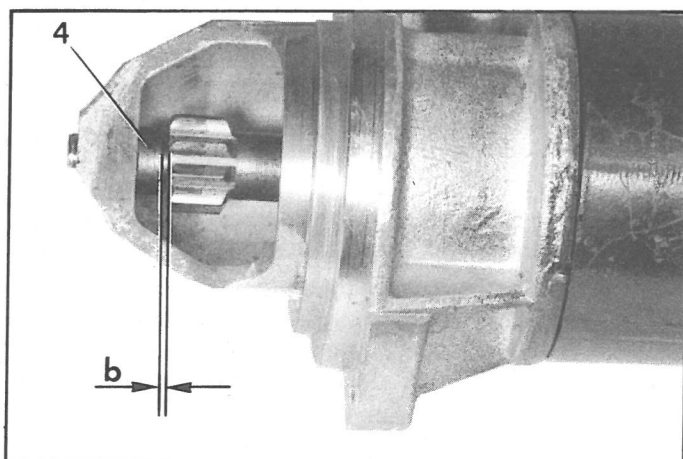
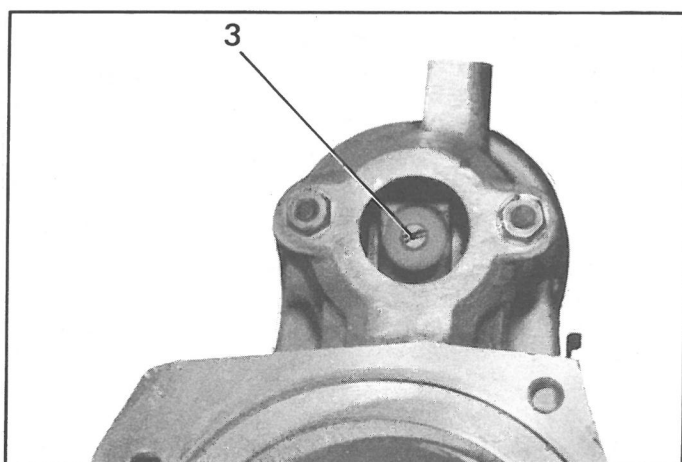
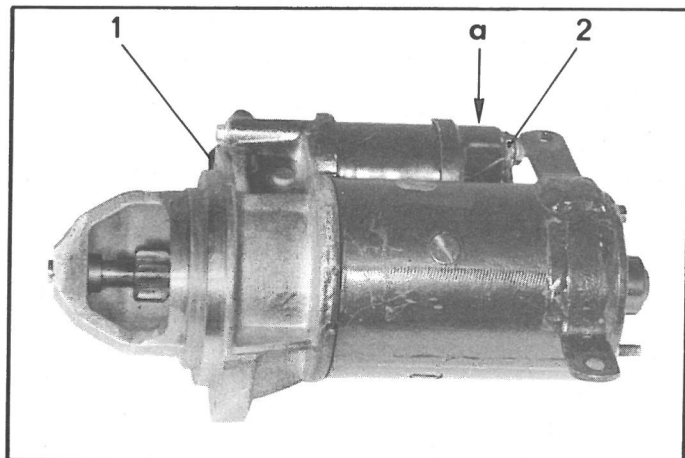
Connecter le fil (7) d'alimentation des inducteurs.

Poser le bouchon plastique (5) (voir page 3).

♦ MOTEURS TOUS TYPES

IV. REGLAGE DU PIGNON DE COMMANDE DU
DEMARREUR PARIS-RHONE D 9 E 16.

(Démarreur déposé)



1. Déposer le bouchon caoutchouc (1).
Déconnecter le fil d'alimentation des inducteurs, de la borne (2).

2. Contrôler le pignon de commande en position avancée :

A. Exciter le solénoïde :

- a) Connecter la borne « + » d'une batterie de 12 volts à la borne d'excitation du solénoïde en « a ».
- b) Connecter la borne « - » de la batterie :
 - Soit à la borne (2) (excitation de l'enroulement d'appel du solénoïde),
 - Soit à la masse du solénoïde (excitation de l'enroulement de maintien), ce qui est préférable (courant moins important), mais dans ce cas, il faut enfoncer manuellement le noyau du solénoïde jusqu'au maintien électrique.

- B. Le pignon de commande étant avancé, la cote mesurée entre l'extrémité du pignon et la butée (4) doit être de :

« b » = 0,5 à 1 mm

Sinon, agir sur la vis (3) pour obtenir cette condition.

Déconnecter la batterie, du solénoïde.

3. Contrôler le pignon de commande en position repos :

La cote « c » doit être de 30,5 mm maxi.

Sinon, réviser le démarreur.

4. Connecter le fil d'alimentation des inducteurs, à la borne (2).
Poser le bouchon caoutchouc (1) sur le solénoïde.

14383

14384

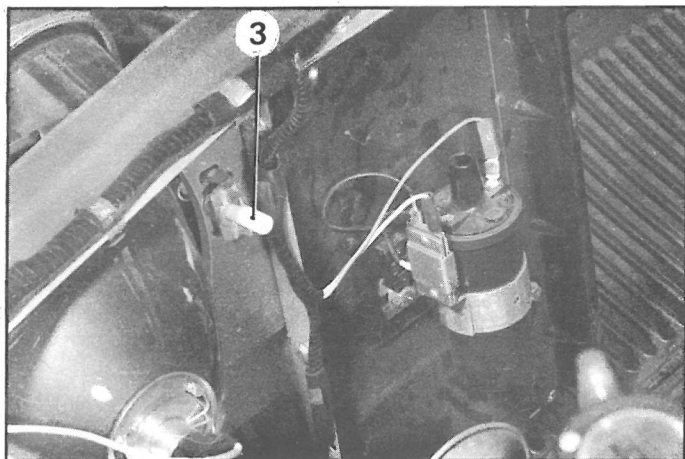
Mise à jour N° 3 au Manuel 850-1 (Correctif)

14385

14386

REGLAGE DES PHARES A L'AIDE D'UN APPAREIL DU GENRE « REGLOSCOPE ou REGLOLUX »

13634

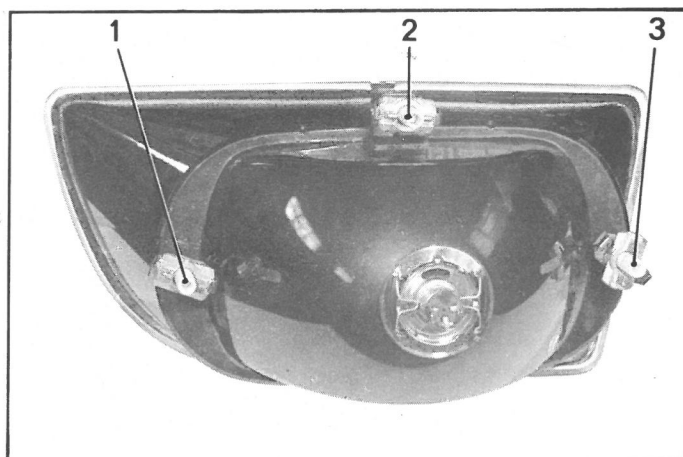


1. CONDITIONS DE REGLAGE

Le véhicule étant à vide et en ordre de marche :

- a) Vérifier la pression des pneus et les hauteurs.
- b) Placer le véhicule sur un sol plan et horizontal.
- c) Laisser tourner le moteur au ralenti et placer la commande manuelle des hauteurs en position *normale route*.
- d) Placer l'appareil sur le même plan que celui du véhicule et le dégauchir face au bloc optique à régler.

13 406



Correctif N° 1 au Manuel 850-1

2. REGLAGE

Réglage en direction :

Allumer les feux de croisement.

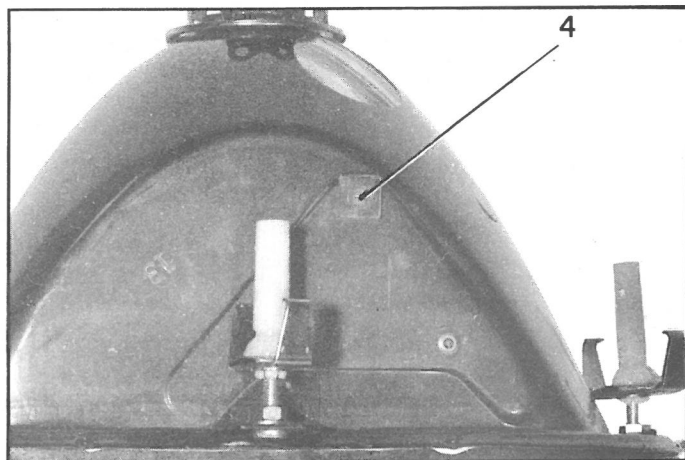
La ligne de coupure du feu de croisement projetée sur l'écran de l'appareil est une ligne brisée (Code Européen). Amener le point d'intersection de la ligne de coupure sur l'axe vertical de l'écran, en agissant sur les boutons de réglage (1) et (3). Répartir le réglage, en vissant et en dévissant les boutons (1) ou (3) d'une même quantité.

Réglage en hauteur :

Allumer les feux de croisement.

Agir sur le bouton de réglage (2) pour que la ligne de coupure du feu de croisement coïncide avec la ligne supérieure de la zone ombrée de l'appareil (Code Européen) (Réglage sans tolérance).

14724



3. Vérification du réglage :

Allumer le feu de route.

- ♦ REMARQUE : En cas de trou noir dans le faisceau lumineux, remplacer la lampe.

Le point d'éclairement maximum doit coïncider avec le repère « phare » de l'écran de l'appareil. Il est possible d'ajuster la hauteur du faisceau « Route » à l'aide de la vis de réglage (4) située sous le bloc optique.

Après intervention, il est impératif d'assurer l'étanchéité de cette vis, à l'aide de mastic par exemple.

4. Régler l'autre projecteur.

CONTROLE ET REGLAGE DES ESSUIE-GLACE

♦ MOTEUR D'ESSUIE - GLACE AVANT

CARACTERISTIQUES

	DUCELLIER	BOSCH
Marque	4966 A	0390 346 127
Référence	Ferrite	Ferrite
Inducteurs	0,2 mm	0
Induit :		
Jeu latéral (réglable par vis butée) :	24 mm	23,2 mm
Diamètre nominal du collecteur :	23 mm	23 mm
Diamètre minimal après rectification :	CL 7239	1.394.320-058/059/062
Balais :	5,5 mm	7,5 mm
Référence :	1/44	1/49
Longueur minimale après usure :		
Démultiplication :		

Branchement et schéma de principe suivant Op. MA.510-00

CONTROLE ELECTRIQUE

1. Première allure :

Puissance mécanique théorique : 10 watts

- Vitesse à vide sous 13,5 volts = 50 tr/mn - Intensité correspondante = 1,8 A.
- Couple moteur bloqué sous 13,5 volts = 19 mAN mini - Intensité correspondante = 18 A maxi
- Couple à 40 tr/mn sous 13,5 volts = 2 mAN mini - Intensité correspondante = 5,5 A maxi
- Couple à 20 tr/mn sous 13,5 volts = 10,7 mAN mini - Intensité correspondante = 13,2 A maxi.

2. Deuxième allure :

Puissance mécanique théorique : 15 watts

- Vitesse à vide sous 13,5 volts = 70 tr/mn - Intensité correspondante = 2,3 A
- Couple moteur bloqué sous 13,5 volts = 15 mAN mini - Intensité correspondante = 21 A maxi
- Couple à 60 tr/mn sous 13,5 volts = 2 mAN mini - Intensité correspondante = 7 A maxi
- Couple à 30 tr/mn sous 13,5 volts = 9 mAN mini - Intensité correspondante = 14,7 A maxi.

♦ REGLAGE DE LA RACLETTE D'ESSUIE - GLACE AVANT

13175



Le moteur d'essieu-glace étant en position « arrêt automatique », positionner le porte-raclette de façon que la lèvre de la raclette, au droit de l'axe d'articulation soit distante de $75 + \frac{10}{0}$ mm du bord supérieur du joint d'étanchéité du pare-brise. Dans ces conditions, l'angle de balayage de la raclette doit être réparti symétriquement, par rapport à l'axe du pare-brise.

- Serrer l'écrou du porte-raclette de 8 à 12 mAN (0,8 à 1,2 m.kg).

MOTEUR D'ESSUIE - GLACE ARRIERE (Break)

CARACTERISTIQUES

- Marque	BOSCH
- Référence	WXP 12 V. 0390.526.071
- Inducteurs	Ferrite
- Induit :	
Jeu latéral (pas de réglage)	de 0,05 à 1,2 mm
Diamètre nominal du collecteur	13 mm
Diamètre minimal après rectification	12 mm
- Balais :	
Référence	
Longueur minimale après usure	3 mm (5,5 mm d'usure)
- Démultiplication :	1/90,7
- Couple de serrage écrou de fixation moteur d'essuie-glace	10 à 15 mAN

Branchement et schéma de principe suivant Op. MA. 510-00 b (schéma du Break).

REGLAGE DE LA RACLETTE D'ESSUIE-GLACE ARRIERE

76-289



Le moteur d'essuie-glace étant en position «arrêt automatique», positionner le porte-raclette de façon que le bord extérieur d'extrémité de raclette soit à une distance de $40 + \frac{10}{0}$ mm du joint d'étanchéité de pare-brise.

Le balayage, symétrique par rapport à l'axe de caisse, correspond à un angle de $115^\circ - \frac{0}{5^\circ}$

Serrer l'écrou du porte-raclette à 6 mAN (0,6 m.kg).

Un temporisateur **CARTIER** référence 25630, placé dans le logement de feu arrière gauche, permet un fonctionnement d'essuie-glace pendant 15 ± 2 secondes. Chaque pression (d'une seconde mini) sur l'interrupteur de commande est le point de départ d'un nouveau cycle.

CARACTERISTIQUES ET POINTS PARTICULIERS DU SYSTEME DE CLIMATISATION

Le dispositif de climatisation comprend les systèmes de réfrigération et de chauffage de l'air pénétrant dans l'habitacle.

REFRIGERATION

Elle permet de refroidir l'air de l'habitacle tout en lui retirant une partie de son humidité (diminution de l'embuage).

CHAUFFAGE

Il est du type FROID -15 ou FROID -20.

L'air est pulsé à travers les éléments d'un radiateur alimenté par l'eau du circuit de refroidissement du moteur.

REFRIGÉRATION

I. CARACTERISTIQUES :

◆ Compresseur :	ASPERS FRIGO - Type : HG 700 ou SANKYO* - Type : SD 508
Réservoir déshydrateur	SINGER
Condenseur	CHAUSSEON
Evaporateur - pulseur	SOFICA
Tuyaux souples	STRATOFLEX et RANCO
Fluide réfrigérant	R. 12
Poids de la charge de réfrigérant	1 kg
Huile de graissage du compresseur	TOTAL LUNARIA 25 ou SUNISO n° 5 ou TEXACO CAPELLA « E » grade 500
◆ Quantité d'huile de graissage du compresseur	280 g soit une hauteur de 21 à 29 mm (sauf sur compresseur SANKYO)

◆ *monté uniquement sur véhicules avec l'option convertisseur + climatiseur.

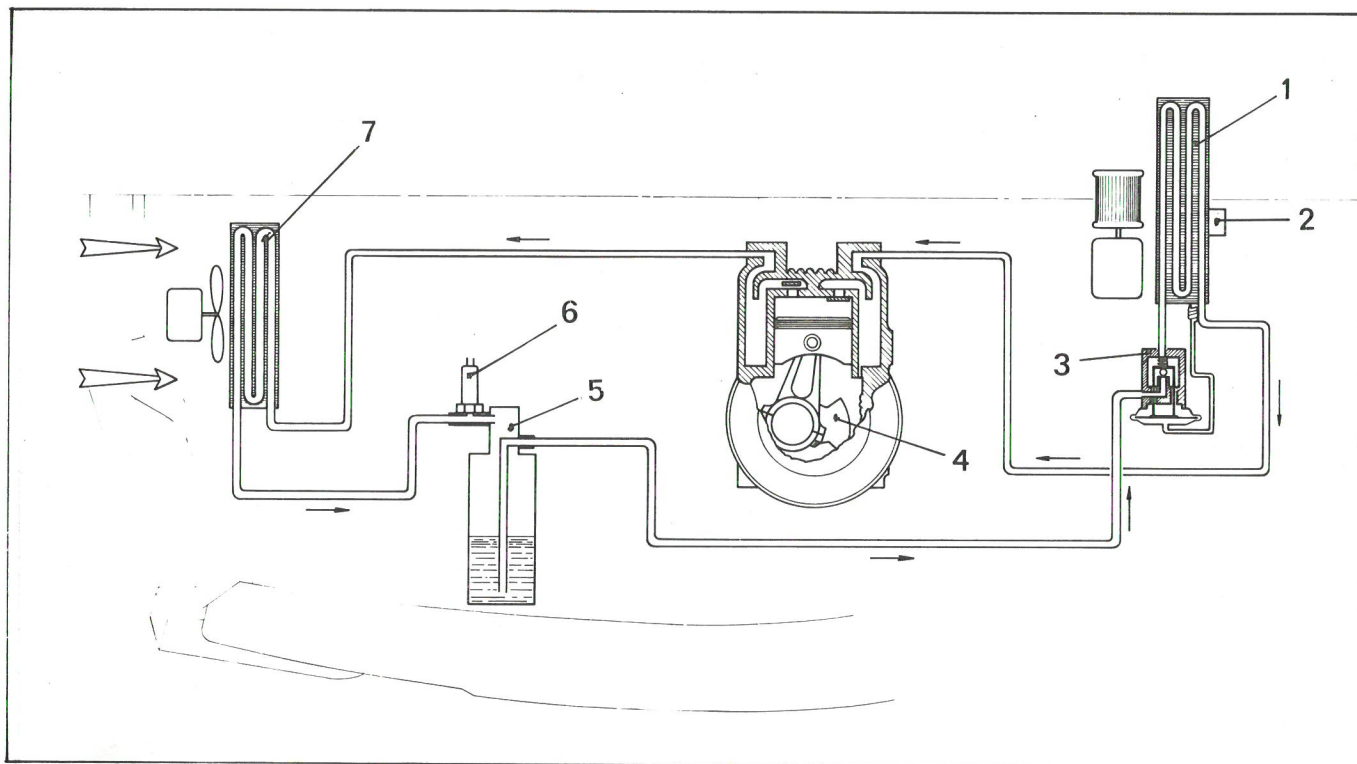
II. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT.

Le système de réfrigération est constitué de quatre éléments principaux :

- le compresseur (4),
- le condenseur (7),
- le détendeur (3),
- l'évaporateur (1).

Le fluide frigorigène utilisé est le R. 12.

♦ L. 64-1 a



♦ **Compresseur (4)** - Marque : ASPERA FRIGO - Type HG 700 (ou SANKYO -type SD 508 sur EMBAUT -CLIMAT)

ASPERA : bicylindrique ou } Fixé sur la boîte de vitesses par l'intermédiaire d'un support.
SANKYO : rotatif à cinq pistons }

Il fait circuler le fluide réfrigérant, aspire le fluide qui se trouve à l'état de vapeur basse pression, le comprime (d'où élévation de température du fluide), et le refoule dans le condenseur.

Le compresseur est entraîné à partir du moteur par l'intermédiaire de la pompe à eau, à l'aide de deux courroies trapézoïdales (ASPERA) ou d'une seule courroie trapézoïdale (SANKYO).

Un embrayage électro-magnétique est monté sur la poulie du compresseur. Son fonctionnement, commandé par interrupteur sur console, est intermittent du fait de la présence d'un thermostat d'ambiance (2), non réglable, dont la prise de température est faite au niveau des ailettes de l'évaporateur.

En cas de surpression dans le circuit de refoulement, un mano-contact (6), appelé pressostat, ouvre le circuit d'alimentation de l'embrayage du compresseur.

Condenseur (7) - Marque : CHAUSSON

Il permet au fluide de se condenser en cédant, la chaleur emmagasinée, à l'air extérieur qui circule entre les ailettes. Il est fixé à l'avant gauche du radiateur de refroidissement moteur. A la sortie du condenseur, le fluide est à l'état liquide haute pression. Le liquide traverse la bouteille réservoir (5) (qui contient un filtre déshydrateur), puis se dirige vers le détendeur.

Un moto-ventilateur, cinq pales, accélère le passage de l'air entre les ailettes du condenseur.

Réservoir déshydrateur (5) - Marque : SINGER

Il contient un élément déshydratant, est équipé d'un voyant, qui permet de vérifier la présence et l'état du fluide, et d'un mano-contact (6) de haute pression.

Le réservoir est fixé sur l'habillage de caisse, par l'intermédiaire d'un support, à l'arrière gauche du radiateur de refroidissement du moteur.

Détendeur (3) : Il est incorporé au groupe de chauffage et règle le débit du fluide vers l'évaporateur.

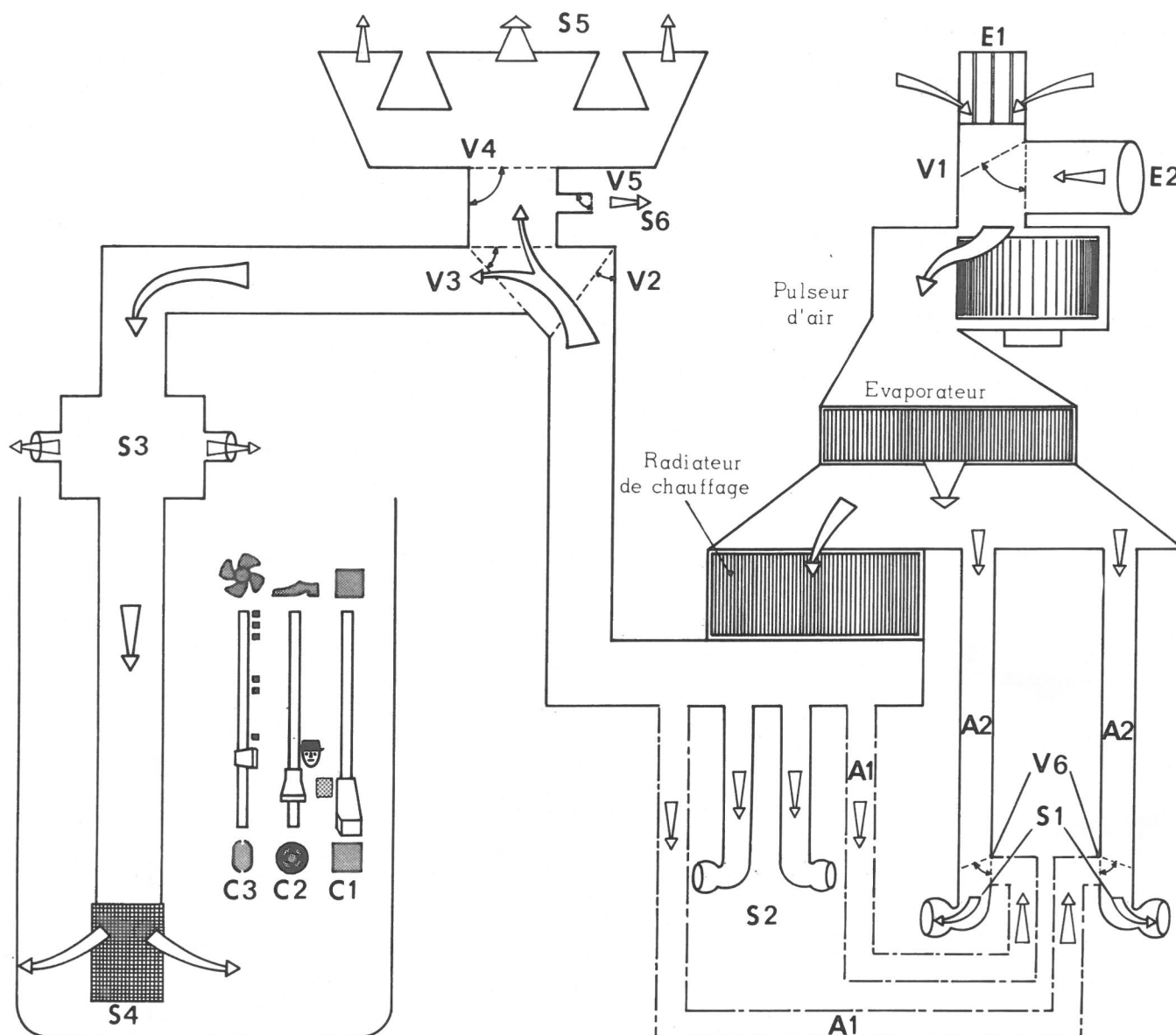
Evaporateur (1) - Marque : SOFICA

L'air qui passe à travers l'évaporateur cède ses calories qui vont permettre au fluide basse pression de se transformer en vapeur.

Il est intégré au groupe de chauffage en amont du radiateur de chauffage.

III. CIRCUIT DE L'AIR CLIMATISÉ.

L.64-2



FROID — 20

Prises d'air du pulseur :

- E1 : Prise d'air extérieur sur le capot moteur
- E2 : Prise d'air de recyclage dans l'habitacle sur tôle d'auvent, côté droit

Sorties de l'air climatisé dans l'habitacle :

- S1 : Aérateurs de planche de bord (gauche et droit)
- S2 : Aérateurs centraux sur console
- S3 : Sorties inférieures avant du bloc de chauffage (gauche et droit)
- S4 : Sortie arrière sur console centrale
- S5 : Dégivrage et désembuage du pare-brise
- S6 : Sortie centrale sur planche de bord

Répartition de l'air climatisé :

- V1 : Volet de répartition entre prise d'air extérieur et intérieur (commandé par C1)
- V2 : Volet de fermeture des sorties S3 - S4 - S5 - S6 (commandé par C2)
- V3 : Volet de répartition entre les sorties S3 - S4 et S5 - S6 (commandé par C2)
- V4 : Volet de répartition entre les sorties S5 et S6 (commandé par manette placée à gauche de la sortie centrale sur planche de bord)
- V5 : Volet de fermeture de la sortie S6 (commandé par manette sur sortie centrale de planche de bord)
- V6 : Sur véhicule FROID — 20 :
Volets de répartition des arrivées A1 et A2 aux sorties S1 (commandés par manette à la partie inférieure des aérateurs latéraux).

IV. COMMANDE DU VOLET DE REPARTITION (V1) :

Le volet V1 est commandé par C1. C'est une commande pneumatique par dépression.

La prise de dépression se fait au niveau du carburateur.

Le volet est commandé à partir d'un vérin pneumatique recevant la dépression par l'intermédiaire d'un interrupteur.

Lorsque la commande C1 est positionnée entre le petit carré bleu et le carré rouge, le piston de l'interrupteur est soulevé (Figure A) : l'arrivée de dépression est fermée ; le conduit d'alimentation du vérin est à la pression atmosphérique, le volet V1 obture l'entrée E2, l'air admis par la prise d'air sous capot, vient de l'extérieur.

Moteur tournant, commande C1 positionnée entre les carrés bleus (Figure B) : le piston de l'interrupteur descend sous l'action de son ressort, le conduit d'alimentation du vérin n'est plus à la pression atmosphérique mais soumis à l'action de la dépression, le volet V1, par l'intermédiaire du vérin, obture l'entrée E1 ; l'air admis est celui de l'habitacle (position recyclage).

NOTA : Repère de montage du clapet anti-retour : diamètre extérieur diminué côté raccord trois voies.

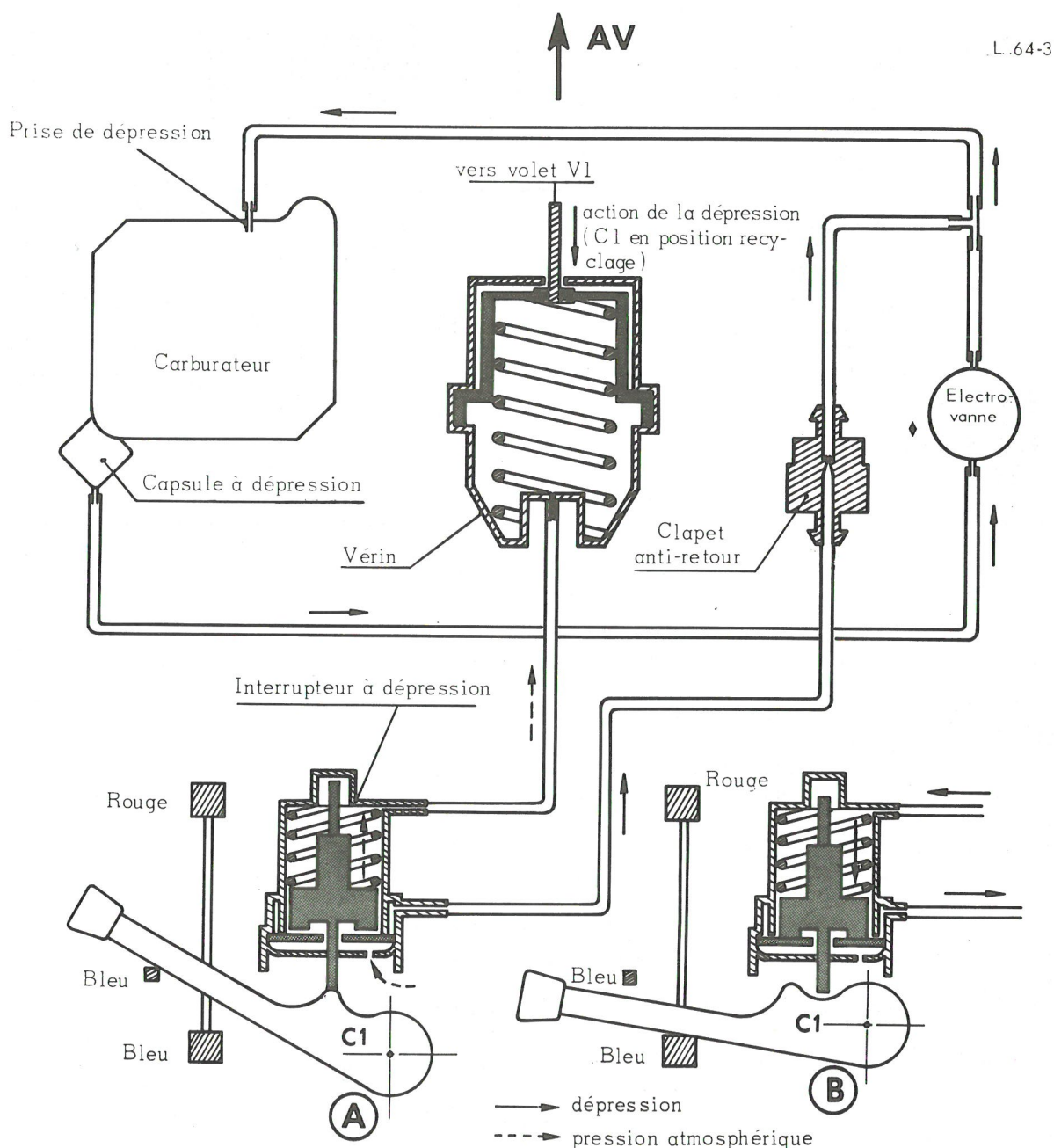
V. COMMANDE DE RALENTI ACCELERE :

Elle permet, lors du fonctionnement du compresseur, d'élever le régime du ralenti.

Une capsule à dépression, solidaire du carburateur, entrebâille le papillon du 1er corps, par l'intermédiaire d'une bielle.

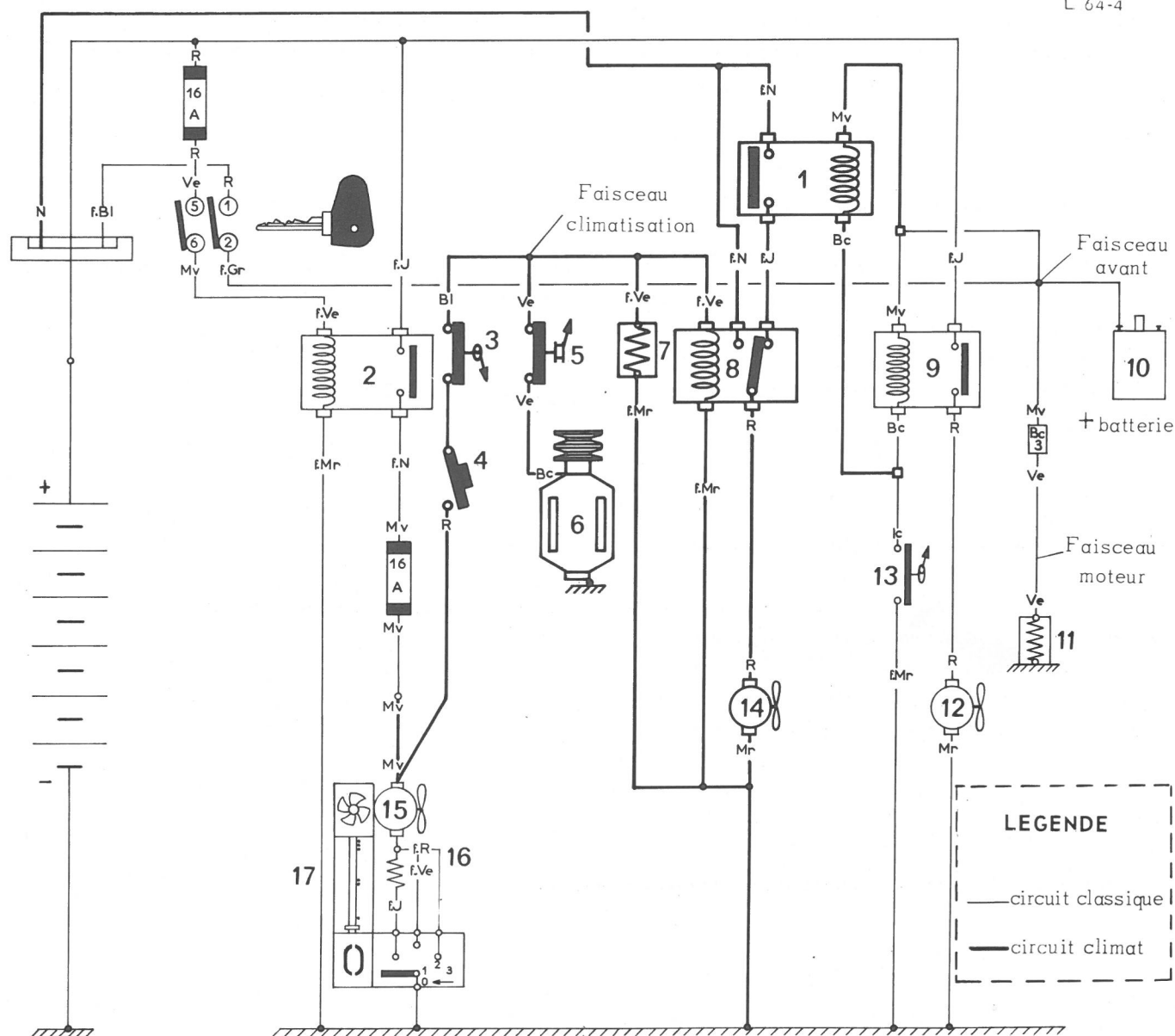
L'entrebâillement est réglable par une vis placée à la partie supérieure de la capsule à dépression.

Une électro-vanne, fixée sur le berceau avant, côté droit, alimentée électriquement dans le même temps que l'embrayage électro-magnétique du compresseur, commande l'arrivée de dépression à la capsule.



♦ VI. SCHEMA DE PRINCIPE DE LA COMMANDE DES VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT ET DU SYSTEME DE REFRIGERATION → 7/1976

L 64-4



Masse B.V.

Masse passage de roue avant gauche

1. Relais de commande du moto-ventilateur additionnel de refroidissement
2. Relais de commande du pulseur d'air
3. Thermostat d'ambiance (sur évaporateur)
4. Interrupteur du système de climatisation (sur console centrale)
5. Mano-contact de haute pression, appelé pressostat (sur réservoir déshydrateur)
6. Embrayage électromagnétique du compresseur
- ♦ 7. Electro-vanne de commande pour ralenti accéléré et vérin de recyclage (électrovanne WEBER)
8. Relais de commande du moto-ventilateur additionnel pour climatisation
9. Relais de commande du moto-ventilateur de refroidissement
10. Bobine d'allumage
11. Coupe-ralenti (sur carburateur)
12. Moto-ventilateur de refroidissement
13. Thermo-contact de déclenchement des moto-ventilateurs (sur radiateur)
14. Moto-ventilateur additionnel de refroidissement
15. Pulseur d'air de climatisation
16. Résistances de commande des vitesses du pulseur
17. Commande de pulseur d'air (trois vitesses)

Principe du fonctionnement :

Les deux ventilateurs (12) et (14) refroidissent l'eau du moteur, dans le radiateur.

Le ventilateur (14) refroidit le condenseur lorsque le compresseur refoule le fluide frigorigène sous pression.

Alimentation simultanée des ventilateurs (12) et (14) :

Elle s'effectue par les contacts des relais (1) et (9). Le passage du courant dans l'enroulement d'excitation des relais (1) et (9) actionne donc la marche simultanée des ventilateurs.

L'enroulement des relais est alimenté quand :

- le contact d'allumage est établi,
- le thermo-contact (13), commandé par la température d'eau du radiateur, est fermé.

Alimentation du ventilateur additionnel (14) seul :

Elle s'effectue par les contacts du relais (8) lorsque son enroulement d'excitation est alimenté.

L'enroulement du relais est alimenté, lorsque :

- le contact d'allumage est établi,
- l'interrupteur du système de réfrigération (4) est fermé,
- le contact du thermostat d'ambiance (3) est fermé.

Alimentation de l'embrayage électromagnétique du compresseur :

Elle est conditionnée par :

- l'interrupteur du système de réfrigération (4),
- le thermostat d'ambiance (3),
- le mano-contact de haute pression (5) (pressostat).

Alimentation du pulseur (15) :

Elle s'effectue par les résistances (16) du rhéostat. Ce rhéostat règle la vitesse du pulseur (trois vitesses) et, par conséquent, le volume d'air pulsé.

VII. SCHEMAS ELECTRIQUES DE LA COMMANDE DES VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT ET DU SYSTEME DE REFRIGERATION

7/1976 →

Points particuliers :

Depuis les modèles 1977, l'électro-vanne (9) de ralenti accéléré est de marque « PIERBURG ».

Cette électro-vanne, lorsqu'elle n'est pas sous tension, laisse passer la dépression vers la capsule du carburateur (ralenti accéléré), à l'inverse de l'électro-vanne « WEBER » montée précédemment.

Le montage de l'électro-vanne « PIERBURG » nécessite l'emploi d'un relais (8) qui est excité lorsque la climatisation est en fonctionnement. Ce relais, par son contact « à ouverture », coupe l'alimentation de l'électro-vanne (9) : d'où ralenti accéléré.

Le reste du fonctionnement est identique au schéma précédent.

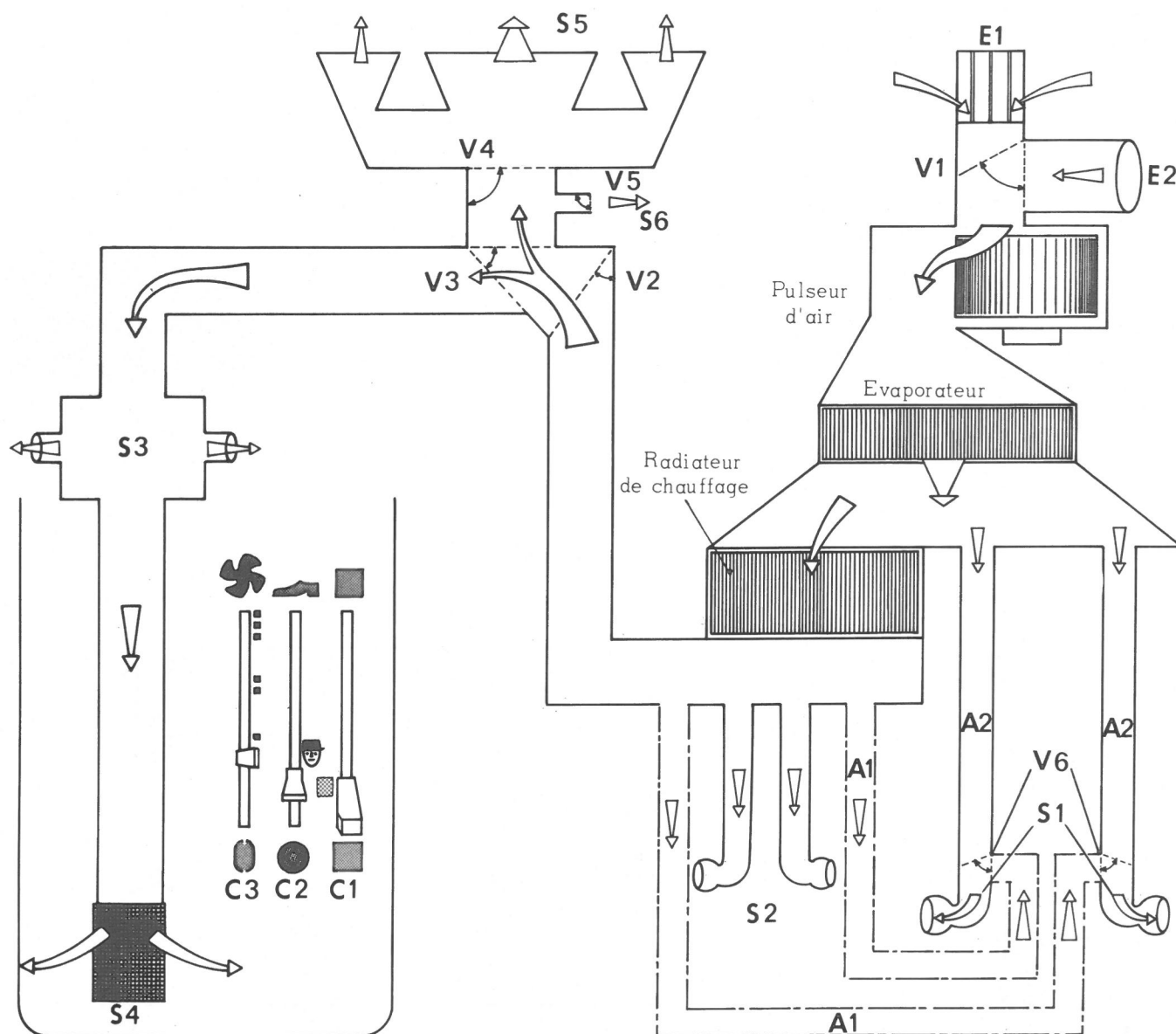
NOMENCLATURE DES PIECES :

- 1 - Relais de climatisation et chauffage (Série)
- 2 - Pulseur d'air (Série)
- 3 - Commande de vitesse du pulseur (Série)
- 4 - Thermostat de régulation
- 5 - Interrupteur de climatisation
- 6 - Pressostat (sur réservoir déshydrateur)
- 7 - Embrayage du compresseur
- 8 - Relais de commande de l'électro -vanne de ralenti accéléré
- 9 - Electro-vanne de ralenti accéléré
- 10 - Relais de ventilateur additionnel gauche (climatisation)
- 11 - Ventilateur additionnel gauche (climatisation et refroidissement)
- 12 - Relais de ventilateur additionnel gauche (refroidissement)
- 13 - Thermostat, sur radiateur, de commande des ventilateurs (Série)
- 14 - Relais de ventilateur droit (Série)
- 15 - Ventilateur de refroidissement (Série)

TOURNER S.V.P.

III. CIRCUIT DE L'AIR CLIMATISÉ.

L.64-2



FROID — 20

Prises d'air du pulseur :

E1 : Prise d'air extérieur sur le capot moteur

E2 : Prise d'air de recyclage dans l'habitacle sur tôle d'auvent, côté droit

Sorties de l'air climatisé dans l'habitacle :

S1 : Aérateurs de planche de bord (gauche et droit)

S2 : Aérateurs centraux sur console

S3 : Sorties inférieures avant du bloc de chauffage (gauche et droit)

S4 : Sortie arrière sur console centrale

S5 : Dégivrage et désembuage du pare-brise

S6 : Sortie centrale sur planche de bord

Répartition de l'air climatisé :

V1 : Volet de répartition entre prise d'air extérieur et intérieur (commandé par C1)

V2 : Volet de fermeture des sorties S3 - S4 - S5 - S6 (commandé par C2)

V3 : Volet de répartition entre les sorties S3 - S4 et S5 - S6 (commandé par C2)

V4 : Volet de répartition entre les sorties S5 et S6 (commandé par manette placée à gauche de la sortie centrale sur planche de bord)

V5 : Volet de fermeture de la sortie S6 (commandé par manette sur sortie centrale de planche de bord)

V6 : Sur véhicule FROID — 20 :

Volets de répartition des arrivées A1 et A2 aux sorties S1 (commandés par manette à la partie inférieure des aérateurs latéraux).

IV. COMMANDE DU VOLET DE REPARTITION (V1) :

Le volet V1 est commandé par C1. C'est une commande pneumatique par dépression.

La prise de dépression se fait au niveau du carburateur.

Le volet est commandé à partir d'un vérin pneumatique recevant la dépression par l'intermédiaire d'un interrupteur.

Lorsque la commande C1 est positionnée entre le petit carré bleu et le carré rouge, le piston de l'interrupteur est soulevé (Figure (A)) : l'arrivée de dépression est fermée ; le conduit d'alimentation du vérin est à la pression atmosphérique, le volet V1 obture l'entrée E2, l'air admis par la prise d'air sous capot, vient de l'extérieur.

Moteur tournant, commande C1 positionnée entre les carrés bleus (Figure (B)) : le piston de l'interrupteur descend sous l'action de son ressort, le conduit d'alimentation du vérin n'est plus à la pression atmosphérique mais soumis à l'action de la dépression ; le volet V1, par l'intermédiaire du vérin, obture l'entrée E1 ; l'air admis est celui de l'habitacle (position recyclage).

NOTA : Repère de montage du clapet anti-retour : diamètre extérieur diminué côté raccord trois voies.

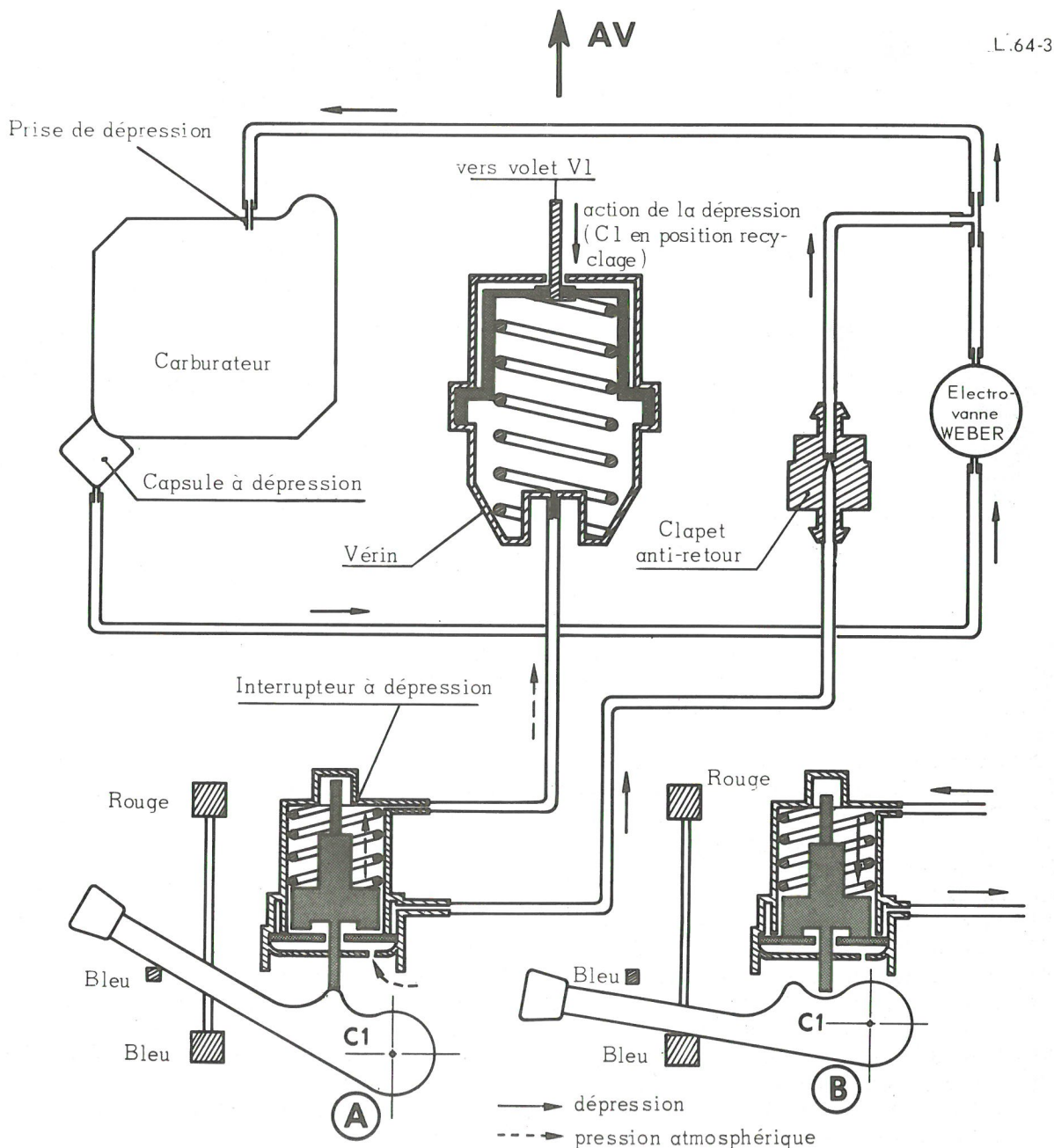
V. COMMANDE DE RALENTI ACCELERE :

Elle permet, lors du fonctionnement du compresseur, d'élever le régime du ralenti.

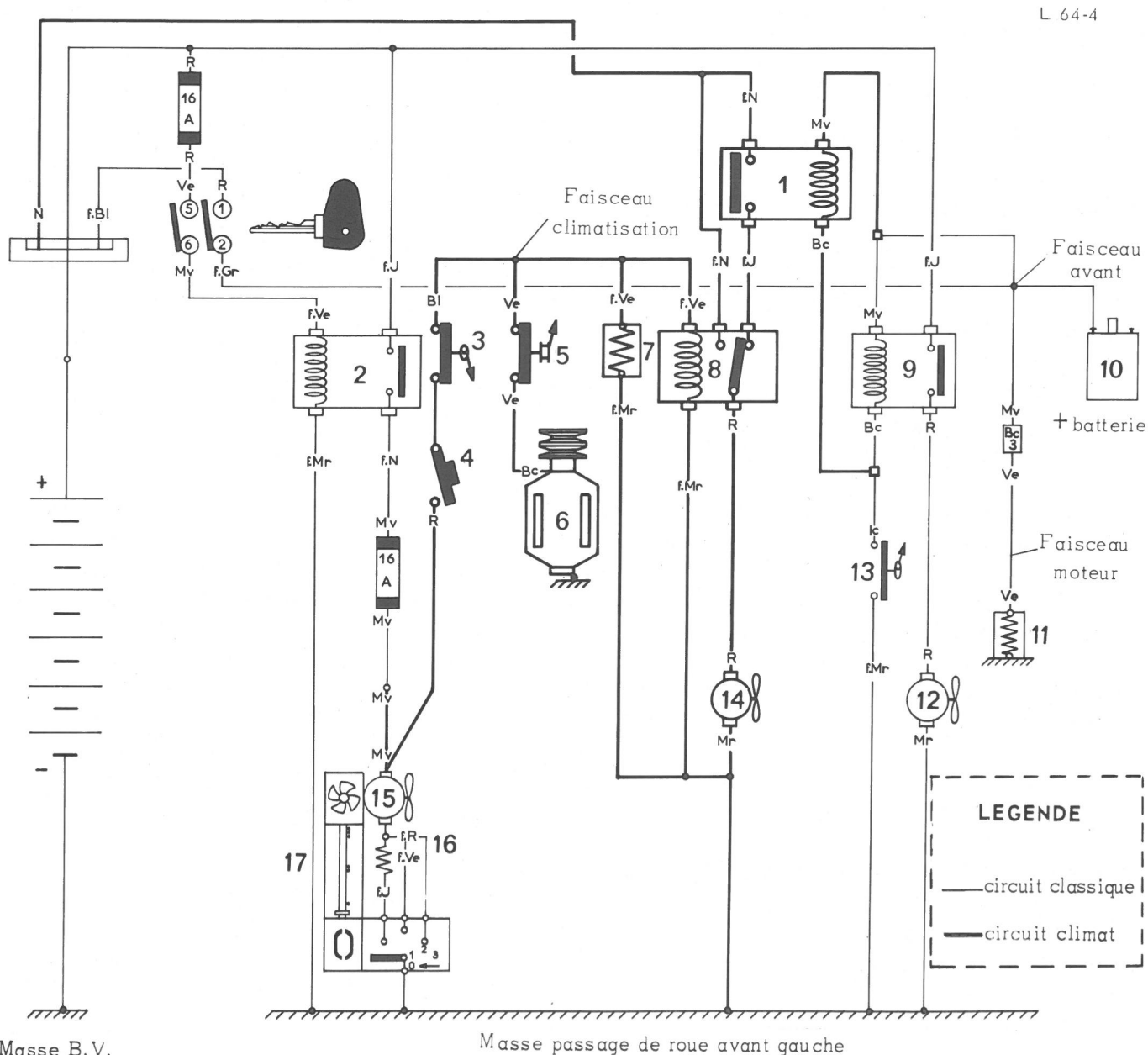
Une capsule à dépression, solidaire du carburateur, entrebâille le papillon du 1er corps, par l'intermédiaire d'une bielle.

L'entrebâillement est réglable par une vis placée à la partie supérieure de la capsule à dépression.

Une électro-vanne, fixée sur le berceau avant, côté droit, alimentée électriquement dans le même temps que l'embrayage électro-magnétique du compresseur, commande l'arrivée de dépression à la capsule.



VI. PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE LA COMMANDE DES VENTILATEURS DE REFROIDISSEMENT ET DU SYSTEME DE REFRIGERATION.



1. Relais de commande du moto-ventilateur additionnel de refroidissement
2. Relais de commande du pulseur d'air
3. Thermostat d'ambiance (sur évaporateur)
4. Interrupteur du système de climatisation (sur console centrale)
5. Mano-contact de haute pression, appelé pressostat (sur réservoir déshydrateur)
6. Embrayage électromagnétique du compresseur
7. Electro-vanne de commande pour ralenti accéléré et vérin de recyclage
8. Relais de commande du moto-ventilateur additionnel pour climatisation
9. Relais de commande du moto-ventilateur de refroidissement
10. Bobine d'allumage
11. Coupe-ralenti (sur carburateur)
12. Moto-ventilateur de refroidissement
13. Thermo-contact de déclenchement des moto-ventilateurs (sur radiateur)
14. Moto-ventilateur additionnel de refroidissement
15. Pulseur d'air de climatisation
16. Résistances de commande des vitesses du pulseur
17. Commande de pulseur d'air (trois vitesses)

Principe du fonctionnement :

Les deux ventilateurs (12) et (14) refroidissent l'eau du moteur, dans le radiateur.

Le ventilateur (14) refroidit le condenseur lorsque le compresseur refoule le fluide frigorigène sous pression.

Alimentation simultanée des ventilateurs (12) et (14) :

Elle s'effectue par les contacts des relais (1) et (9). Le passage du courant dans l'enroulement d'excitation des relais (1) et (9) actionne donc la marche simultanée des ventilateurs.

L'enroulement des relais est alimenté quand :

- le contact d'allumage est établi,
- le thermo-contact (13), commandé par la température d'eau du radiateur, est fermé.

Alimentation du ventilateur additionnel (14) seul :

Elle s'effectue par les contacts du relais (8) lorsque son enroulement d'excitation est alimenté.

L'enroulement du relais est alimenté, lorsque :

- le contact d'allumage est établi,
- l'interrupteur du système de réfrigération (4) est fermé,
- le contact du thermostat d'ambiance (3) est fermé.

Alimentation de l'embrayage électromagnétique du compresseur :

Elle est conditionnée par :

- l'interrupteur du système de réfrigération (4),
- le thermostat d'ambiance (3),
- le mano-contact de haute pression (5) (pressostat).

Alimentation du pulseur (15) :

Elle s'effectue par les résistances (16) du rhéostat. Ce rhéostat règle la vitesse du pulseur (trois vitesses) et, par conséquent, le volume d'air pulsé.

CHAUFFAGE « FROID - 20 »

Ce type de chauffage se compose :

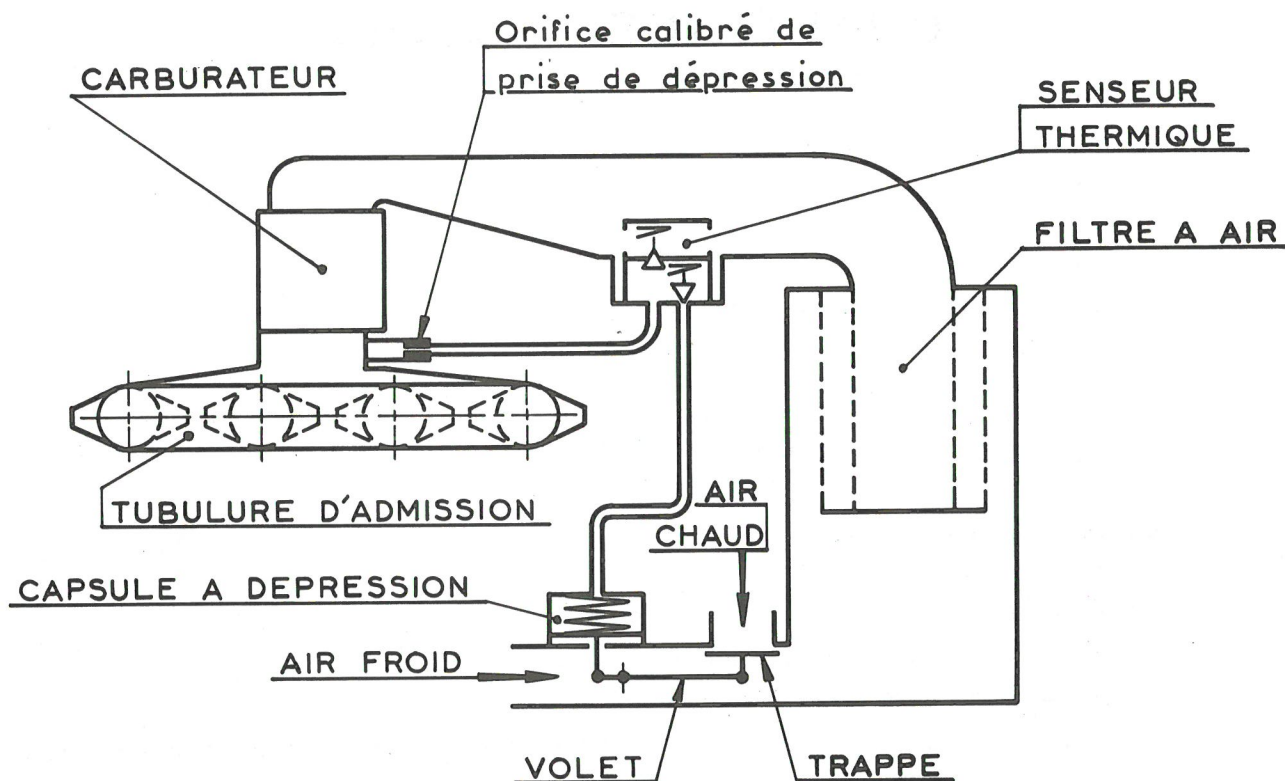
- d'un dispositif permettant le réchauffage de l'air d'admission,
- d'un dispositif permettant d'augmenter le chauffage de l'habitacle,
- d'un thermomètre d'eau,
- d'un groupe moteur bouchonné permettant le montage d'une « canne chauffante » pour le réchauffage du circuit de refroidissement.

I. DISPOSITIF PERMETTANT LE RECHAUFFAGE DE L'AIR D'ADMISSION

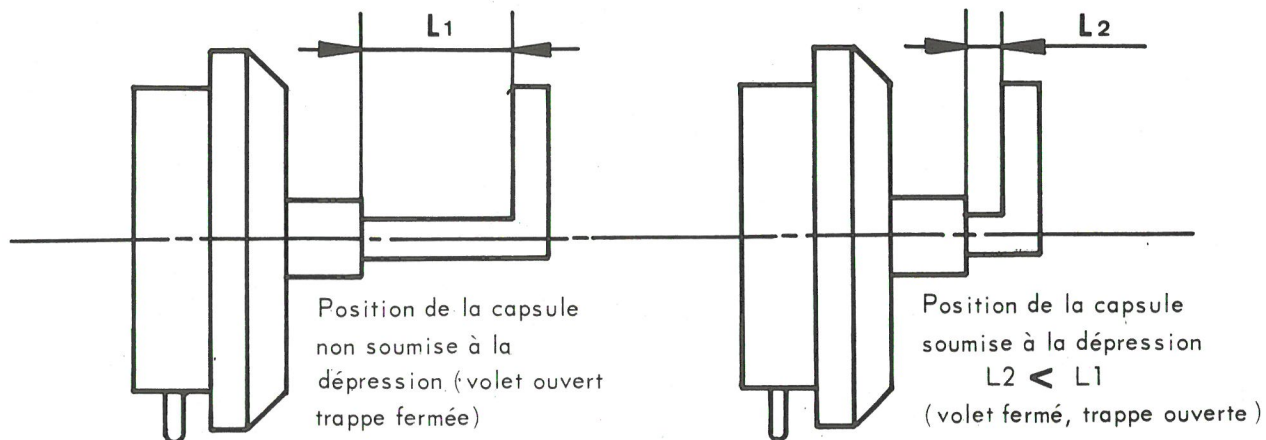
Il se compose :

- A - d'une capsule à dépression, située à l'entrée du filtre à air,
- B - d'un senseur thermique, situé dans le tube de liaison filtre à air-carburateur,
- C - d'un dispositif de réchauffage de l'air par l'échappement (obtenu par « piquage » sur l'écran d'échappement).

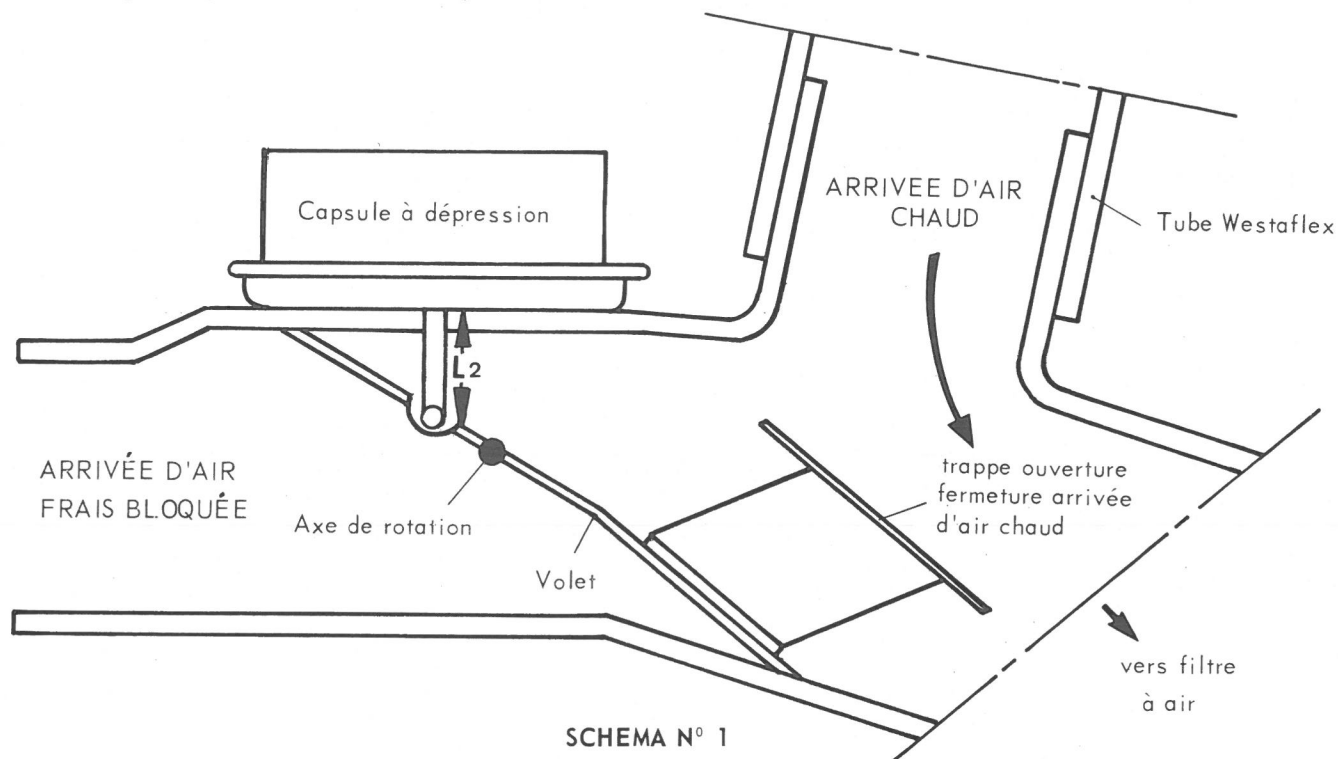
SCHEMA D'ENSEMBLE



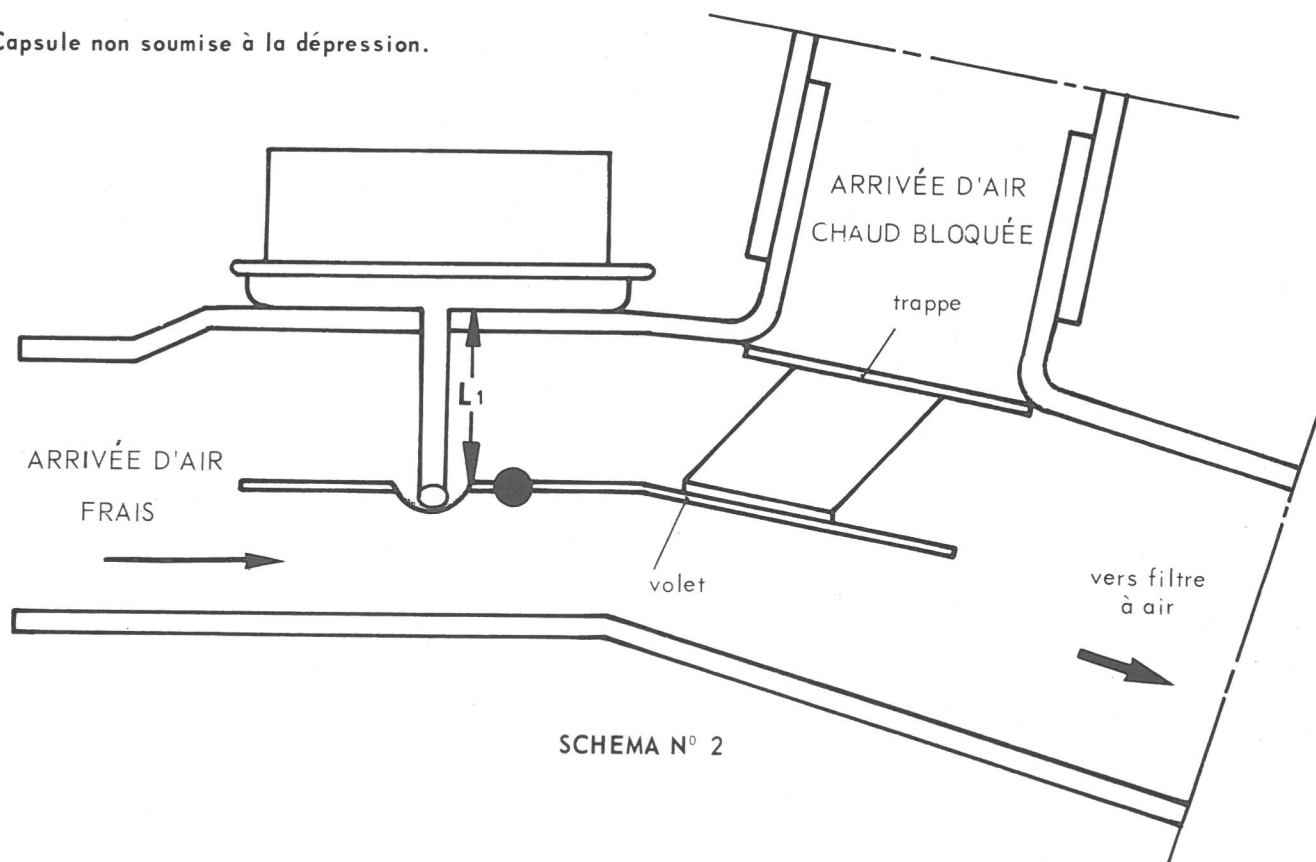
A. CAPSULE A DEPRESSION



Au démarrage : Capsule soumise à la dépression



Capsule non soumise à la dépression.



Située à l'entrée du filtre à air, la capsule à dépression commande un volet et une trappe permettant simultanément l'arrivée ou l'arrêt d'air chaud, et l'arrêt ou l'arrivée d'air frais. Au démarrage (schéma n° 1), elle est soumise à une dépression ; le volet obture l'arrivée d'air frais et la trappe permet l'arrivée d'air réchauffé dans le filtre à air. Quand la dépression cesse la capsule redevient à la longueur L1 (schéma n° 2) : le volet s'ouvre permettant l'arrivée d'air frais et la trappe se ferme obturant l'arrivée d'air chaud.

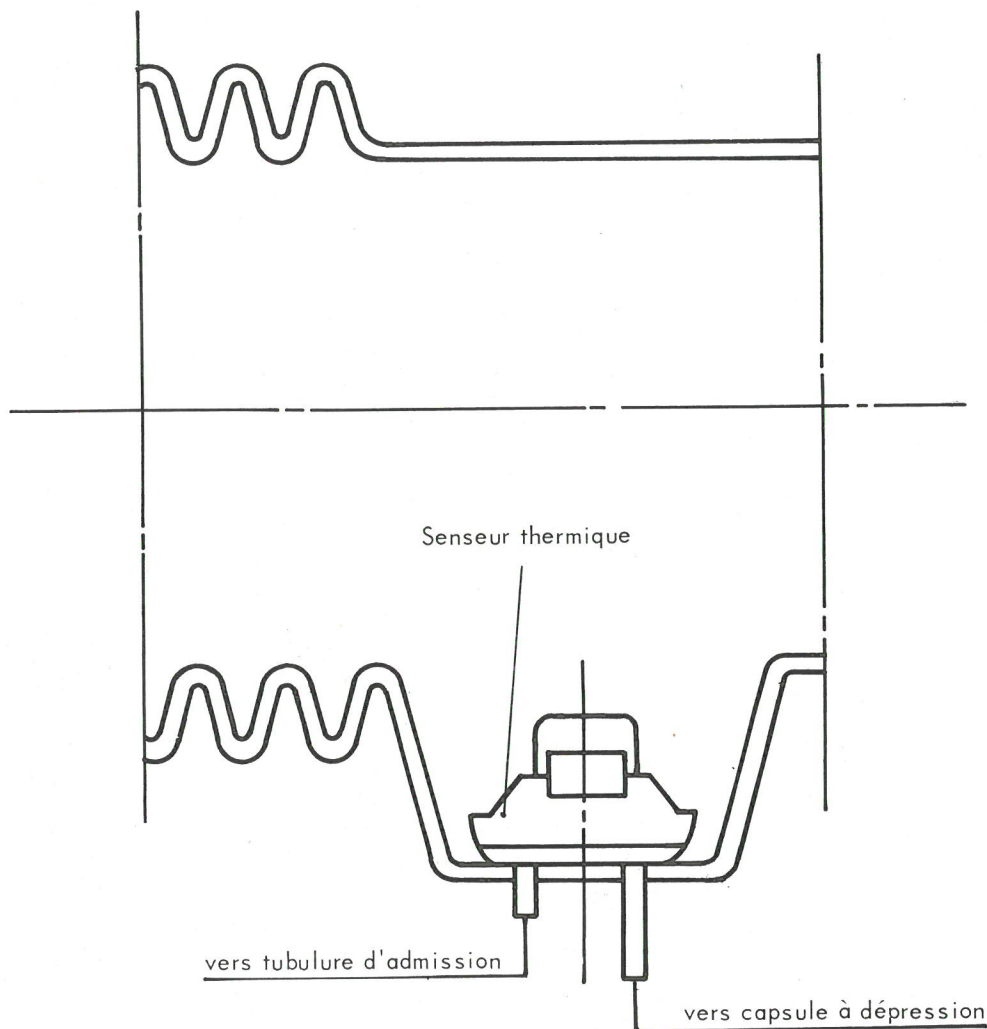
La capsule à dépression agit par l'intermédiaire d'un senseur thermique.

B. SENSEUR THERMIQUE.

Il est situé dans le tube de liaison filtre à air - carburateur (voir schéma ci-dessous).

Suivant la température de l'air admis, il permet ou non l'action de la dépression dans la capsule de commande du volet et de la trappe.

Il se compose d'un ensemble de clapets et de bilames.



Principe de fonctionnement :

Pour une température de l'air admis inférieure à 6° C, la position des bilames et des clapets est telle que la dépression régnant dans la tubulure d'admission agit sur la capsule (voir § A schéma n° 1).

Pour une température de l'air admis supérieure à 19° C, les bilames se déforment et la position des clapets ne permet plus à la dépression d'agir sur la capsule (voir § A schéma n° 2).

Pour les températures d'air admis entre 6 et 19° C, les positions de l'ensemble clapets et bilames permettent de moduler l'action de la dépression dans la capsule. Dans ce cas le volet et la trappe occupent des positions intermédiaires permettant une arrivée simultanée d'air frais et d'air chaud.

II. DISPOSITIF PERMETTANT D'AUGMENTER LE CHAUFFAGE DE L'HABITACLE

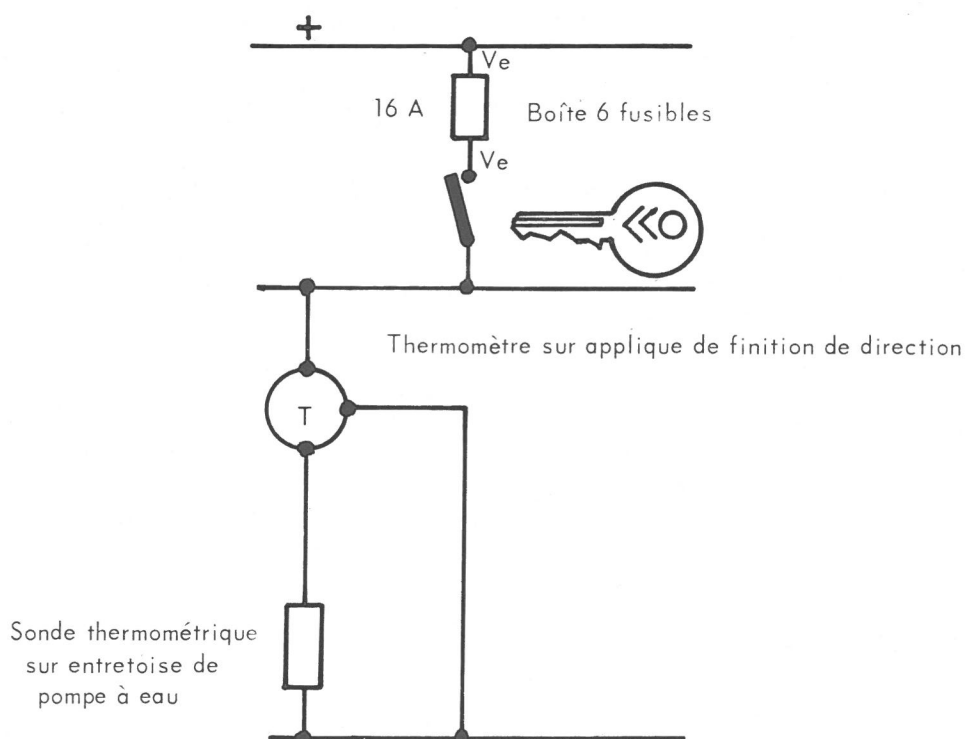
Ce dispositif entraîne la modification des pièces suivantes :

- Boîtier de distribution de chauffage (sorties vers aérateurs latéraux « débouchées » et radiateur différent),
- Aérateurs latéraux à sorties doubles (air ambiant ou réchauffé),
- Adjonction de conduits Westaflex (liaison boîtier de distribution - aérateurs latéraux).

III. THERMOMETRE D'EAU

La présence du thermomètre d'eau entraîne la modification des pièces suivantes :

- Entretoise de pompe à eau (adjonction d'une sonde thermométrique),
- Applique de finition de direction (emplacement du thermomètre),
- Faisceau électrique de détection moteur (adjonction du fil de liaison sonde thermométrique - faisceau avant),
- Adjonction d'une sonde thermométrique et d'un thermomètre.



I. CONTROLES ET REGLAGES.

1. 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 du réservoir déshydrateur. 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.

♦ 2. Carburateur : Réglage des ralenti (sitôt l'arrêt des moto-ventilateurs de refroidissement)

a) Véhicules sans convertisseur de couple :

Ralenti moteur : 850 à 900 tr/mn (compresseur à l'arrêt)

Ralenti accéléré : 1000 à 1050 tr/mn (compresseur enclenché)

b) Véhicules avec convertisseur de couple :

Ralenti moteur : 700 à 750 tr/mn (compresseur à l'arrêt)

Ralenti accéléré : 725 à 775 tr/mn (frein serré, véhicule calé, une vitesse engagée, compresseur à l'arrêt)

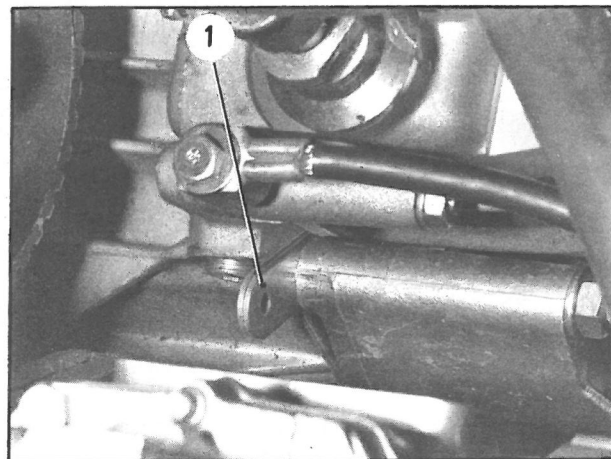
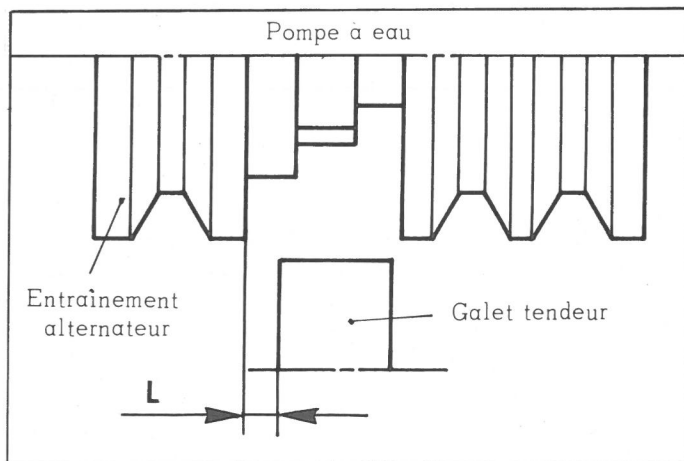
Le régime de ralenti accéléré s'ajuste par la vis de réglage située à la partie supérieure de la capsule à dépression du carburateur.

NOTA : En cas d'impossibilité d'obtenir les valeurs de ralenti accéléré, il est possible de déplacer la capsule (desserrer ses deux vis de fixation sur le carburateur) afin de diminuer le jeu à la fixation de la bielle d'entrebâillement du 1er corps.

3. Alignement des poulies :

Poulie d'arbre à cames - pompe à eau : Pas d'alignement à réaliser.

Galet tendeur de courroie crantée - pompe à eau : $L = 2 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,5 \end{smallmatrix}$ mm obtenue par adjonction de cales entre le galet tendeur et son support.



76-23

Compresseur - pompe à eau : Alignement à $\pm 0,5$ mm par adjonction de cales (1) entre le support de compresseur et le carter d'embrayage.

Galet tendeur - compresseur : Alignement à $\pm 0,5$ mm par déplacement du support de galet tendeur dans ses boutonnières.

4. Tension des courroies :

Courroies trapézoïdales du compresseur :

- tension de pose : 40 à 45 daN (40 à 45 kg)
- tension de service : 25 daN (25 kg)

Courroie crantée de commande de pompe à eau : 15 à 18 daN (15 à 18 kg)

NOTA : Une tension insuffisante diminue de façon importante la fiabilité de la courroie crantée.

Une tension supérieure à 18 daN (18 kg) provoque des sifflements.

En conséquence, régler la tension de la courroie à la limite du bruit : tendre jusqu'au « sifflement » lors du fonctionnement, puis détendre jusqu'à disparition du bruit.

II. PRECAUTIONS A PRENDRE LORS D'UNE INTERVENTION SUR LE SYSTEME DE REFRIGERATION.

- 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 », SUNISO n° 5 ou TEXACO CAPELLA « E » grade 500.
- 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 compresseur lorsque le circuit a été vidangé de son liquide réfrigérant, 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 liquide réfrigérant 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 liquide réfrigérant).
- 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 blanc).

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 du compresseur équipant le système de climatisation. **Les compresseurs présentant ce suintement et qui seraient changés, ne seront pas 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).

III. COUPLES DE SERRAGE DES RACCORDS DU CIRCUIT :

(Huiler les filets des raccords avec de l'huile TOTAL LUNARIA 25, avant montage).

Sur compresseur	Raccord d'admission	: 5/8"	3,45 à 4,3 daNm
	Raccord de refoulement	: 1/2"	2,9 à 3,75 daNm
Sur condenseur	Raccord d'arrivée	: 1/2"	4,85 à 5,5 daNm
	Raccord de sortie	: 3/8"	2,7 à 3,3 daNm
Sur réservoir déshydrateur	Raccords	: 3/8"	2,1 à 2,5 daNm
Sur évaporateur	Raccord d'arrivée	: 3/8"	2,1 à 2,5 daNm
	Raccord de sortie	: 5/8"	3,45 à 4,3 daNm

IV. REMPLISSAGE DU CIRCUIT DE REFRIGERATION à l'aide du matériel SOGEV et d'une bombe PRESTOGAZ de R. 12

A. VEHICULE EQUIPE D'UN COMPRESSEUR « ASPERA-FRIGO »

REMARQUE :

Matériel utilisé pour cette opération :

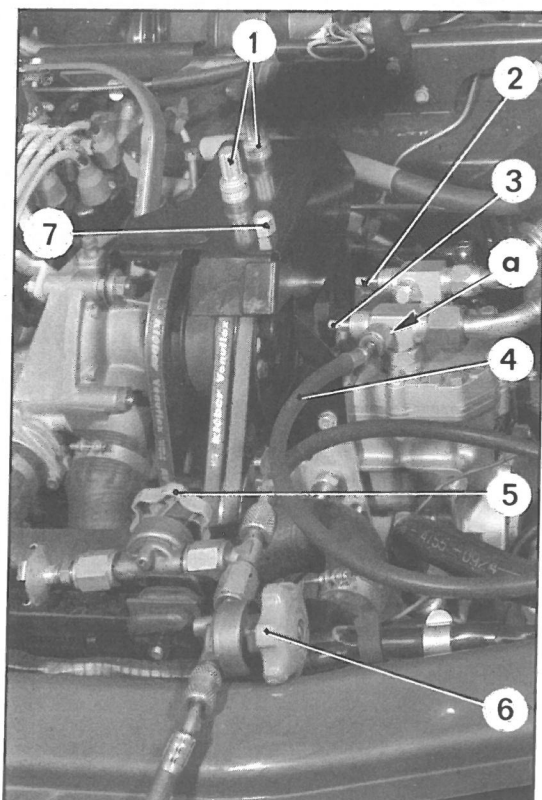
- a) *Matériel SOGEV* : - Fournisseur : Etablissements S.O.G.E.V.
Avenue de l'Atlantique, Z.I. 91401 ORSAY - Tél. 907-64-00
- b) *Bombes « PRESTOGAZ de R. 12 »* : Bombes de 1 kg vendues par le Département des Pièces de Rechange.
sous le numéro : ZC 9 857 108 U.

IMPORTANT :

Précautions à prendre au cours de cette opération :

- a) Porter OBLIGATOIREMENT des lunettes.
- b) Ne jamais 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.

76-54



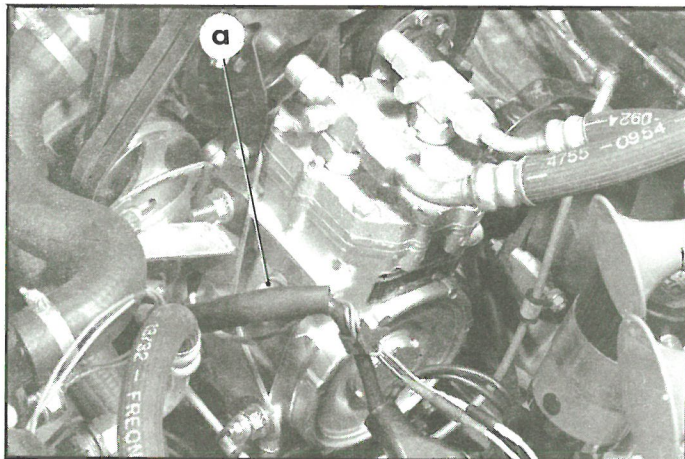
1. Vidanger le circuit :

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.

- a) Déposer le bouchon (7) de la vanne d'aspiration du compresseur et brancher à sa place (en «a») le tuyau souple (4).
- b) Déposer les bouchons (1) de protection des vis (2) et (3) de réglage des vannes.
- c) S'assurer que les robinets (5) et (6) sont bien fermés et visser de deux tours la vis (3).
- d) Plonger les robinets (5) et (6) dans un récipient ouvert, pour briser le jet du fluide et éviter qu'il se transforme en brouillard. Ouvrir ces robinets. Les fermer lorsque la vidange est terminée (arrêt du souffle produit par l'échappement des gaz).
- ♦ e) Procéder de la même manière après avoir branché le tube souple (4) sur la vanne de refoulement et vissé de deux tours, la vis (2).

15 236



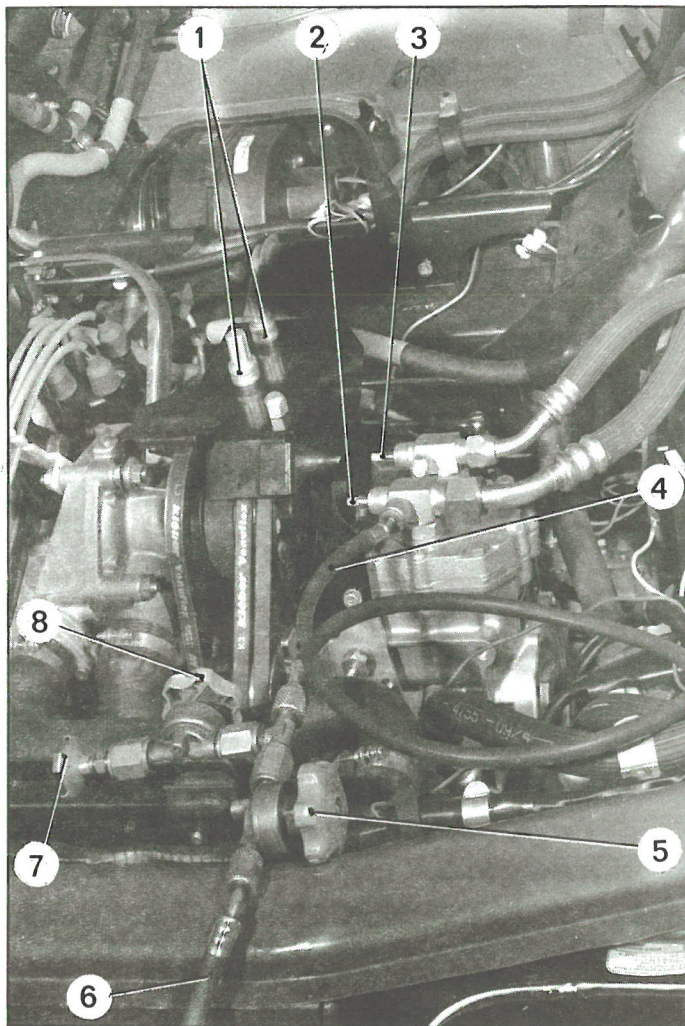
2. Contrôler le niveau d'huile du compresseur :

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. Le compresseur, déposé, doit avoir son socle sur un plan horizontal.

- a) Déposer le bouchon de remplissage d'huile, en « a » et engager dans l'orifice la jauge MR.630-73/15 jusqu'au fond du carter (faire tourner le vilebrequin si nécessaire).
Le niveau d'huile doit se situer entre les deux repères mini et maxi de la jauge (ce qui correspond à une hauteur d'huile de 21 à 29 mm).
- b) Si nécessaire, rétablir le niveau en utilisant de l'huile TOTAL « LUNARIA 25 » ou SUNISO n° 5 ou TEXACO CAPELLA « E » grade 500.
- c) Retirer la jauge MR. 630-73/15 et mettre en place le bouchon muni de son joint.

♦ **NOTA :** Sur véhicule, la hauteur d'huile est de 17 à 25 mm environ.

76-54



3. Faire le vide du circuit :

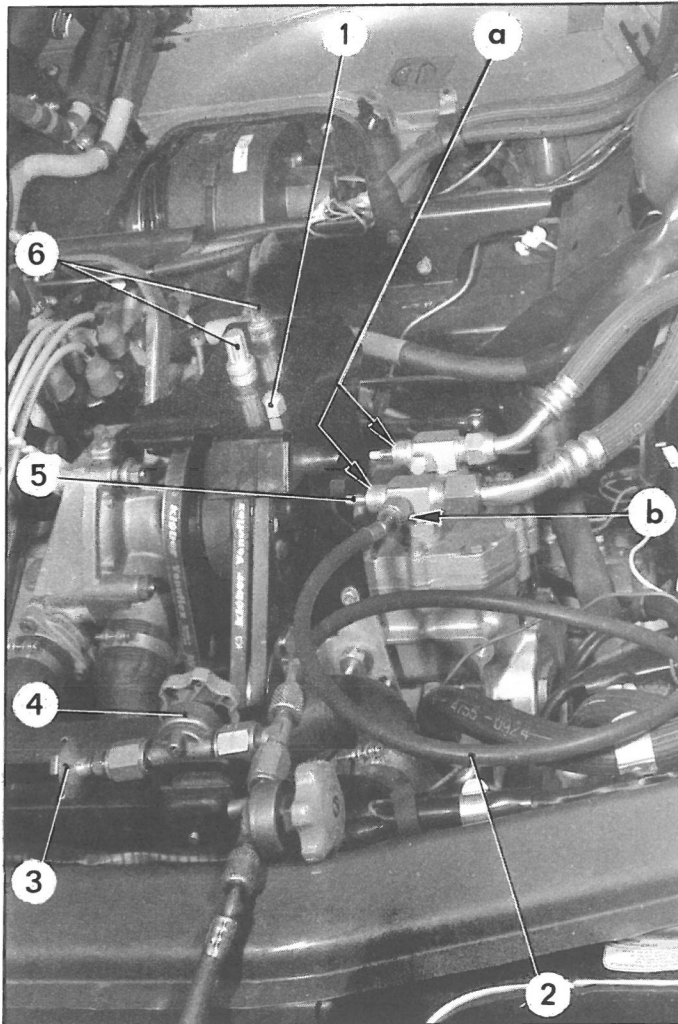
NOTA : Cette opération consiste à faire le vide le plus complet possible dans le circuit, pour éliminer (par évaporation) toute trace d'eau nuisible au bon fonctionnement du système de réfrigération.

- ♦ - Dans le cas d'un remplacement de compresseur, dévisser à fond les deux vis (2) et (3), puis visser de deux tours la vis (2) après avoir branché le tube souple (4) sur la vanne d'aspiration.
- Dans les autres cas, suite aux § 1 et § 2 :
- a) Brancher le tuyau souple (4) sur la vanne d'aspiration et le tuyau souple (6) de la pompe à vide sur le robinet (5).
- b) Dévisser à fond la vis (3).
- c) Ouvrir le robinet (5) et faire tourner la pompe à vide, en suivant les prescriptions de la notice d'utilisation S.O.G.E.V.
- d) Faire fonctionner la pompe pendant 45 minutes au minimum. Fermer le robinet (5) et débrancher le tuyau (6) de ce robinet.

4. Faire le plein du circuit :

- a) Préparer la bombe PRESTOGAZ :
Dévisser le raccord « Presto-vanne » (7) du robinet (8), et l'accoupler à la bombe : pour cela faire coulisser à fond, en forçant si nécessaire, les griffes du raccord (7) 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.
- NOTA :** Il est recommandé de resserrer les griffes du raccord « Presto-vanne » si le raccord a déjà été utilisé pour un remplissage.

76-54



b) Brancher la pompe :

Visser la pompe munie du raccord « Presto-vanne » (3) sur le robinet (4).

c) Faire le plein du circuit de réfrigération :

Le véhicule étant froid (le plus froid possible), placer la pompe « 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. Ouvrir le robinet (4). L'écoulement du fluide, à travers la valve de la pompe, est perceptible en plaçant l'oreille contre le fond de la pompe : le bruit 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 « tête en haut ».
- Placer les manettes de climatisation respectivement en position : froid et ventilation maxi.
- Mettre le moteur en marche, actionner l'interrupteur de climatisation et accélérer légèrement jusqu'à ce que la pompe soit vide.
- Arrêter le moteur.

d) Dévisser à fond la vis de réglage (5).

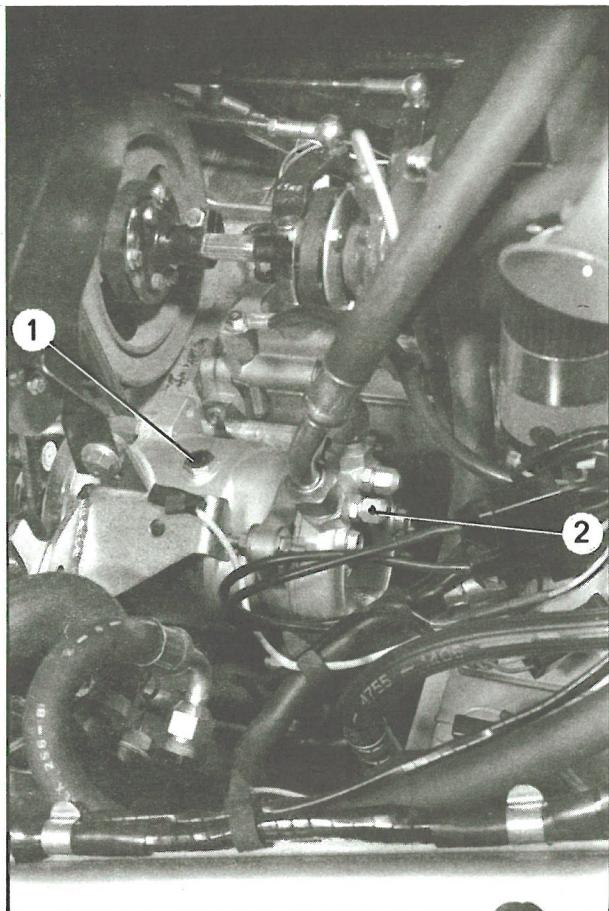
e). Mettre en place les bouchons (6) en « a ».

f) Dévisser la pompe du robinet (4) et récupérer le raccord « Presto-vanne ». Débrancher le tuyau (2). Visser le bouchon (1) en « b » sur la vanne d'aspiration du compresseur.

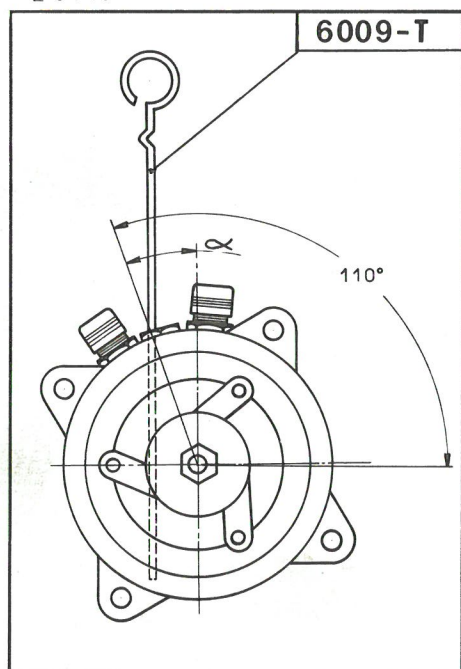
B. VEHICULE EQUIPÉ D'UN COMPRESSEUR SANKYO

REMARQUE : Les opérations de remplissage d'un véhicule équipé d'un compresseur «SANKYO» ou «YORK» sont identiques entre elles et ne diffèrent du compresseur «ASPERA FRIGO» que par l'absence des vis d'ouverture et de fermeture des vannes. Le branchement du tuyau souple sur la vanne d'aspiration (2) du compresseur ouvre automatiquement la valve de celle-ci.

76-1335



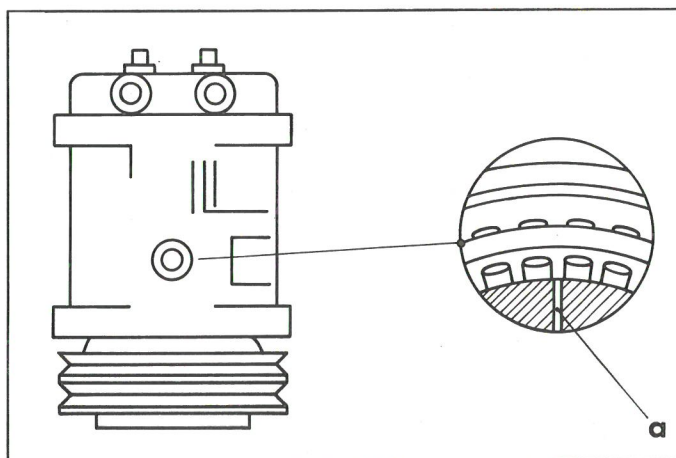
L 64-10



Contrôle du niveau d'huile sur compresseur « SANKYO »

- a) Après s'être assuré que le compresseur n'est plus sous pression de R12, déposer le bouchon de remplissage (1).
- b) Détendre la courroie du compresseur.
- c) Déconnecter le fil d'alimentation de l'embrayage, du faisceau et l'alimenter par le «+» batterie.
- d) Tourner l'embrayage, de façon à aligner le repère «a», (visible par le trou de remplissage et situé sur le plateau came), avec l'axe du trou de remplissage. A ce moment, tracer un repère sur l'embrayage et sur le corps de compresseur, puis tourner l'embrayage de 110° environ (sens horaire vu côté poulie).
Débrancher le fil d'alimentation du «+» batterie.
- e) Introduire la jauge 6009-T dans le passage libéré. Le niveau d'huile doit être compris entre :
 - la 8ème et la 12ème graduation (sur véhicule) (défini par l'angle α égal à 19° sur CX en position normale route)
 - la 6ème et la 10ème graduation (compresseur déposé et sur un plan horizontal).
 Ajouter de l'huile, s'il y a lieu.
- f) Poser le bouchon et tendre la courroie. Connecter le fil du faisceau à l'embrayage. Faire le plein de R12, si le compresseur équipe le véhicule.
- g) En cas de stockage du compresseur, le recharger de R12 à 0,5 bar.

L 64-9



CHAUFFAGE « FROID - 20 »

Ce type de chauffage se compose :

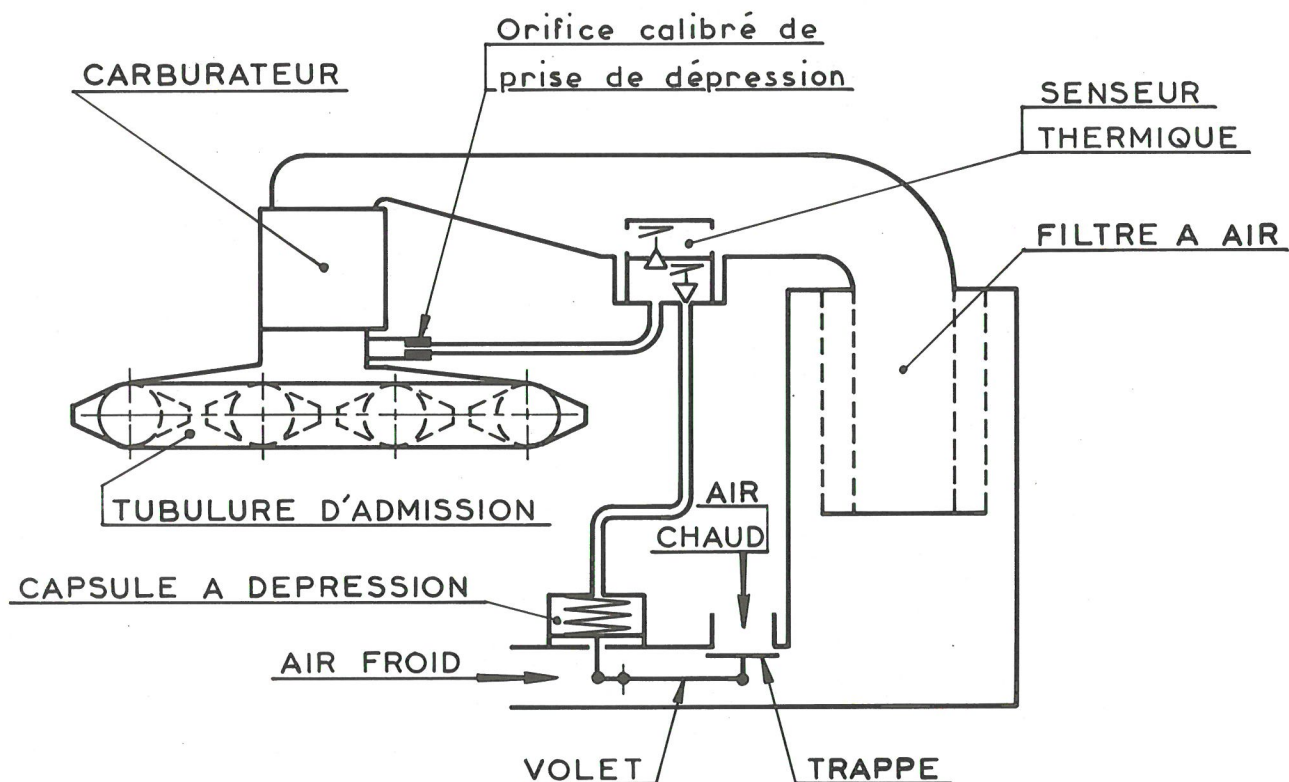
- d'un dispositif permettant le réchauffage de l'air d'admission,
- d'un dispositif permettant d'augmenter le chauffage de l'habitacle,
- d'un thermomètre d'eau,
- d'un groupe moteur bouchonné permettant le montage d'une « canne chauffante » pour le réchauffage du circuit de refroidissement.

I. DISPOSITIF PERMETTANT LE RECHAUFFAGE DE L'AIR D'ADMISSION

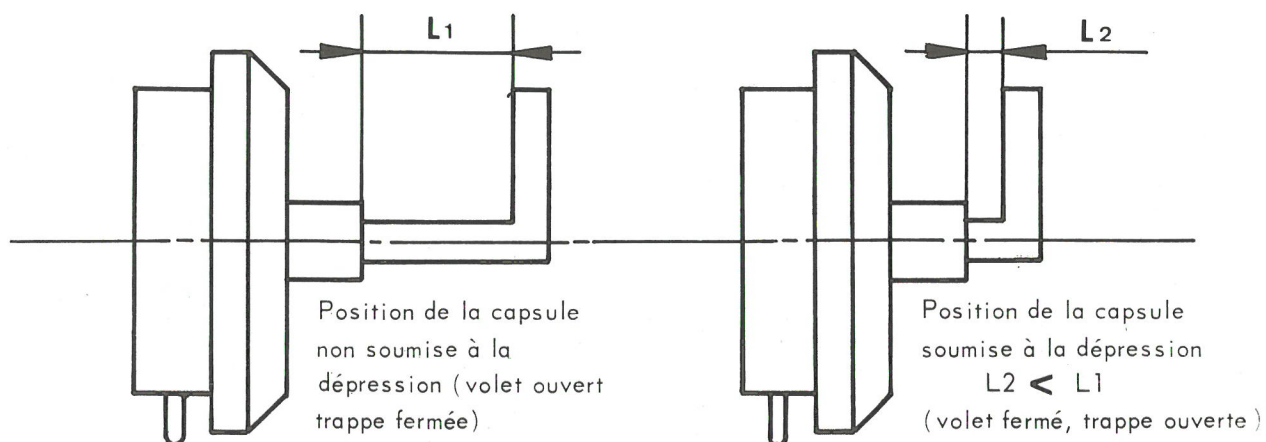
Il se compose :

- A - d'une capsule à dépression, située à l'entrée du filtre à air,
- B - d'un senseur thermique, situé dans le tube de liaison filtre à air-carburateur,
- C - d'un dispositif de réchauffage de l'air par l'échappement (obtenu par « piquage » sur l'écran d'échappement).

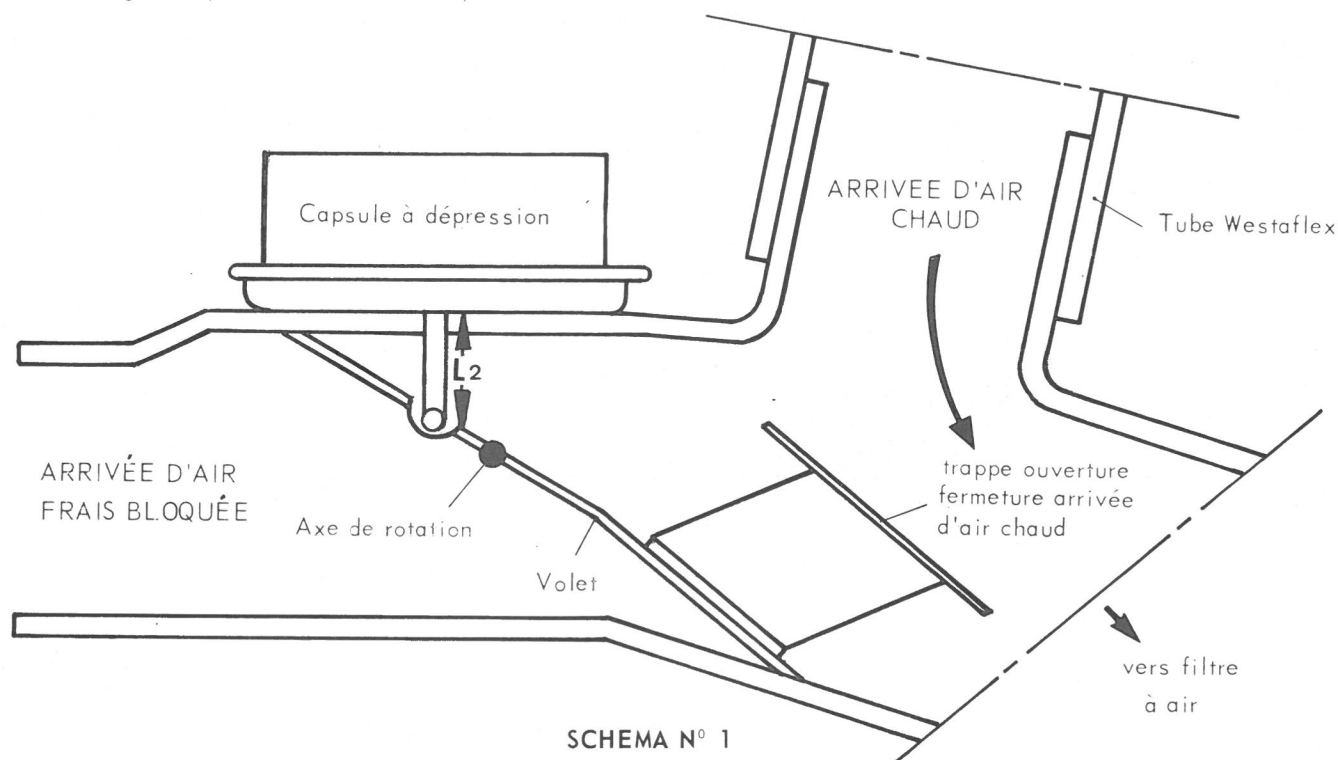
SCHEMA D'ENSEMBLE



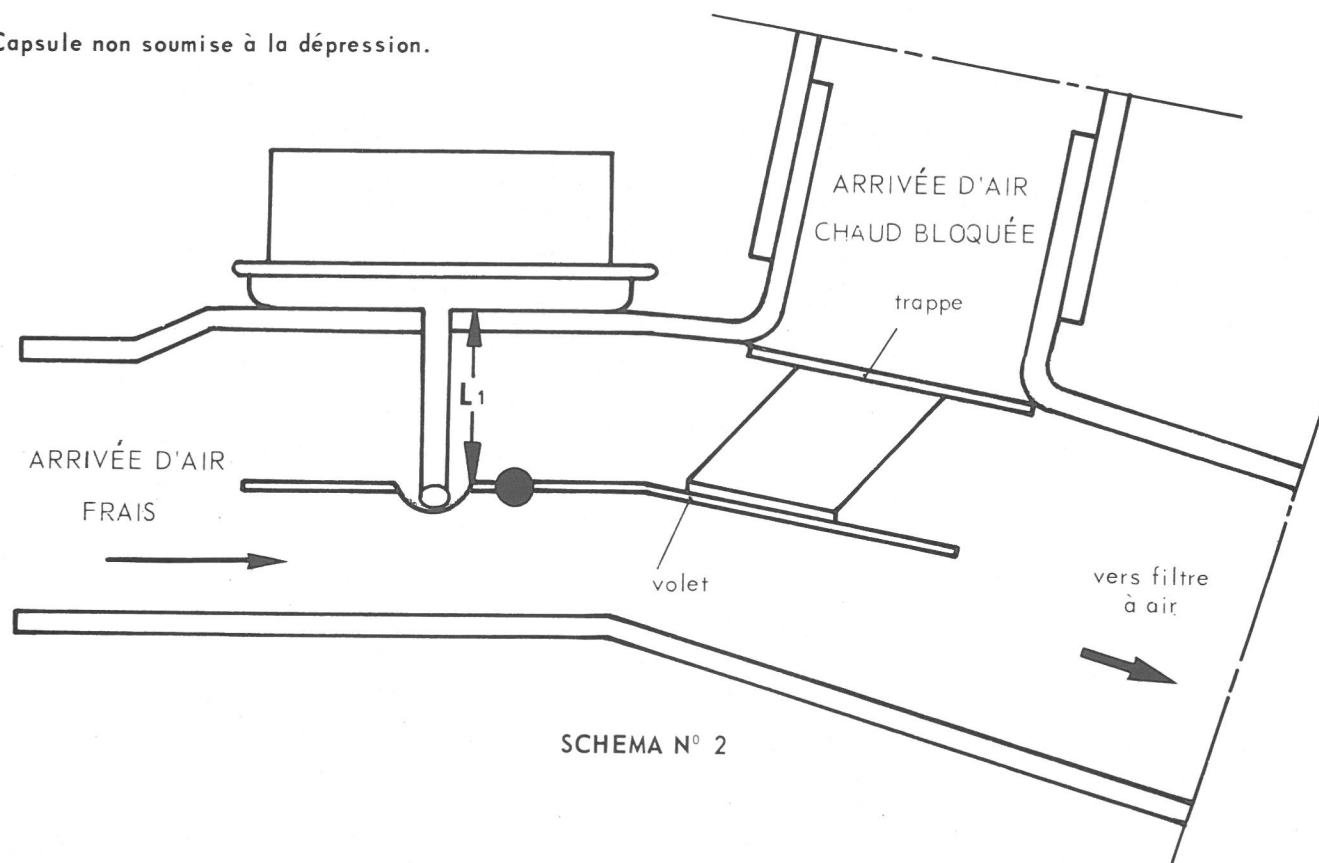
A. CAPSULE A DEPRESSION



Au démarrage : Capsule soumise à la dépression



Capsule non soumise à la dépression.



Située à l'entrée du filtre à air, la capsule à dépression commande un volet et une trappe permettant simultanément l'arrivée ou l'arrêt d'air chaud, et l'arrêt ou l'arrivée d'air frais. Au démarrage (schéma n° 1), elle est soumise à une dépression ; le volet obture l'arrivée d'air frais et la trappe permet l'arrivée d'air réchauffé dans le filtre à air. Quand la dépression cesse la capsule redevient à la longueur L1 (schéma n° 2) : le volet s'ouvre permettant l'arrivée d'air frais et la trappe se ferme obturant l'arrivée d'air chaud.

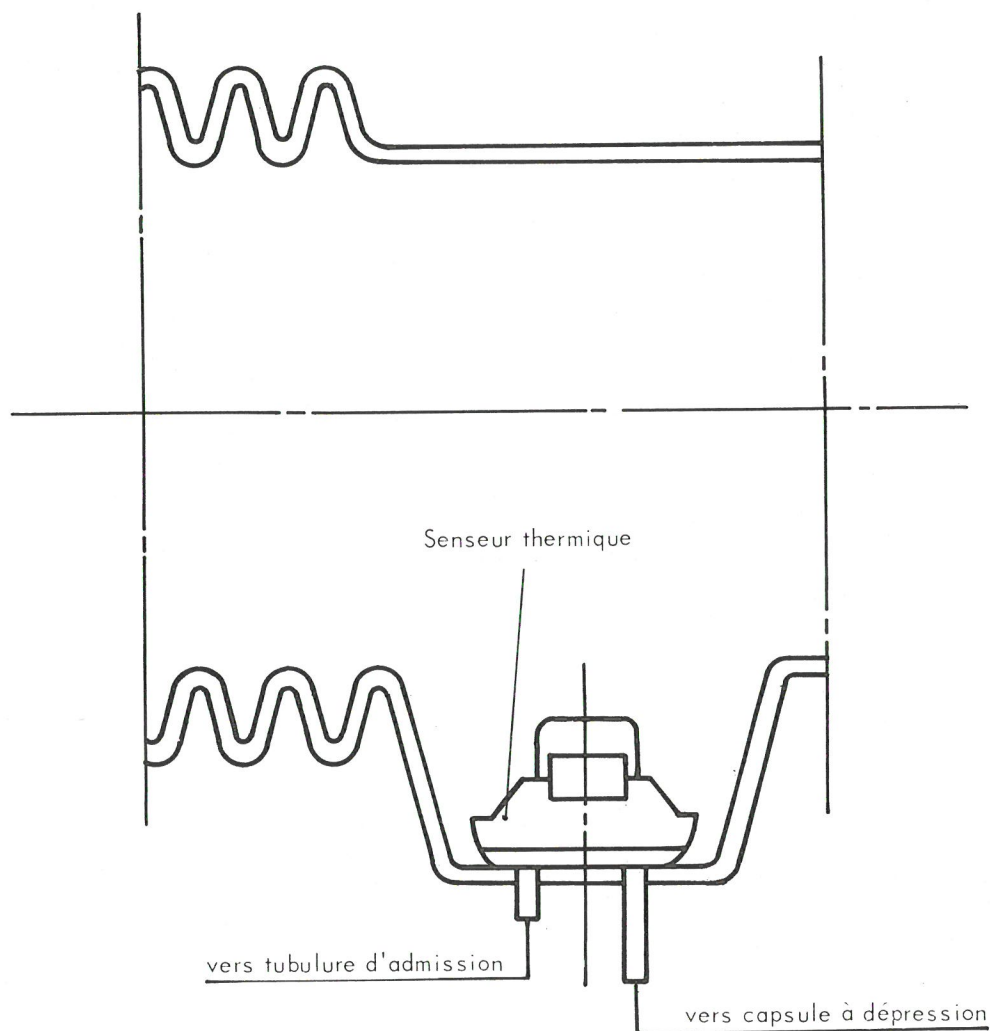
La capsule à dépression agit par l'intermédiaire d'un senseur thermique.

B. SENSEUR THERMIQUE.

Il est situé dans le tube de liaison filtre à air-carburateur (voir schéma ci-dessous).

Suivant la température de l'air admis, il permet ou non l'action de la dépression dans la capsule de commande du volet et de la trappe.

Il se compose d'un ensemble de clapets et de bilames.



Principe de fonctionnement :

Pour une température de l'air admis inférieure à 6° C, la position des bilames et des clapets est telle que la dépression régnant dans la tubulure d'admission agit sur la capsule (voir § A schéma n° 1).

Pour une température de l'air admis supérieure à 19° C, les bilames se déforment et la position des clapets ne permet plus à la dépression d'agir sur la capsule (voir § A schéma n° 2).

Pour les températures d'air admis entre 6 et 19° C, les positions de l'ensemble clapets et bilames permettent de moduler l'action de la dépression dans la capsule. Dans ce cas le volet et la trappe occupent des positions intermédiaires permettant une arrivée simultanée d'air frais et d'air chaud.

II. DISPOSITIF PERMETTANT D'AUGMENTER LE CHAUFFAGE DE L'HABITACLE

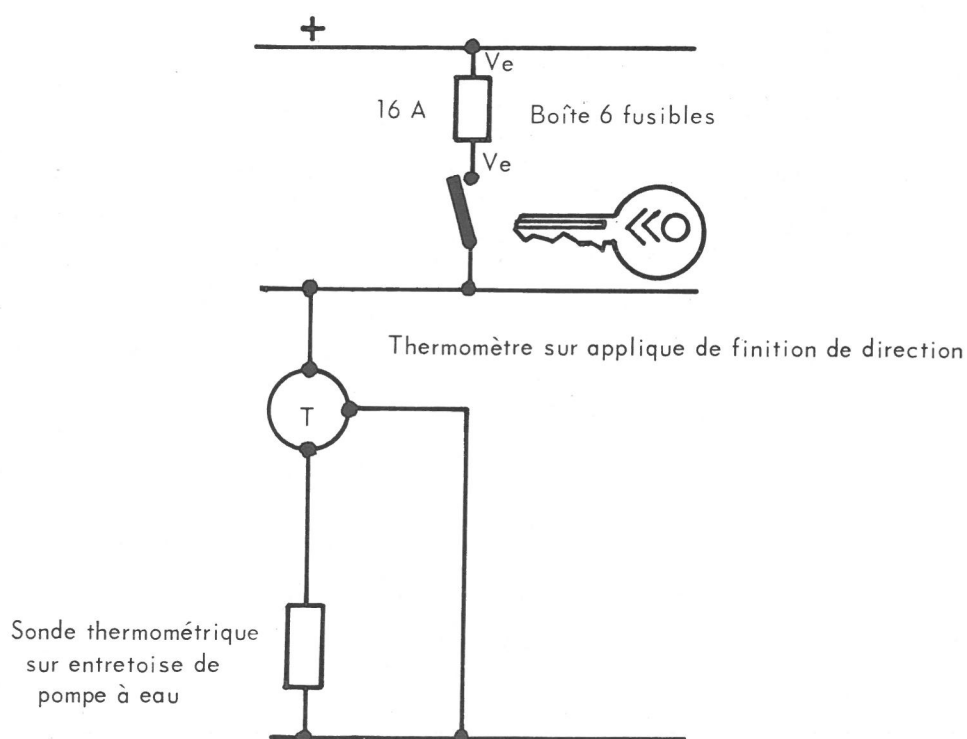
Ce dispositif entraîne la modification des pièces suivantes :

- Boîtier de distribution de chauffage (sorties vers aérateurs latéraux « débouchées » et radiateur différent),
- Aérateurs latéraux à sorties doubles (air ambiant ou réchauffé),
- Adjonction de conduits Westaflex (liaison boîtier de distribution - aérateurs latéraux).

III. THERMOMETRE D'EAU

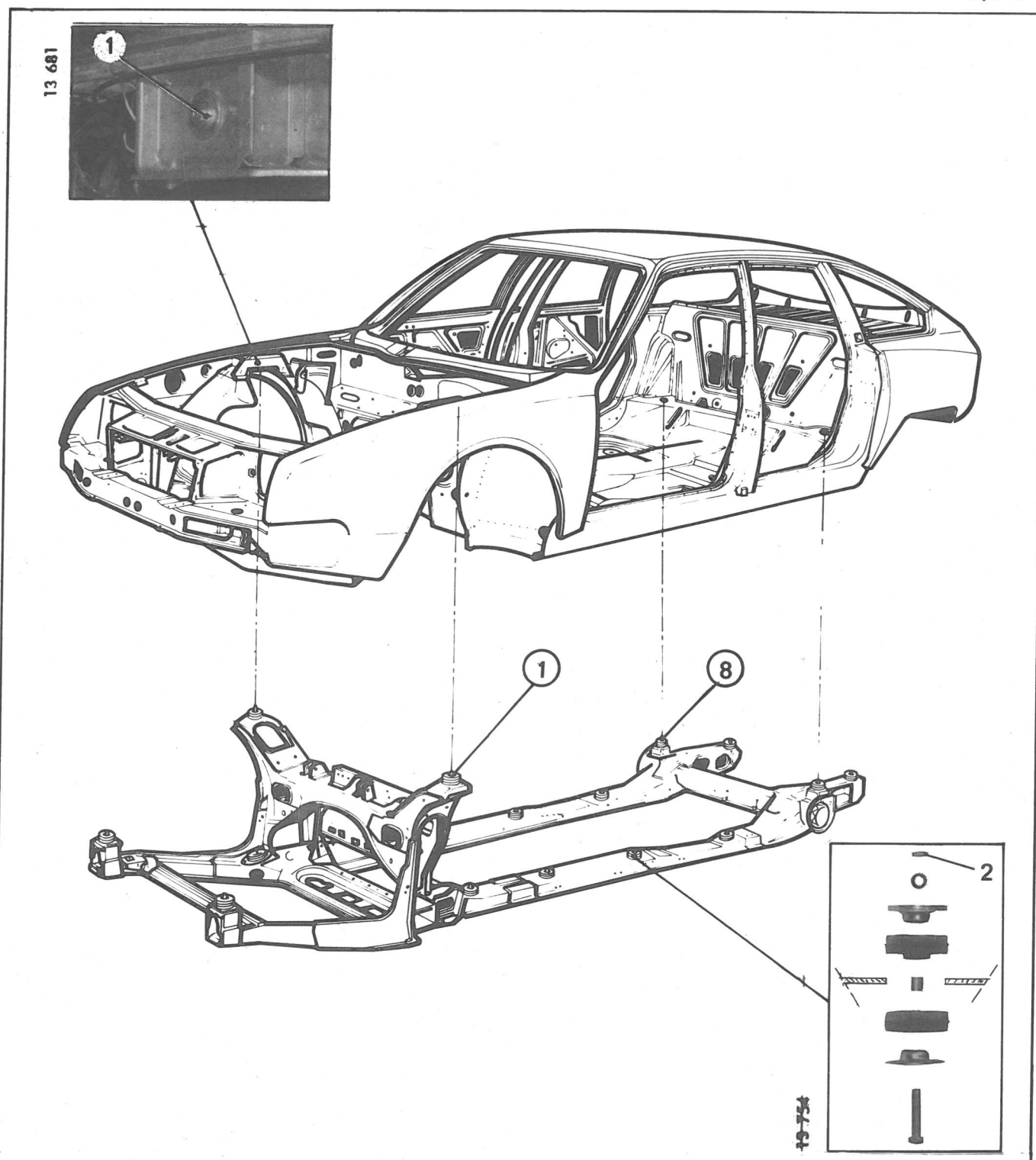
La présence du thermomètre d'eau entraîne la modification des pièces suivantes :

- Entretoise de pompe à eau (adjonction d'une sonde thermométrique),
- Applique de finition de direction (emplacement du thermomètre),
- Faisceau électrique de détection moteur (adjonction du fil de liaison sonde thermométrique - faisceau avant),
- Adjonction d'une sonde thermométrique et d'un thermomètre.



ASSEMBLAGE CAISSE - CADRE.

L. 71-1



POINTS PARTICULIERS :

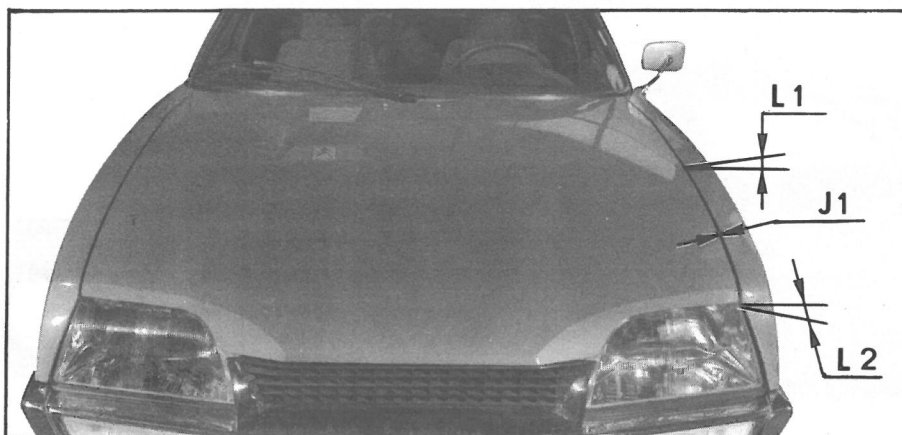
Les points **1** et **8** sont des trous « pilotes ».

Couples de serrage :

- Ecrous (1) de fixation de la caisse sur les tampons caoutchouc : 25 mAN (2,5 m.kg)
- Ecrous (2) de fixation des tampons caoutchouc sur units au longerons : 30 mAN (3 m.kg)

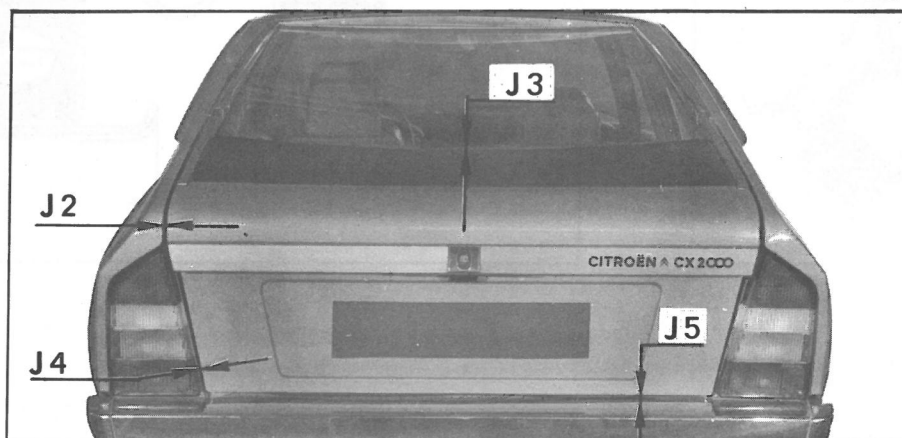
RÉGLAGE DES ÉLÉMENTS D'HABILLAGE

13 175



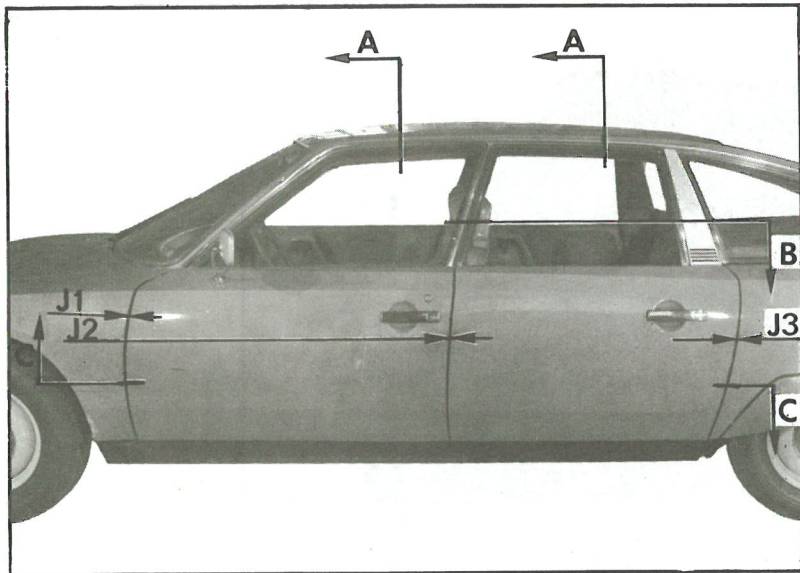
- Jeu entre ailes et capot $J1 = 6 \begin{smallmatrix} + 2,5 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ mm
 - Différence entre côtés gauche et droit 2,5 mm maxi
 - Faux parallélisme entre ailes et capot 2 mm maxi
- Désaffleurement des ailes, par rapport au capot $L1 = 2$ mm maxi
- Réglage longitudinal du capot : cote entre extrémités avant d'ailes et de capot ... $L2 = 0 \pm 3$ mm

13 728



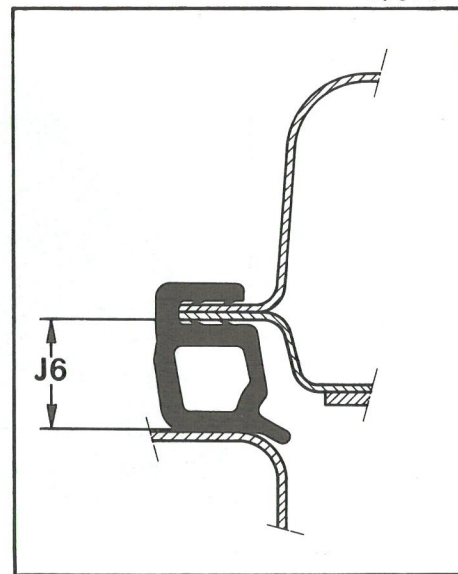
- Jeu entre ailes arrière et porte de coffre $J2 = 6 \begin{smallmatrix} + 2,5 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ mm
 - Différence entre côtés gauche et droit 2 mm maxi
 - Faux parallélisme entre ailes et porte de coffre 1,5 mm maxi
- Jeu entre bordure supérieure de porte de coffre et glace de lunette arrière $J3 = 6,5 \pm 4$ mm
 - Faux parallélisme (entre porte de coffre et glace de lunette) 3 mm maxi
- Jeu entre porte de coffre et feux arrière $J4 = 6 \begin{smallmatrix} + 2,5 \\ - 1 \end{smallmatrix}$ mm
- Jeu entre pare-chocs arrière et bordure inférieure de porte de coffre $J5 = 10$ mm (à titre indicatif)

13 176



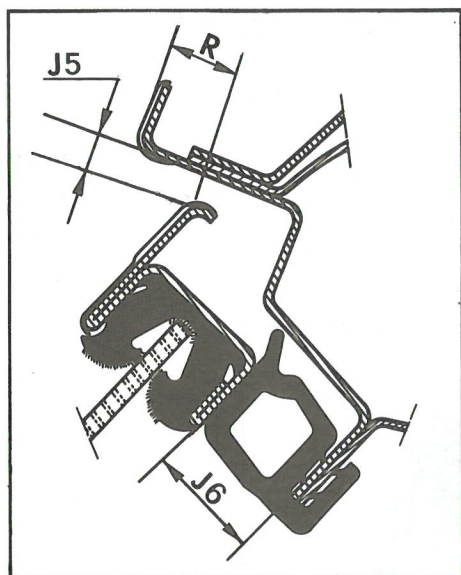
Section C

L. 84-3



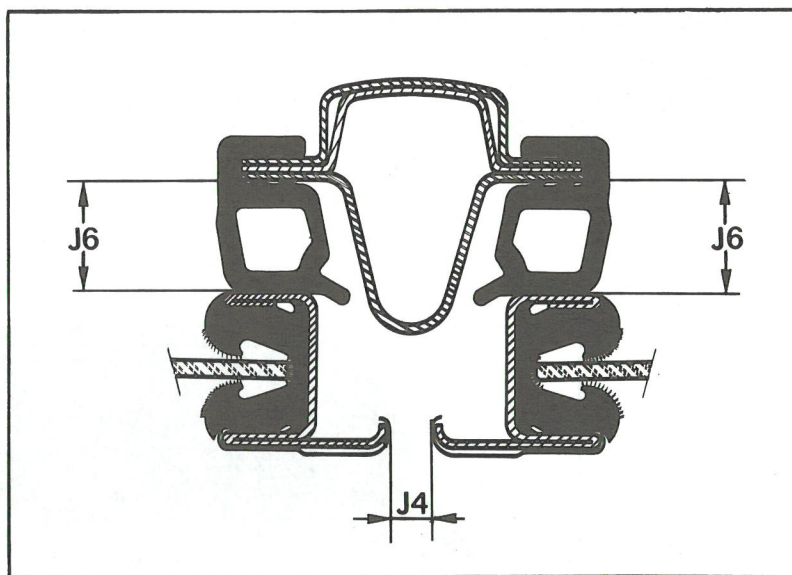
Section A

L. 84-1



Section B

L. 84-2

**Jeux entre éléments latéraux :**

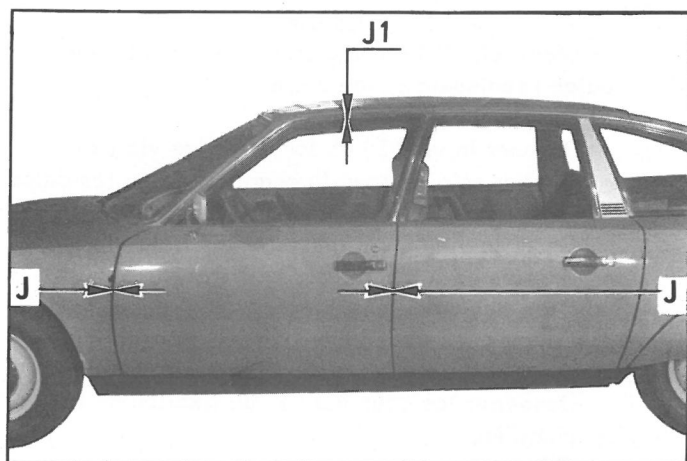
- Jeux entre éléments	$J1 = J2 = J3 = 6 \pm 3 \text{ mm}$
- Faux parallélisme entre bordures d'éléments	2 mm maxi
- Jeux entre encadrements de glaces de portes latérales	$J4 = 10 \pm 2 \text{ mm}$
- Faux parallélisme (entre encadrements de glaces)	2 mm maxi
- Jeux entre encadrements de glaces latérales et bordure de pavillon	$J5 = 7 \pm 2 \text{ mm}$
- Faux parallélisme (entre encadrements de glaces et pavillon)	2 mm maxi
- Jeu entre porte et feuillure de fixation des caoutchouc d'étanchéité	$J6 = 14 \begin{smallmatrix} + 2 \\ - 4 \end{smallmatrix} \text{ mm}$

Désaffleurements :

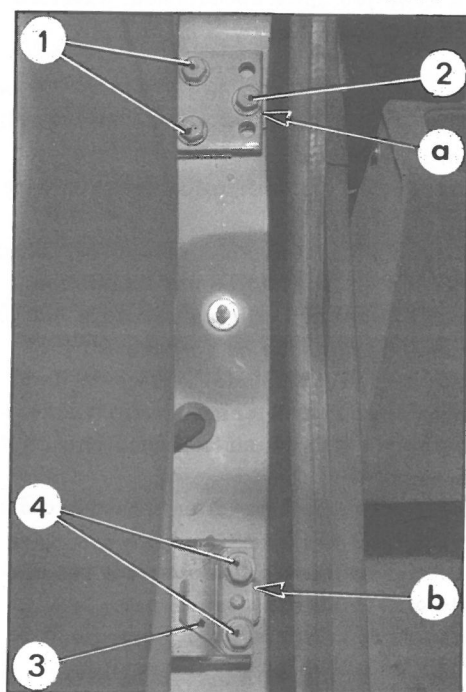
- Retrait de chaque élément, par rapport à son précédent immédiat vers l'avant	0 à 2 mm maxi
- Faux alignement de la ligne de lumière	2 mm maxi
- Retrait des encadrements de glaces de portes latérales, par rapport à la gouttière de pavillon	$R = 7 \begin{smallmatrix} + 4 \\ - 2 \end{smallmatrix} \text{ mm}$

I. REGLAGE D'UNE PORTE AVANT.

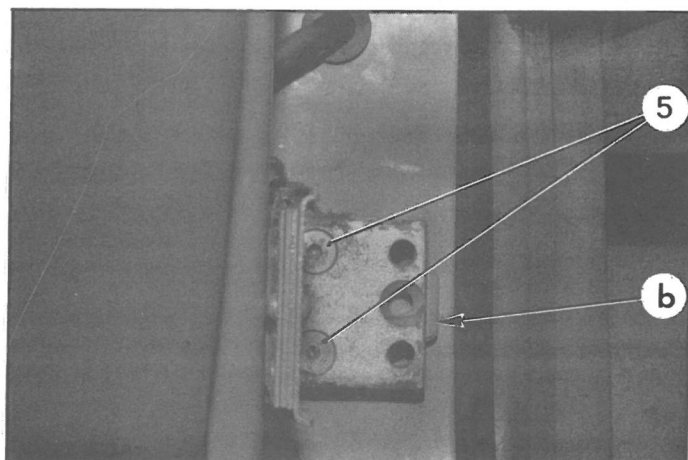
13 176



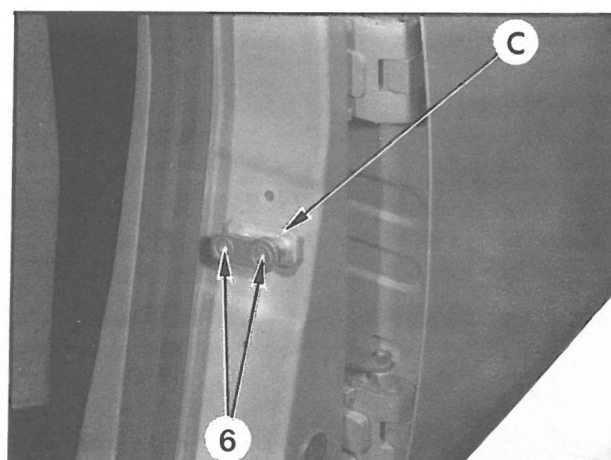
13 275



13 276



13 263



1. Réglage longitudinal :

Vérifier le jeu de la porte avant avec l'aile avant et la porte arrière :

$$J = 6 \pm 3 \text{ mm}$$

Si nécessaire, interposer ou retirer des cales de réglage (épaisseur : 1 ou 2 mm), en « a » et en « b ».

a) Pose des cales en « a » :

Déposer les vis (2) et desserrer les deux vis (1).

Glisser les cales entre caisse et charnière. Poser la vis (2) et serrer les trois vis de fixation de la charnière supérieure.

b) Pose des cales en « b » :

Déposer les deux vis (4) de fixation du tirant (3) et le faire pivoter.

Desserrer les deux vis (5).

Glisser les cales entre caisse et charnière et resserrer les vis de fixation (5).

2. Réglages transversal et en hauteur :

Desserrer les vis de fixation des charnières.

Déplacer verticalement la porte pour obtenir entre l'encadrement de glace (partie supérieure) et la bordure de pavillon un jeu :

$$J1 = 7 \pm 2 \text{ mm}$$

Vérifier la continuité de la ligne de lumière et le désaffleurement entre porte et aile avant.

Retrait de la porte avant, par rapport à l'aile avant = 2 mm maxi.

Serrer les vis de fixation des charnières et fixer le tirant de porte (3) par ses vis (4).

3. Régler l'engâchage de la serrure :

Desserrer les deux vis de fixation de la gâche et régler celle-ci de façon à obtenir un engâchage correct et un serrage suffisant sur les caoutchoucs d'étanchéité des portes.

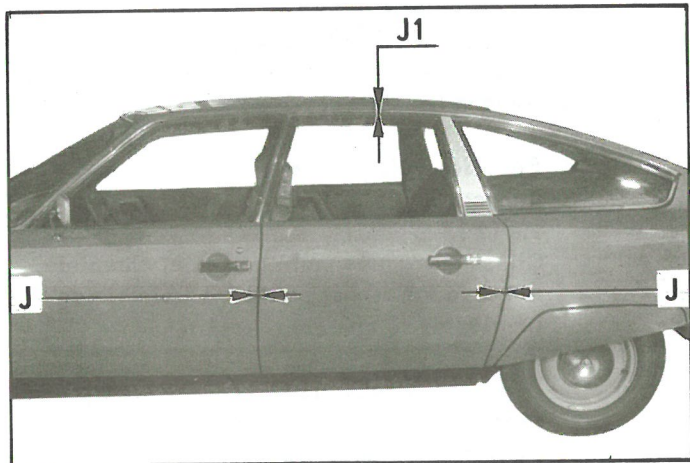
Si nécessaire, interposer des cales en « c ».

Le désaffleurement de l'avant de porte arrière par rapport à l'arrière de porte avant doit être de 2 mm maxi.

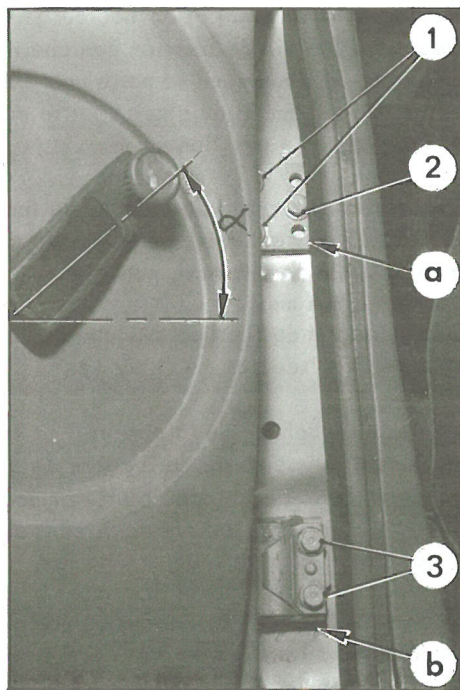
Bloquer les vis (6).

II. REGLAGE D'UNE PORTE ARRIERE.

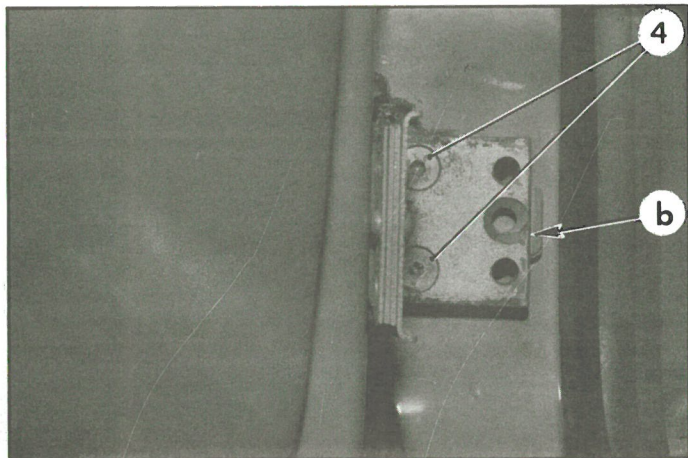
13 176



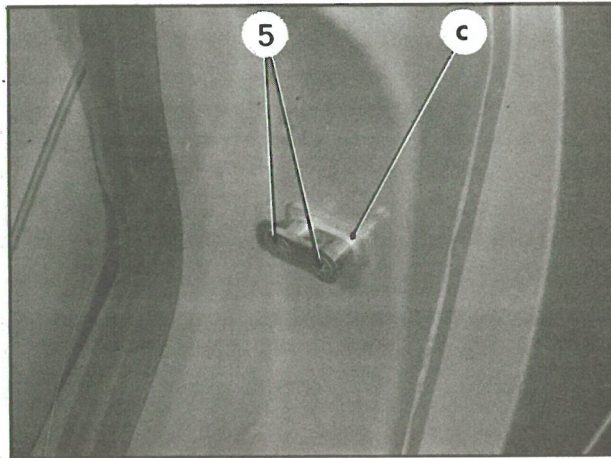
13 277



13 276



13 264



1. Réglage longitudinal :

Vérifier le jeu de la porte arrière avec l'aile arrière et la porte avant :

$$J = 6 \pm 3 \text{ mm}$$

Si nécessaire, interposer en « a » et en « b » des cales (épaisseur : 1 ou 2 mm).

a) Pose des cales en « a » :

Déposer la vis (1) et desserrer les vis (2).

Glisser en « a » sous la charnière la ou les cales nécessaires.

Poser la vis (2) et resserrer les trois vis de fixation de la charnière.

b) Pose des cales en « b » :

Déposer les vis (3) de fixation du tirant de porte et faire pivoter ce dernier sur son axe. Desserrer les deux vis (4) de fixation de la charnière.

Glisser les cales en « b » sous la charnière.

Resserrer les vis de fixation (4).

2. Réglages transversal et en hauteur :

Vérifier le jeu entre encadrement supérieur de glace et bordure de pavillon :

$$J1 = 7 \pm 2 \text{ mm}$$

ainsi que la continuité de la ligne de lumière et le retrait de la porte arrière par rapport à la porte avant : 2 mm maxi.

Desserrer les vis de fixation des charnières inférieure et supérieure.

Régler la porte de façon à obtenir ces conditions. Serrer les vis de fixation des charnières.

Fixer le tirant de porte par ses deux vis (3).

3. Réglage de la gâche de serrure :

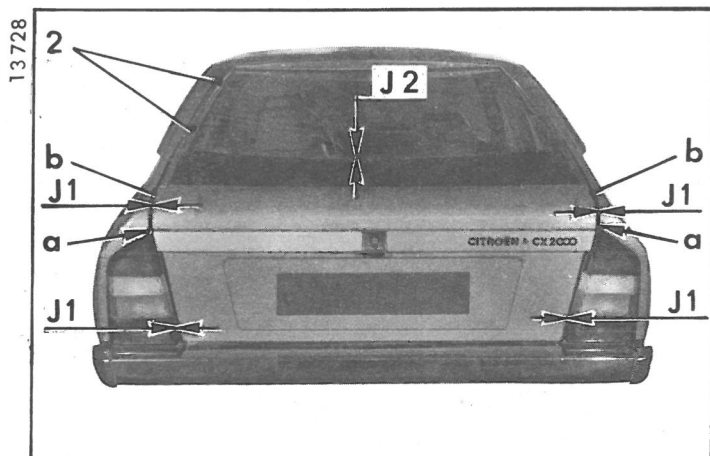
Desserrer les vis (5) de fixation de la gâche et la régler de façon à obtenir un verrouillage correct et un serrage suffisant sur les caoutchoucs d'étanchéité.

Si nécessaire, interposer en « c » des cales de réglage.

Vérifier le retrait de l'aile arrière par rapport à la porte arrière : 2 mm maxi.

4. Positionner la manivelle de lève-glace de façon à obtenir un angle $\alpha = 30^\circ$ environ, lorsque la glace est fermée.

REGLAGE DE LA PORTE DE COFFRE



1. Réglage transversal et longitudinal :

Desserrer les vis (1) pour obtenir :

- un centrage correct de la porte de coffre

$$J1 = 6 + 2,5 - 1 \text{ mm,}$$

- avec une différence entre les deux côtés de 2 mm maximum,

- en «a» un désaffleurement de $0 \pm 3 \text{ mm}$

Resserrer les vis (1).

2. Réglage en hauteur :

Déposer les vis (2) et l'enjoliveur latéral de lunette arrière (de chaque côté).

Desserrer les vis (3) et régler la porte de coffre de façon à obtenir :

- en «b» un désaffleurement de $0 \pm 3 \text{ mm}$,

- un jeu entre lunette arrière et porte de coffre

$$J2 = 6,5 \pm 4 \text{ mm.}$$

- un jeu entre porte de coffre et pare-chocs arrière de 10 mm (à titre indicatif)

Resserrer les vis (3).

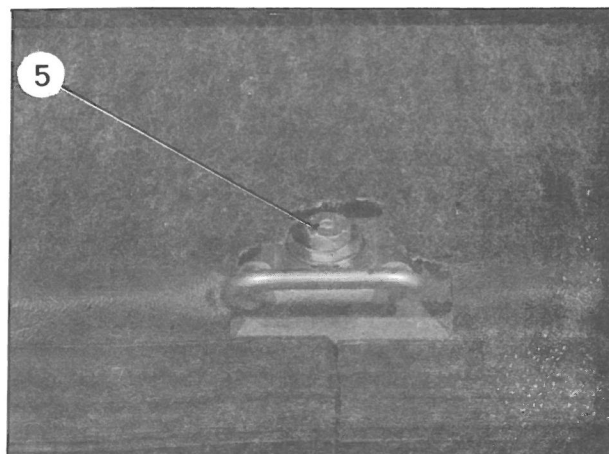
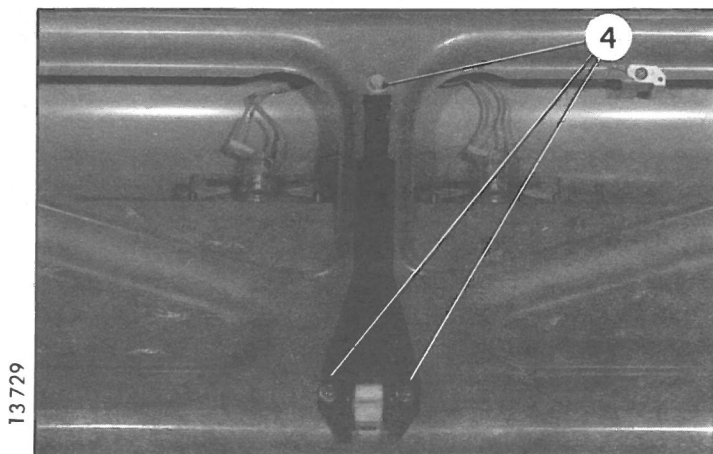
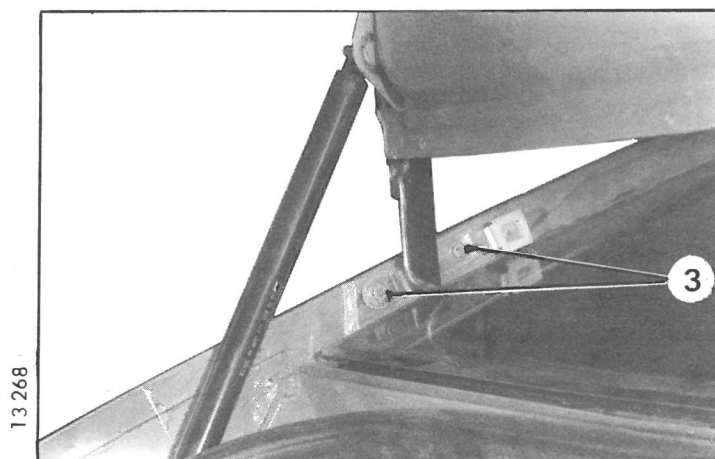
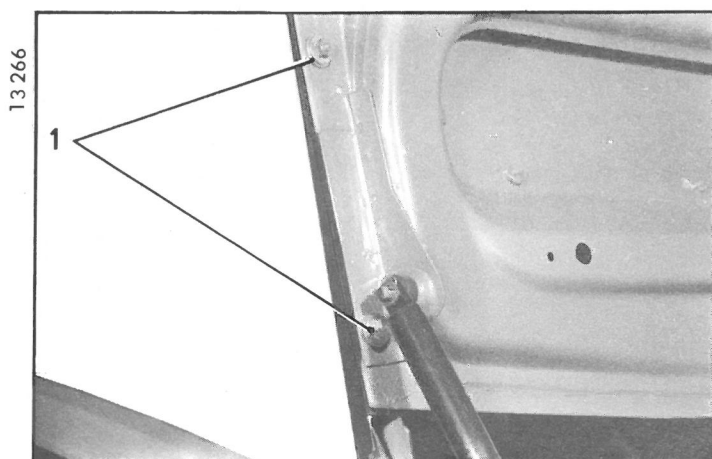
Poser l'enjoliveur et ses vis de fixation (2) (de chaque côté).

3. Réglage de la serrure :

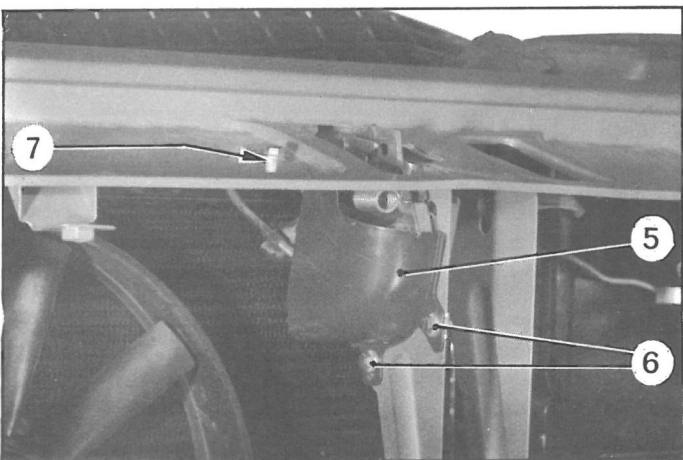
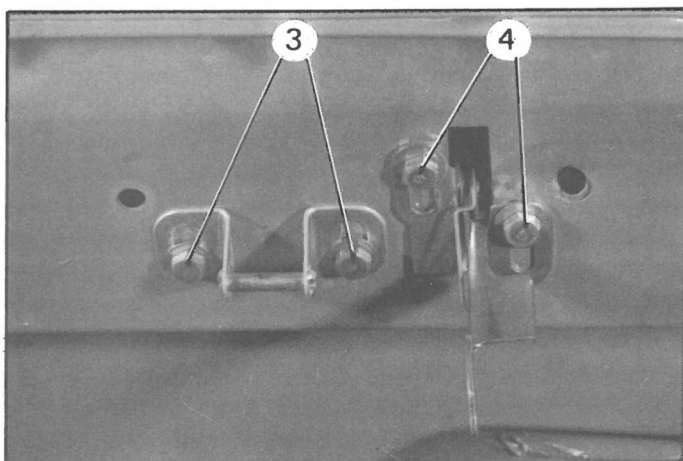
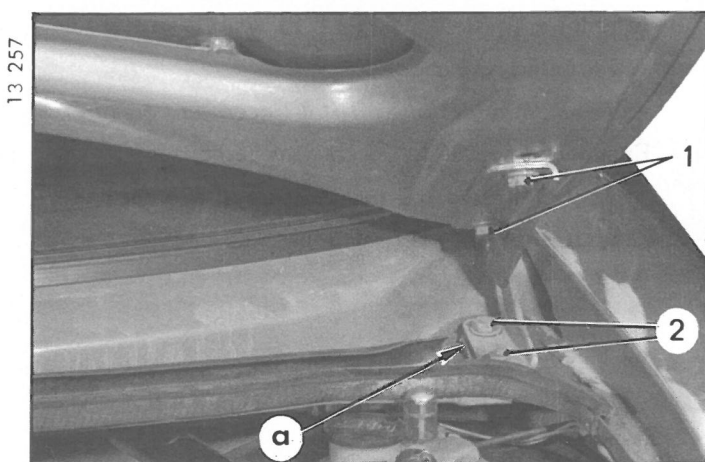
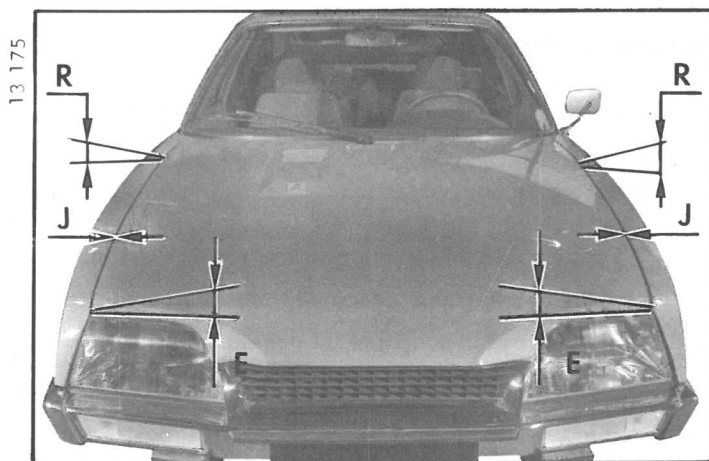
Desserrer les vis (4) et régler verticalement la serrure, de façon à obtenir un engâchement correct.

4. Réglage de la gâche :

Desserrer la vis (5) et régler la gâche, de façon à obtenir un serrage suffisant sur les caoutchoucs d'étanchéité.



I. REGLAGE DU CAPOT



1. Réglage en hauteur :

Déposer les vis (2) de fixation de la charnière sur caisse.

Poser des cales en «a» pour assurer le **retrait du capot**, par rapport aux ailes avant : **R = 2mm maxi**. Poser et serrer les vis (2).

2. Réglage transversal et longitudinal :

Desserrer les vis (1) de fixation de la charnière sur le capot. Le régler de façon à obtenir un jeu entre capot et ailes :

$$J = 6 + 2,5 \text{ mm} \\ - 1$$

- avec une différence maximum de 2,5 mm entre côtés gauche et droit et un faux parallélisme de 2 mm maximum
- et un écart longitudinal entre extrémités avant d'ailes et de capot :

$$E = 0 \pm 3 \text{ mm}$$

3. Réglage de la gâche :

Desserrer les vis (3).

Centrer la gâche de verrouillage avec la serrure. Serrer les vis (3).

4. Réglage du crochet de sécurité :

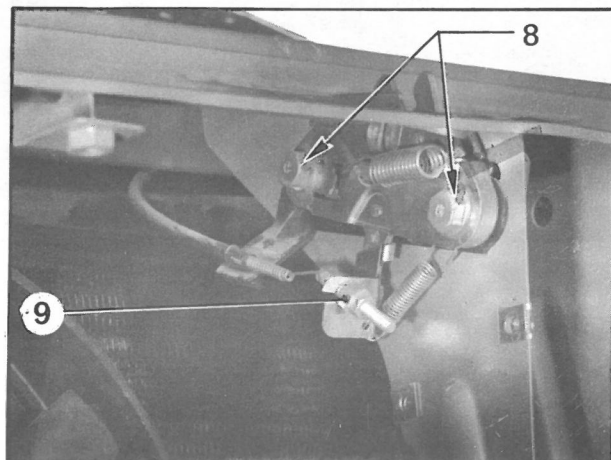
Desserrer les vis (4).

Régler le crochet de sécurité de façon que : le capot posé sur le crochet, **la sécurité doit s'enclencher par le seul poids du capot**. Serrer les vis (4).

5. Réglage de la serrure et son câble de commande :

Déposer les vis (6) et (7) et la tôle de protection (5). Desserrer les vis (8) et régler la hauteur de la serrure, de façon à assurer, à l'avant, le retrait R. Tendre le câble de commande de la serrure, en vissant l'écrou (9) jusqu'à suppression du jeu à la tirette d'ouverture de capot.

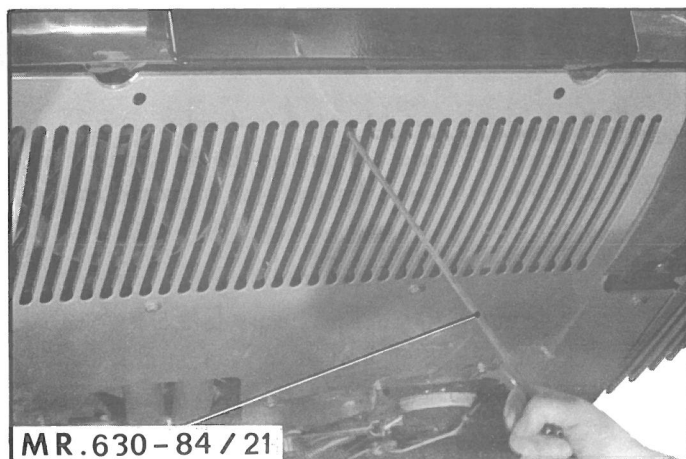
Lâché d'une hauteur de 250 mm, le capot doit se verrouiller correctement.



II. DEVERROUILLAGE D'UN CAPOT

(Dans le cas où la commande intérieure est désaccouplée)

13 457



REMARQUE :

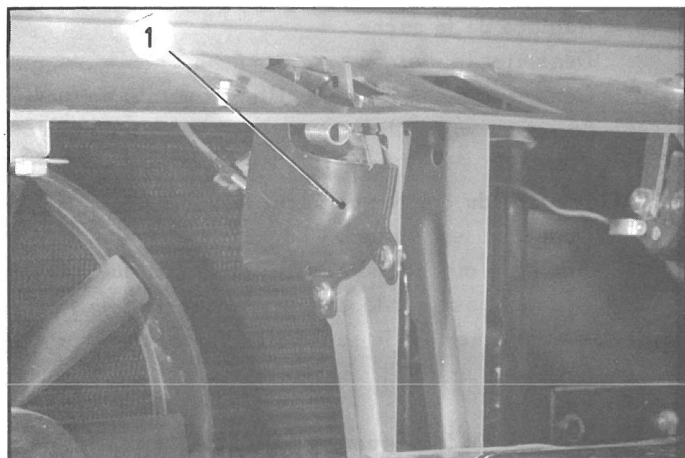
Il est possible de déverrouiller un capot dont la commande n'est plus accouplée, soit parce que le câble n'est plus accroché au pêne, soit parce que le câble est cassé.

Introduire l'outil MR. 630-84/21 dans la grille d'aération inférieure avant.

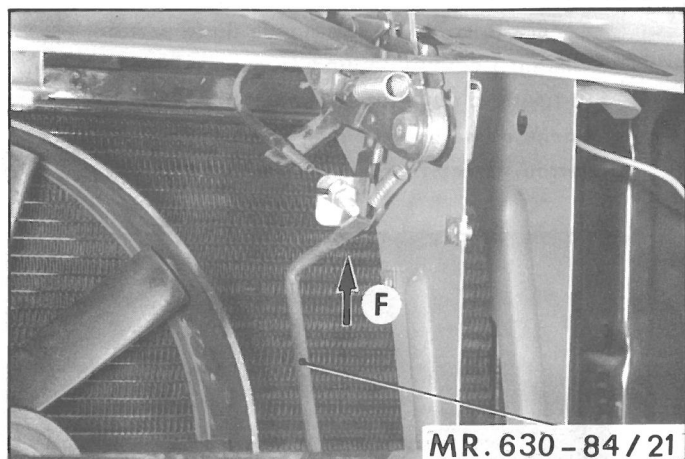
Eclairer la serrure de capot à travers la calandre.

Engager la pointe de l'outil dans le boîtier (1) de protection de serrure, par l'arrière et exercer une pression suivant «F» sur le pêne de la serrure pour obtenir l'ouverture.

13 272



13 470



CONTROLE ET REPARATION D'UNE RESISTANCE CHAUFFANTE DE LUNETTE ARRIERE.

I. CONTROLE.

Puissance de la résistance chauffante :

Berlines	140 à 160 watts sous $13,5 \pm 0,2$ volts
♦ Breaks	130 à 150 watts sous $13,5 \pm 0,2$ volts

Pour contrôler la résistance chauffante d'une lunette arrière, mesurer :

1. 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 :

Berlines	9,2 à 10,6 ampères sous 12 volts
♦ Breaks	8,5 à 9,8 ampères sous 12 volts

2. Soit la résistance, à l'aide d'un ohmmètre. La résistance doit être de :

Berlines	1,1 à 1,3 Ω
♦ Breaks	1,2 à 1,4 Ω

II. REPARATION.

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 alimenté 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 la coupure 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 résistance. 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 « Metallpulver ». 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 30 minutes 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 1/2 heure.

REMARQUE :

Attendre de 24 à 48 heures avant de procéder au nettoyage de la partie interne de la lunette arrière.

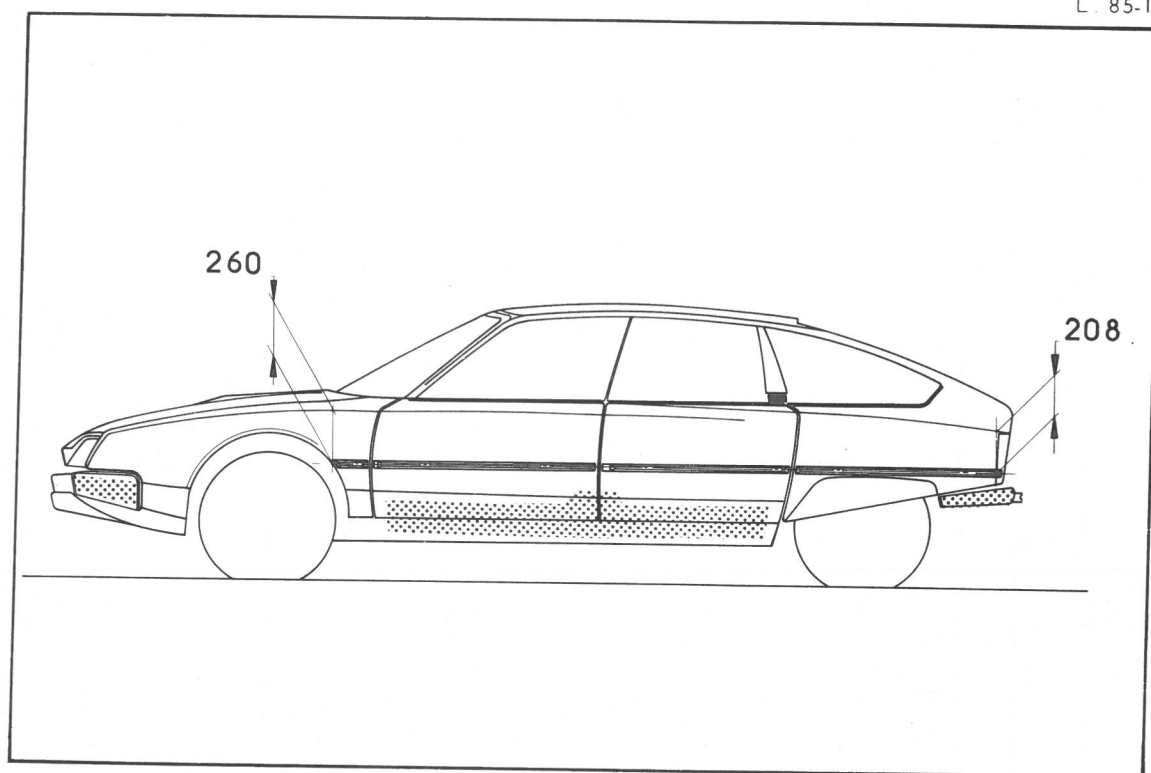
e) Contrôler la réparation :

Le contrôle s'effectue à l'aide du ruban adhésif de détection. Procéder comme pour rechercher la coupure.

POSE DE BAGUETTES LATERALES

TYPE « PALLAS » ET « ADMINISTRATION »

L. 85-1



1. Pose des enjoliveurs de bas de caisse

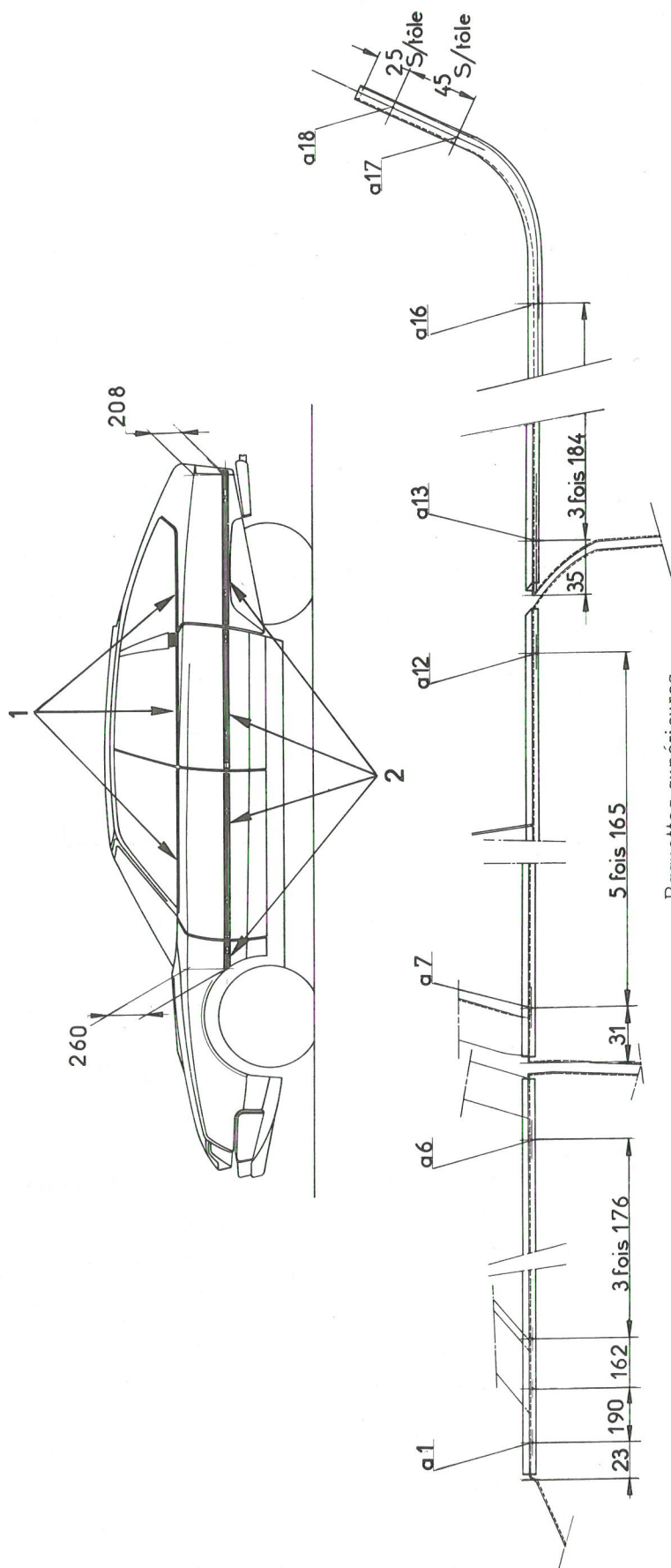
Présenter et positionner les enjoliveurs intérieurs : avant, milieu et arrière. Le jeu entre chaque enjoliveur étant de 5 mm maxi.

Pointer et percer à l'aide d'une piquette les huit trous de fixation et poser les vis tête ronde auto-perceuses. Les serrer.

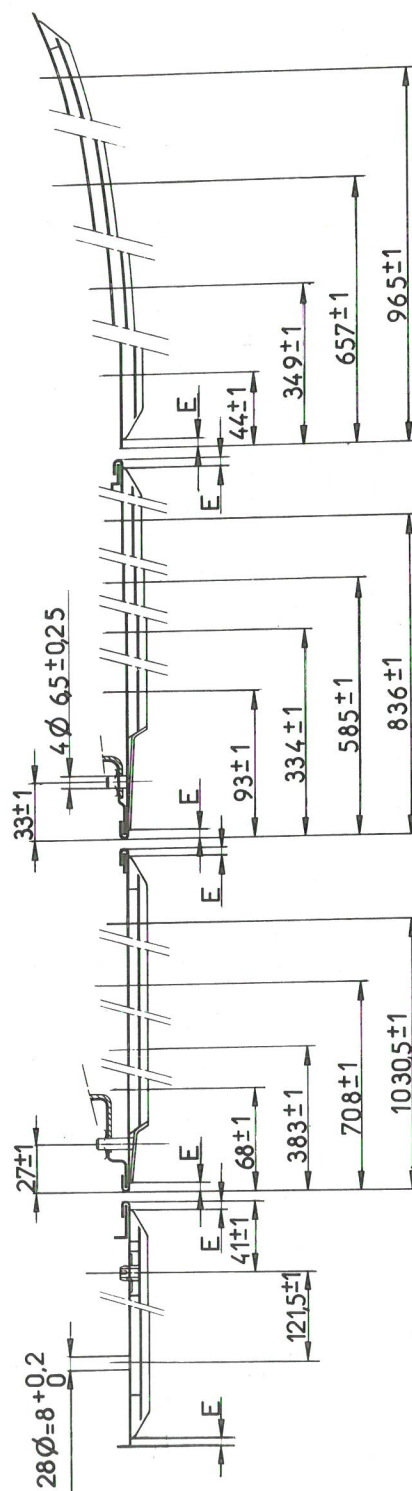
Présenter et positionner les enjoliveurs extérieurs, pointer et percer chaque trou de fixation à la piquette et poser les vis de fixation auto-perceuses. Les serrer.

2. Pose des protecteurs de crosse de pare-chocs

Poser les protecteurs et les serrer à l'aide d'écrous et de rondelles contact.



Baguettes supérieures



Baguettes inférieures

E = 5 ± 2 mm

1. Pose des baguettes supérieures (1) de porte.

Tracer :

- sur la porte avant le point « a1 » à une distance de 23 mm de la corne supérieure de la porte et à 10 mm de l'enjoliveur d'encadrement de glace.
- sur la porte arrière le point « a7 » à une distance de 31 mm du bord avant de la porte et à 10 mm de l'enjoliveur d'encadrement de glace.
- sur l'aile arrière le point « a13 » à une distance de 35 mm du bord avant de l'aile et à 6 mm de l'arête supérieure de l'aile arrière.

Réunir de points en points à l'aide d'un cordeau et tracer l'axe des baguettes.

Tracer les axes des trous de fixation des baguettes (voir croquis page 2) ainsi que les trous en « a17 » et « a18 ».

Percer à $\phi = 5$ mm.

Poser les agrafes plastique.

Présenter et positionner les baguettes sur les agrafes.

2. Pose des baguettes (2) de milieu de porte.

Tracer les points avant et arrière à une distance de 260 mm à l'avant et 208 mm à l'arrière, de la ligne de lumière.

Tracer au cordeau l'axe central de la baguette.

Tracer les entraxes des trous suivant (croquis page 2).

Percer à $\phi = 8$ mm tous les trous.

Poser les agrafes plastique et les « clipper ».

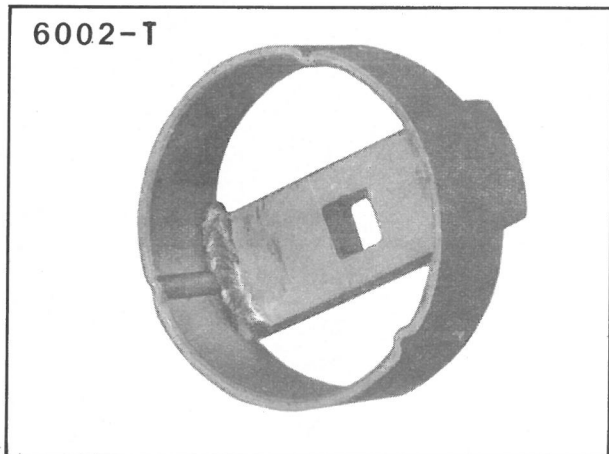
Présenter et positionner les baguettes sur les agrafes.

OUTILLAGE SPECIAL « T »

FIGURANT AU FASCICULE N° 1 DU MANUEL 850

13 739

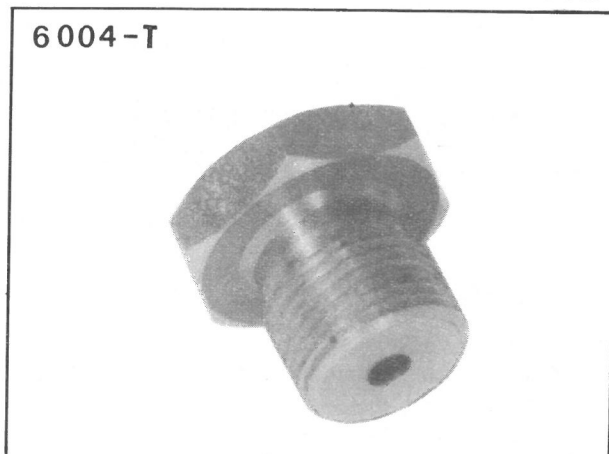
6002-T



Clé pour dépose et pose de la cartouche d'huile

13 726

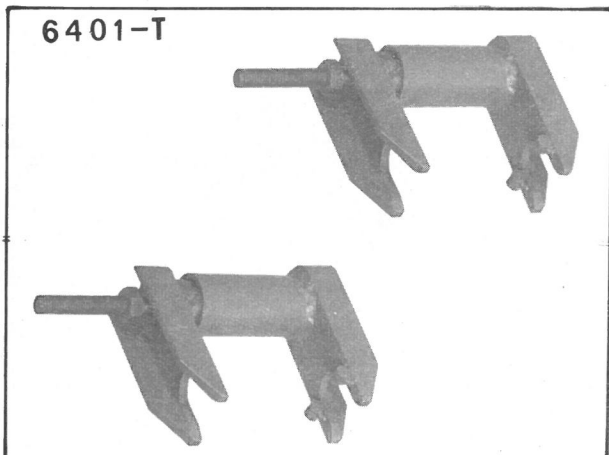
6004-T



Raccord pour prise de pression d'huile

13 738

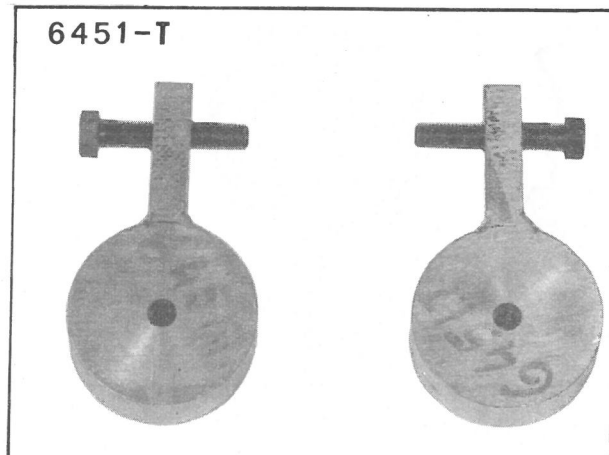
6401-T



Jeu de deux brides pour réglage de la barre anti-roulis

13 724

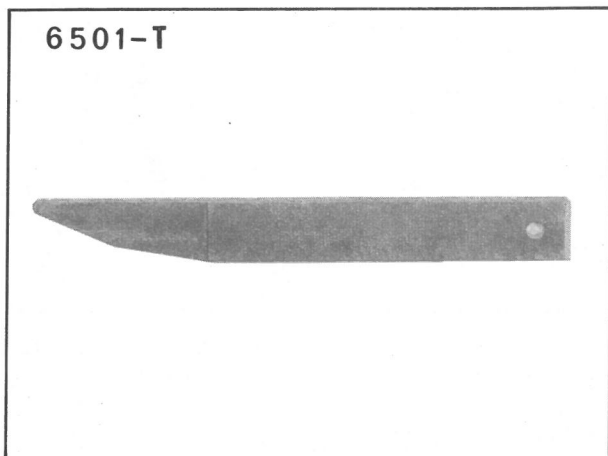
6451-T



Jeu de deux appareils pour positionnement de la traverse de direction

13725

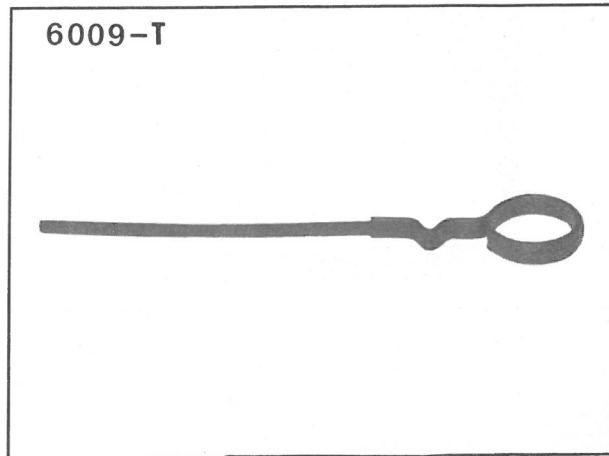
6501-T



Clé pour écrou d'excentrique de frein de sécurité

♦ 77-182

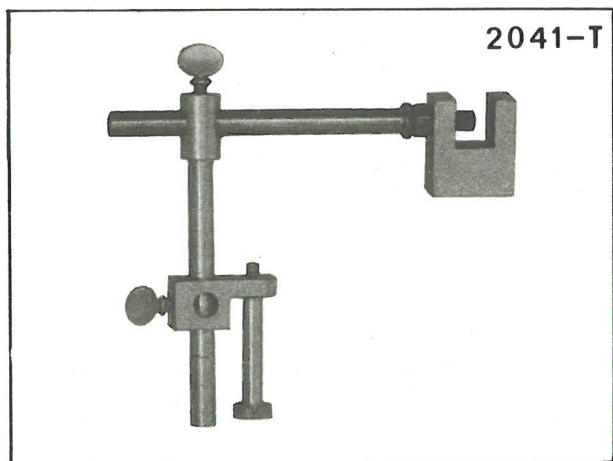
6009-T



Jauge à huile pour compresseur « SANKYO »

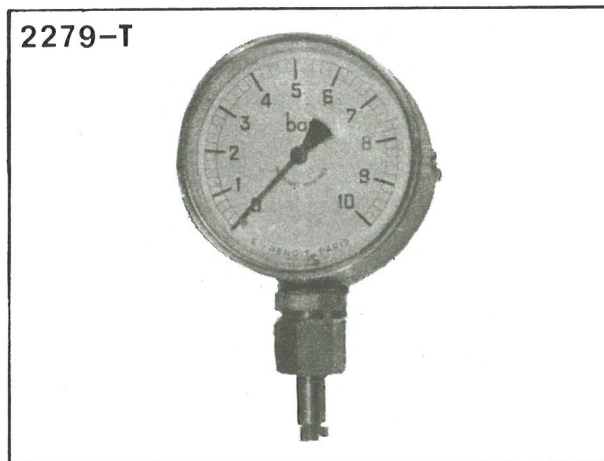
OUTILLAGE SPECIAL « T » (suite)

13 440



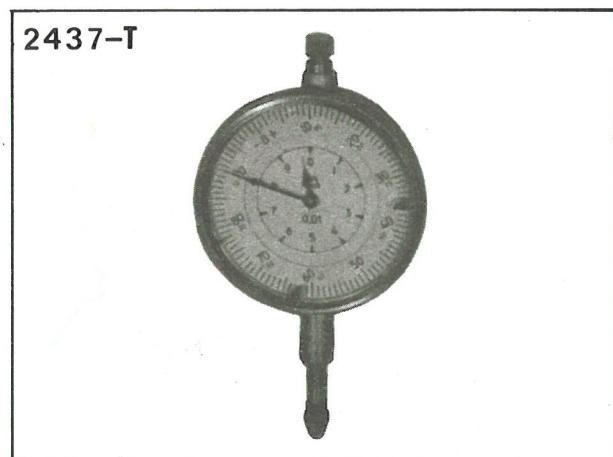
Support de comparateur

13 462



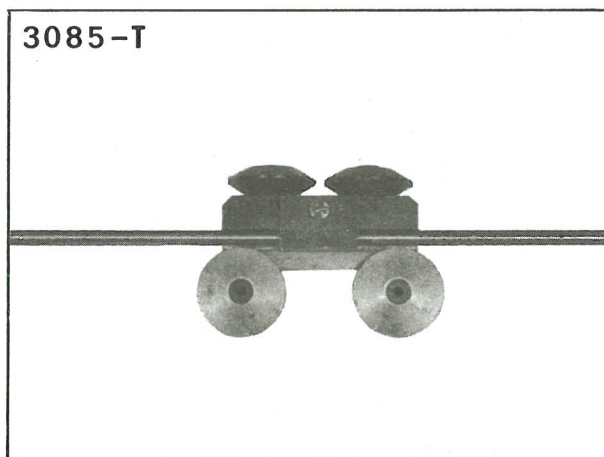
Manomètre 0 - 10 bars

12 827



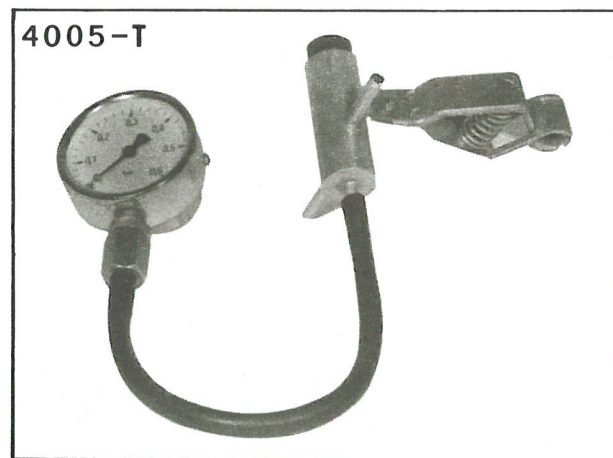
Comparateur

12 533



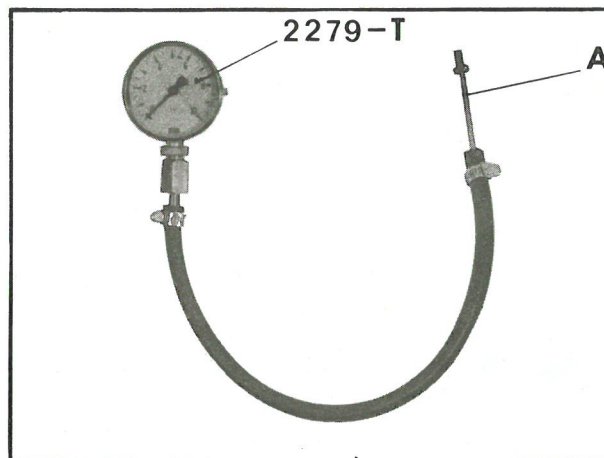
Pige pour alignement des poulies

14 962



Ensemble de prise de pression d'essence

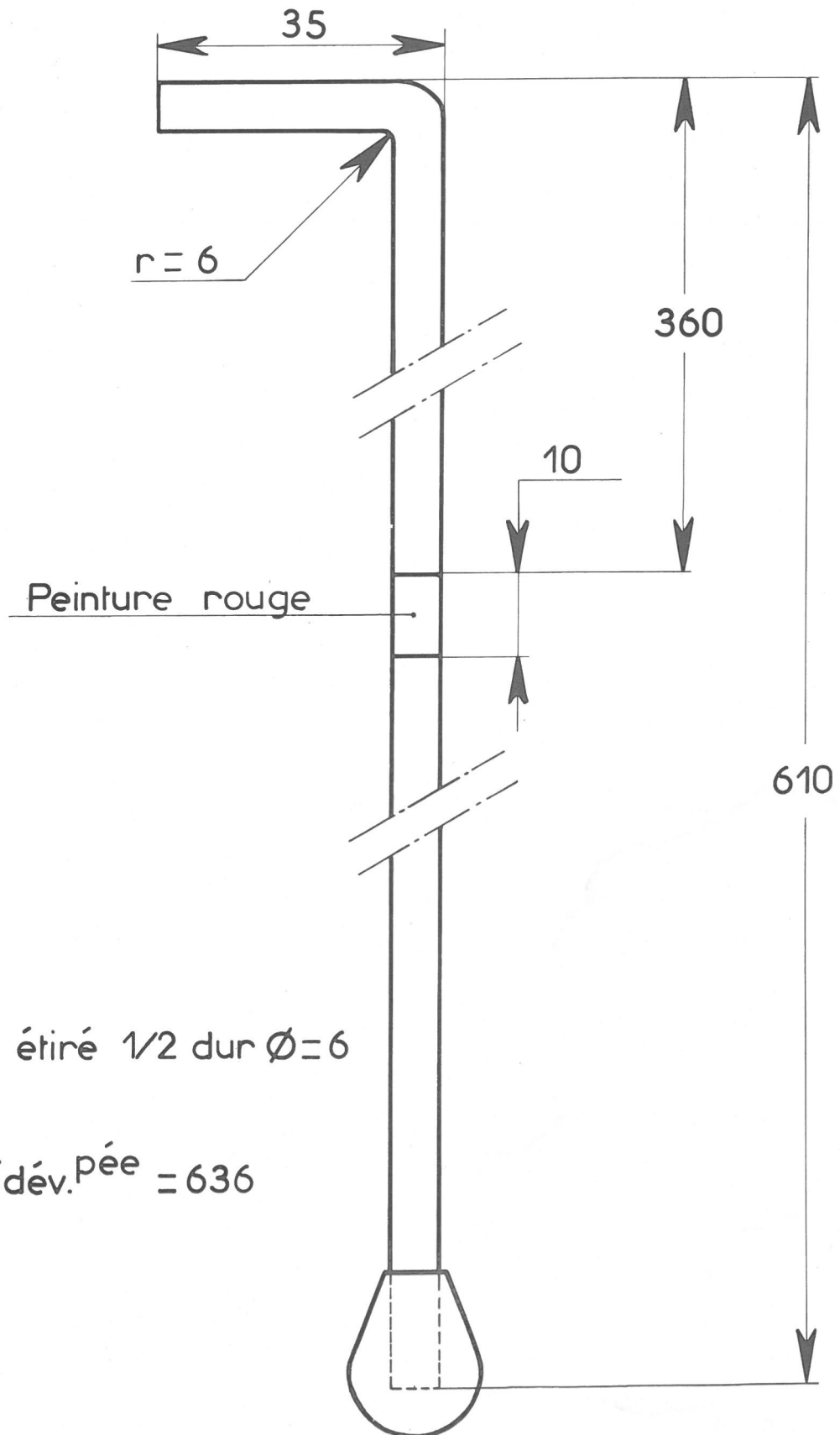
15 059



Ensemble de prise de pression d'huile convertisseur composé :

- d'un manomètre 2279-T
- d'un raccord métallique A $\phi = 6$ mm pris dans l'ensemble 3112-T.

MR 630_84/21



MR.630 - 73/15

