CITROËN

MANUEL DE RÉPARATIONS

DS 21 ET DS 21 M
DS 19 A ET DS 19 MA

N° 527
EDITION 1966

MANUEL DE RÉPARATIONS

DS 21 ET DS 21 M
DS 19 A ET DS 19 MA

UTILISATION DU MANUEL

ORDRE DES OPERATIONS.

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

NUMEROTATION.

Le manuel est divisé en 4 parties, imprimées sur papier de différentes couleurs et traitant chacune d'un véhicule.

En tête de chaque fascicule figure une liste des opérations.

Les gammes se rapportant aux voitures **DS 21** sont numérotées **DX** et imprimées sur papier blanc.

Pour les voitures **DS 21M**, les gammes sont numérotées **DJ** et le papier est jaune.

Pour les voitures **DS 19A**, les gammes sont numérotées **DY** et le papier est vert.

Pour les voitures **DS 19MA**, les gammes sont numérotées **DL** et le papier est bleu.

Lorsqu'une gamme est commune à plusieurs types de véhicules, elle ne figure qu'une fois dans le manuel.

Dans ce cas, en face du numéro cherché et dans la colonne «Observations» de la liste des opérations, figure le N° de la gamme à laquelle il convient de se reporter.

Chaque fascicule est d'autre part divisé en «fonctions» Moteur, Embrayage etc... Des onglets permettent de trouver rapidement l'organe recherché.

MISE A JOUR.

Nous vous ferons parvenir à mesure de leur parution les additifs et correctifs nécessaires à la mise à jour de ce manuel.

OUTILLAGE.

Nous recommandons l'emploi d'embouts s'adaptant aux poignées diverses plutôt que celui de clés plates et surtout de clés à molette.

L'outillage spécial est indiqué dans le texte par un numéro suivi de la lettre T [1].
L'outillage de complément que tout réparateur doit se constituer, figure également dans le texte. Ces outils portent un numéro précédé de l'indice MR [2].

REMARQUES IMPORTANTES.

Pour tous renseignements techniques concernant ces véhicules, veuillez vous adresser à notre Service Super Contrôle : 163, Avenue G. Clémenceau à Nanterre (Seine). Téléphone : 204.40.00.

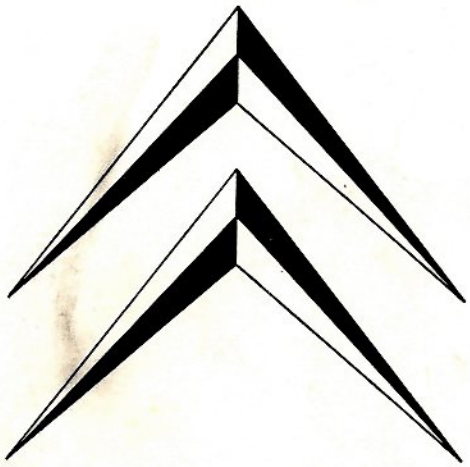
Pour les renseignements concernant des incidents de fonctionnement, demander les postes intérieurs 577 ou 578.

Pour les renseignements concernant les outils ou les gammes de réparation, demander le poste intérieur 575.

---

[1] Outils vendus par les Etablissements FENWICK 15, rue Fénelon PARIS 10°.

[2] Les plans d'exécution figurent dans le manuel à la fin du volume. Ils sont classés par ordre numérique.



DS 21

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT AU MANUEL

Voiture DS 21

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
		CARACTERISTIQUES	
DX.000		Caractéristiques et réglage	
DX.00		Travaux hydrauliques. Précautions de montage	
DX.00-636		Ingrédients	
		MOTEUR	
DX.100-00		Caractéristiques du moteur	
DX.100-1		Remplacement d'un ensemble moteur-boîte	
DX.100-2		Déshabillage et habillage d'un ensemble moteur-boîte (pour remplacement du moteur)	1
		Déshabillage et habillage d'un ensemble moteur-boîte (pour remplacement de la boîte)	25
DX.100-3		Remise en état d'un moteur	
		Déposer la culasse	3
		Régler le jeu latéral du vilebrequin	23
		Monter l'arbre à cames	26
		Monter la culasse	33
DX.111-1	Voir Op. DX.100-1	Remplacement d'un carter inférieur	
DX.112-0		Réglage des culbuteurs	
DX.112-1		Remplacement d'une culasse ou d'un joint	
DX.112-3		Remise en état d'une culasse	
DX.112-4		**Travaux sur culasse**	
		Remplacement d'une rampe des culbuteurs d'admission	1
		Remplacement d'une rampe des culbuteurs d'échappement ..	19
		Remplacement d'une pastille de désablage	31
DX.120-1		**Travaux sur distribution**	
		Remplacement d'une chaîne ou des pignons	1
		Remplacement d'un arbre à cames	6
		Remplacement des poussoirs	40
DX.133-0		Réglage de la suspension moteur	
DX.141-1		Remplacement d'une tubulure d'admission	
DX.142-0		**Réglages des ralentis** (réglages de base)	
		Réglage de la garantie de débrayage	1
		Réglage du ralenti	3
		Réglage de la vitesse de démarrage	8

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT AU MANUEL

Voiture DS 21

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
		Réglage du ralenti accéléré	10
		Réglage du correcteur de réembrayage	11
DX.142-1		Remplacement d'un carburateur	
DX.142-3		Remise en état d'un carburateur	
DX.142-4		**Travaux sur commande de carburateur**	
		Remplacement d'un correcteur de ralenti	1
		Remplacement d'un relais de commande	8
		Remplacement d'une pédale d'accélérateur	14
DX.171-1		Remplacement d'un filtre à air	
DX.171-3		Remise en état d'un filtre à air	
DX.173-1		Remplacement d'une pompe à essence	
DX.173-3		**Travaux sur pompe à essence**	
		Remise en état d'une pompe SEV Marchal	1
		Contrôle de l'étanchéité	12
DX.174-1		Remplacement d'un tube d'alimentation	
DX.174-3		Réparation d'un tube d'alimentation	
DX.175-1		**Travaux sur réservoir**	
		Remplacement d'un réservoir	1
		Remplacement d'un filtre	15
		Remplacement d'un rhéostat de jauge	20
		Remplacement d'un tube d'air	29
		Remplacement d'une tubulure de remplissage	39
DX.180-1		**Travaux sur échappement**	
		Remplacement d'une tubulure	1
		Remplacement d'un pot d'échappement	9
		Remplacement des tubes de sortie	16
DX.211-0		**Réglages sur allumeur et bougies**	
		Réglage du point d'allumage	1
		Réglage au banc d'essai	4
		Nettoyage et réglage des bougies	12
DX.211-1		**Travaux sur allumeur** (remplacement)	
		Remplacement d'un allumeur	1
DX.211-3		**Travaux sur allumeur** (remise en état)	
		Remise en état d'un allumeur Ducellier	1
		Remise en état d'un allumeur SEV	15
DX.211-6		Remise en état d'une commande d'allumeur	
DX.212-0		Contrôle d'une bobine	
DX.220-0		Contrôle de la pression d'huile (sur voiture)	

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
DX.220-1		**Travaux sur circulation d'huile**	
		Remplacement d'une cartouche filtrante	1
		Remplacement d'une pompe à huile	10
DX.220-3		Remise en état d'une pompe à huile	
DX.231-0		**Réglages sur poulies et courroies**	
		Alignement des poulies	1
		Réglage de la tension des courroies	12
DX.231-1		Remplacement d'une pompe à eau	
DX.231-4		**Travaux sur poulies et courroies**	
		Remplacement des courroies de pompe à eau	1
		Remplacement des courroies de pompe HP	6
		Remplacement d'une courroie de régulateur	20
		Remplacement d'une poulie de commande	26
		Remplacement d'un roulement d'arbre de commande	34
DX. 232-1		**Travaux sur refroidissement**	
		Remplacement d'un radiateur	1
		Remplacement d'un ventilateur	10
		Remplacement d'un régulateur thermostatique	17
		Contrôle d'un régulateur	23
		Remplacement d'un collecteur d'air	25
		EMBRAYAGE.	
DX.312-00		Caractéristiques de l'embrayage	
DX.312-1		Remplacement d'un embrayage	
DX.312-3		Remise en état d'un embrayage	
DX.314-0		**Contrôles et réglages sur commande de débrayage.**	
		Réglage de la garantie de débrayage	1
		Réglage du début d'embrayage	3
		Réglage du correcteur de réembrayage	5
		Contrôle de l'étanchéité du cylindre de débrayage	6
		Purge d'un régulateur centrifuge	10
DX.314-1		**Travaux sur commande d'embrayage**	
		Remplacement d'un cylindre de débrayage	1
		Remplacement d'un tube entre régulateur et verrou d'embrayage	8
		Remplacement d'un faisceau entre bloc hydraulique et régulateur	14

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
		Remplacement d'un faisceau entre bloc cylindrique, correcteur de réembrayage et cylindre de débrayage	21
		Remplacement d'un tube entre bloc hydraulique et verrou d'embrayage	30
		Remplacement d'un verrou d'embrayage	37
		Remplacement d'un correcteur de réembrayage	44
		Remplacement d'un régulateur centrifuge	53
		Remplacement d'une fourchette	66
		Remplacement d'une butée à bille et son support	74
DX.314-3		**Travaux sur organes de commande de débrayage**	
		Remise en état d'un cylindre de débrayage	1
		BOITE DE VITESSES	
DX.330-00		Caractéristiques de la boîte de vitesses	
DX.330-1	Voir Op. DX.100-1	Remplacement d'une boîte de vitesses	
DX.330-2	Voir Op. DX. 100-2	Déshabillage et habillage d'une boîte de vitesses	
DX.330-3		Remise en état d'une boîte de vitesses	
DX.330-4		**Travaux sur arbre de différentiel, disque de frein et palier de différentiel**	
		Remplacement d'un arbre de différentiel ou d'un palier	1
		Remplacement d'un disque de frein	17
DX.331-1		Remplacement d'un couvercle de boîte	
DX.331-3		Remise en état d'un couvercle de boîte	
DX.334-0		**Réglages et contrôles sur commande des vitesses.**	
	Voir Op. DX.334-7	Contrôle de l'étanchéité des cylindres de commande	56 à 62
	Voir Op. DX. 330-3	Réglage du verrou d'embrayage	53
DX.334-1		**Travaux sur commande de vitesses** (remplacements)	
		Remplacement d'un sélecteur	1
		Remplacement d'un bloc hydraulique	12
		Remplacement d'un régulateur de débit	37
DX.334-3		**Travaux sur organes de commande de vitesses** (remises en état)	
		Remise en état d'un sélecteur	1
		Remise en état d'un bloc hydraulique	
		Remise en état d'un régulateur de débit.....	

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
DX.334-7		**Travaux sur faisceaux**	
		Remplacement d'un faisceau de commande de vitesses (5 tubes)	1
		Remplacement d'un faisceau avant de couvercle de boîte	12
		Remplacement d'un faisceau arrière de couvercle de boîte	18
		Remplacement de cylindres de commande de vitesses.....	27
		Remplacement des joints toriques	56
		TRANSMISSION	
DX.372-00		Caractéristiques et réglages	
DX.372-1		Remplacement d'une transmission ou d'un pivot	
		SOURCE ET RESERVE DE PRESSION	
DX.391-00		Caractéristiques et réglages	
DX.391-1		Remplacement d'une pompe HP	
DX.391-3		Remise en état d'une pompe HP	
DX.391-4		Remplacement d'un conjoncteur-disjoncteur	
DX.391-6		Remise en état d'un conjoncteur-disjoncteur	
DX.391-7		Remplacement d'un tube de liaison pompe HP conjoncteur	
DX.392-1		Remplacement d'un accumulateur de frein	
DX.392-3		Remise en état d'un accumulateur de frein	
DX.393-1		**Travaux sur réservoir**	
		Remplacement d'un bloc de répartition	1
		Remplacement d'un filtre	10
		Remplacement d'un réservoir	15
DX.393-3		Remise en état d'un bloc de répartition	
		ESSIEU AVANT	
DX.410-00		Caractéristiques de l'essieu AV	
DX.410-0		Réglages sur essieu	
		Réglage du carrossage	1
		Réglage du parallélisme	5
		Réglage du point zéro	8
		Réglage du braquage	12

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
DX.410-1		Remplacement d'un demi-essieu AV	
DX.410-3		Remise en état d'un demi-essieu AV	
DX.413-1		**Travaux sur pivot et roue**	
		Remplacement d'une rotule supérieure	1
		Remplacement d'une rotule inférieure	12
		ESSIEU ARRIERE	
DX.420-00		Caractéristiques de l'essieu AR	
DX.420-1		Remplacement d'un demi-essieu AR	
DX.420-3		Remise en état d'un demi-essieu AR	
DX.420-4		**Travaux sur essieu AR**	
		Remplacement d'une fusée ou des roulements de fusée	1
		Remplacement d'une bague d'étanchéité de roulement ou d'une bague d'appui de roulement	9
		SUSPENSION	
DX.433-00		Caractéristiques et réglages	
DX.433-0		Réglages sur suspension	
DX.433-1		**Travaux sur suspension AV**	
		Remplacement d'un bloc pneumatique de suspension ou d'un amortisseur	1
		Remplacement d'un cylindre de suspension	11
		Remplacement d'un correcteur de hauteur	28
DX.433-3		**Travaux sur organes de suspension**	
		Remise en état d'un amortisseur	1
		Remise en état d'un cylindre	9
		Contrôle de l'étanchéité d'un cylindre	21
		Contrôle d'un bloc pneumatique	24
		Remise en état d'un correcteur de hauteur	28
		Purge d'un correcteur de hauteur	39
DX.433-4		Remplacement d'une barre anti-roulis AV	
DX.433-7		Remplacement d'un faisceau de suspension AV	
DX.434-1		**Travaux sur suspension AR**	
		Remplacement d'un bloc pneumatique ou d'un amortisseur.....	1
		Remplacement d'un cylindre de suspension	12
		Remplacement d'un correcteur de hauteur	24

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
DX.434-4		Remplacement d'une barre anti-roulis AR	
DX.434-7		Remplacement d'un faisceau de suspension AV	
DX.437-0		Réglage de la commande manuelle de hauteur	
DX.437-1		Remplacement d'une commande manuelle de hauteur	
		DIRECTION	
DX.440-00		Caractéristiques de la direction	
DX.440-0		**Réglages sur direction**	
		Réglage de la position latérale de la direction	1
		Réglage de la position angulaire	5
		Réglage du parallélisme	9
		Réglage du point zéro	12
		Réglage du braquage	16
		Réglage du croisement des pressions	21
DX.441-1		**Travaux sur volant de direction**	
		Remplacement d'un volant	1
		Remplacement d'une came	17
		Remplacement d'un support de tube volant	31
DX.442-1		**Travaux sur direction** (remplacement)	
		Remplacement d'une direction	1
		Remplacement d'une commande hydraulique	19
		Remplacement d'un ensemble pignon	39
DX.442-3		**Travaux sur direction** (remise en état)	
		Remise en état d'une direction	1
		Remise en état d'une commande hydraulique	36
		Remise en état d'un pignon de crémaillère et raccord orientable (joints toriques)	48
		Remise en état d'un pignon de crémaillère et raccord orientable (joint Téflon)	54
DX.443-1		Remplacement d'un relais	
DX.443-3		Remise en état d'un relais	
		FREINS	
DX.451-00		Caractéristiques et réglages	

LISTE DES OPERATIONS FIGURANT AU MANUEL

Voiture DS 21

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
DX.451-0		**Réglages sur freins**	
		Réglages sur freins à commande hydraulique	
		Réglage de l'étrier de frein à commande hydraulique	1
		Réglages sur freins à commande mécanique	
		Réglages de la garantie entre étriers de freins et disque	8
		Réglage du jeu entre plaquette et disque	12
		Réglage de la tension de gaine	17
		Réglages sur freins AR	
		Centrage des segments de frein	23
DX.451-1		**Travaux sur freins AV** (remplacements)	
		Remplacement des blocs de freins hydrauliques	1
		Remplacement des plaquettes de frein hydraulique	10
	Voir Op.DX. 330-4 §§17 et suivants	Remplacement des disques de frein	
DX.451-3		**Travaux sur freins AV** (remises en état)	
		Remise en état d'un bloc de freinage hydraulique	1
DX.451-4		**Travaux sur freins AR**	
		Remplacement d'un tambour de frein	1
		Remplacement des segments	7
		Remplacement d'un plateau	19
		Remplacement d'un cylindre de roue	31
DX.453-0		**Réglages sur commande hydraulique de frein**	
		Purge des canalisations de frein	1
		Réglage de la répartition de freinage	13
		Vérifications des mano-contacts	23
		Réglage du contacteur de stop	26
DX.453-1		**Travaux sur commande hydraulique de frein**	
		Remplacement d'une commande hydraulique	1
		Remplacement d'un répartiteur	17
		Etanchéité du répartiteur	29
DX.453-3		Remise en état d'une commande hydraulique de frein	
DX.453-4		Remplacement d'une canalisation articulée AR	
DX.454-0		Réglage du frein de sécurité	
DX.454-1		**Travaux sur commande mécanique de frein**	
		Remplacement des blocs de freinage mécanique	1
		Remplacement d'une commande	5
		Remplacement du câble de commande	13

NUMERO de l'opération	OBS.	DESIGNATION	NUMERO des paragraphes
		ELECTRICITE	
DX.510-1		Montage de l'installation électrique	
DX.520-1		Travaux sur planche de bord	
DX.532-1		Remplacement d'une dynamo	
DX.533-1		Remplacement d'un démarreur	
DX.540-0		Réglage des phares (phares à inclinaison automatique)	1
		Réglage et entretien des phares avec lampes à iode	10
DX.560-1		Travaux sur essuie-glace	
DX.640-1		**Travaux sur aération et chauffage**	
		Remplacement d'un groupe de chauffage et d'aération	1
		Remplacement des conduits d'aération	10
DX.642-1		Remplacement d'un robinet de chauffage	
DX.642-3		Remise en état d'un robinet de chauffage	
		CARROSSERIE	
DX.851-1		Remplacement des ailes AV	

I - CARACTERISTIQUES GENERALE S :

- Désignation aux mines	DS 21	
- Appellation commerciale	DS 21	
- Symbole usine	DX	
- Date de sortie	Septembre 1965 - Châssis N° 4.350.000	
- Nombre de places	6	
- Pneus AV.	180 × 380 X A S	1,9 kg/ cm^2
- Pneus AR.	155 × 380 X A S	1,9 kg/ cm^2
- Roue de secours	155 × 380 X A S	1,9 kg/ cm^2

II - COTES GENERALES :

- Empattement	3,125 m
- Voie AV.	1,50 m
- Voie AR.	1,30 m
- Longueur hors tout	4,838 m
- Largeur hors tout	1,79 m
- Hauteur position « route »	1,47 m
- Largeur aux sièges AV.	1,33 m
AR.	1,19 m

- Garde au sol:	
- position «basse»	0,065 m
- position « route »	0,150 m
- 1ère position intermédiaire haute	0,170 m
- 2ème position intermédiaire haute	0,225 m
- position haute	0,250 m
- Rayon de braquage	5,50 m
- Poids à vide	1280 kg
- Charge utile	480 kg
- Poids total en charge	1760 kg

III - MOTEUR :

- Puissance fiscale	12 ch
- Nombre de cylindres	4
- Alésage	90
- Course	85,5

- Cylindrée	2,175 l
- Taux de compression	8,75/ 1
- Puissance effective	109 cv à 5.500 tr/mn
- Couple maxi	17,7 m.kg à 3.000 tr/mn

Jeu aux culbuteurs : (moteur froid)

Pratique (voir Op. DX. 112-0).

- Admission	0,20 mm
- Echappement	0,25 mm

Culasse : (voir Op. DX. 112-1) serrage à froid.

1er serrage à 3 m.kg.
2ème serrage à $6 \begin{smallmatrix} +0,5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ m.kg.

Soupapes :

	Angle	ϕ tête	ϕ queue	Longueur
Admission	120°	47	$7,95 \begin{smallmatrix} +0,015 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$115,47 \begin{smallmatrix} +0,6 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$
Echappement	90°	39 ± 0,1	$8,95 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,015 \end{smallmatrix}$	$104,05 \begin{smallmatrix} +0,45 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$

Ressorts de soupapes :

	Longueur	Tare en Kg.	Longueur	Tare en Kg.
Ressort intérieur	30,7	7,4 ± 0,5	22	12 ± 1
Ressort extérieur	39	28,9 ± 1,6	30,5	60 ± 3,2

Réglages des carburateurs :

Carburateur WEBER 28/36 DDE

	Corps primaire	Corps secondaire
Alésage venturi	23	27
Gicleur principal	130	175
Calibreur d'air d'automaticité	155	155
Tube d'émulsion	F 16	F 16
Diffuseur	3,5	3,5
Gicleur de ralenti	50	70
Calibreur d'air de ralenti	185	85

	Corps primaire	Corps secondaire
Trous de progression	ϕ = 80	ϕ = 90
	ϕ = 90	ϕ = 120
	ϕ = 120	ϕ = 170
Flotteur laiton	11 g.	
Pointeau	175	
Injecteur de pompe de reprise	60	
Clapet de pompe à fuite	55	

Réglage du volet de départ en position «fermeture» : 0,90 pris sur le corps primaire entre la tranche du papillon et le corps.

Réglage du ralenti : 550 à 600 tr/mn.

Réglage du ralenti accéléré : 875 à 925 tr/mn.

Allumage :

Allumeurs : S.E.V. MARCHAL A 147 ou DUCELLIER 4155 B.

Ecartements des contacts ..... 0,4 mm

Point d'allumage ..... 12° avant P.M.H.

Avance automatique ..... maxi 10° 25' - mini 8° 40' allumeur à 2.500 tr/mn allumeur

Bougies ..... Marchal 35 B

Ecartements des électrodes ..... 0,60 mm

Circulation d'huile :

- Huile SAE 10 W 30.
- Contenance moteur : après démontage ou échange de la cartouche filtrante 5 l.
  : après vidange 4,5 l.
- Entre « mini » et « maxi » 1 l.

Carter inférieur :

Le remplacement du carter nécessite la dépose du moteur.

Refroidissement :

Capacité du système de refroidissement = 10,8 l.

IV - EMBRAYAGE (voir Op. DX. 312-1 et 312-3).

- Serrage des vis de fixation (3 vis doivent se trouver en face des linguets) = $2,5 \begin{smallmatrix} +0,3 \\ -0,4 \end{smallmatrix}$ m.kg.
- Réglage des linguets :
  H = distance entre linguets et plateau de pression = $39,8 \begin{smallmatrix} +1,5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm.
  h = distance entre appui carter-tôle et plateau de pression = 21,3 mm.
- Ressorts :
  6 ressorts repère lie de vin - Long. = 27,3 mm sous une charge = $60,75 \begin{smallmatrix} +2,5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ kg.
  3 ressorts repère vert normand - Long. = 27,3 mm sous une charge = $49 \begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}$ kg.

V - BOITE DE VITESSES(voir Op. DX. 330-1 et 330-3).

Capacité en huile : 2 l. (SAE 90 EP).

Réparation : Pour toute intervention sur la boîte, il faut déposer l'ensemble moteur-boîte (voir Op. DX. 100-1 et DX. 100-2).

Arbre de différentiel, disques de frein.

Voile maxi du disque = 0,17 mm.
Différence d'épaisseur = 0,02 mm.
Serrage de l'écrou de roulement de palier = 10 m.kg.
Serrage de l'écrou d'arbre de différentiel = 15 m.kg.

Arbre de commande :

Débattement de la bague de synchro de 2ème = 0,1 mm.

Pignon d'attaque.

Serrage de l'écrou - prise de compteur : 20 à 22 m.kg.

Arbre primaire.

Serrage de l'écrou dent de loup : 15 à 17 m.kg.

Différentiel.

Jeu latéral des planétaires = 0,1 mm au point de jeu mini.
Jeu latéral des satellites = 0,3 mm maxi.
Serrage des vis de fixation de la couronne = 11,7 à 13 m.kg.

Couple conique :

Jeu entre dents = 0,16 à 0,24 mm.
Démultiplication : 8 × 35.

Fourchettes :

Serrage des vis de fixation sur les axes : 4 m.kg.

Rapports des vitesses :

1ère	: 0,0703	soit 8,7 km/h	à 1.000 tr/mn moteur.
2ème	: 0,1177	soit 14,6 km/h	à 1.000 tr/mn moteur.
3ème	: 0,1795	soit 22,3 km/h	à 1.000 tr/mn moteur.
4ème	: 0,2683	soit 33,3 km/h	à 1.000 tr/mn moteur.
M. AR.	: 0,0724	soit 9 km/h	à 1.000 tr/mn moteur.

VI - TRANSMISSIONS :

Serrage des écrous de fixation de la roue ..... 8 à 10 m.kg.

VII - SOURCE ET RESERVE DE PRESSION :

Pompe volumétrique :

Tension des courroies : 40 m.kg.

Accumulateur principal :

Pression de gonflage : $65 \begin{smallmatrix} +5 \\ -15 \end{smallmatrix}$ kg/cm^2

Bloc de répartition :

Etanchéité des clapets : 175 kg/cm^2.
Tarage du clapet de retenue de suspension AV. :
- pas d'écoulement pour une pression $<$ 4 kg/cm^2
- écoulement pour une pression $>$ 7 kg/cm^2

Tarage du clapet de retenue de suspension AR.
- pas d'écoulement pour une pression $<$ 25 kg/cm^2
- écoulement pour une pression $>$ 42 kg/cm^2

Conjoncteur - disjoncteur :

Disjonction : 150 à 170 kg/cm^2.
Conjonction : 130 à 140 kg/cm^2.
Serrage de l'écrou du cylindre : 3 m.kg.
Jeu entre bille et plaquette : 0,3 à 0,4 mm.
Serrage du bouchon : 17 à 20 m.kg.
(filets graissés à l'huile de ricin).

Accumulateur de frein :

Pression de gonflage 40 ± 2 kg/cm^2.

VIII - ESSIEU AV. :

Carrossage	Egal de part et d'autre à 1 mm près.
Chasse	1° 30 (réglable).
Parallélisme	Pincement à l'avant : 1 à 3 mm.
Serrage des écrous de roue	8 à 10 m.kg.

Serrage des vis de levier d'accouplement sur pivot ..... 5 m.kg.
Serrage des écrous de roulement de pivot ..... 80 m.kg.
Jeu de la rotule inférieure de pivot ..... 0,03 à 0,05 mm.
Jeu de la rotule supérieure de pivot ..... 0,01 à 0,03 mm.
Serrage de l'écrou de rotule inférieure de pivot ..... 40 m.kg.
Serrage de l'écrou de rotule supérieure de pivot ..... 14 m.kg.
Serrage de l'écrou de bras inférieur ..... } 9 m.kg suivi d'un desserrage de 1/24 à 1/12 de tour.
Serrage de l'écrou de bras supérieur ..... }

IX - ESSIEU AR. :

Carrossage ..... Egal de part et d'autre à 1 mm près.
Parallélisme ..... Pincement à l'avant : 0 à 2 mm.
Serrage des écrous de roues ..... 8 à 10 m.kg.
Serrage de l'écrou des roulements de fusée ..... 10 m.kg.
Serrage de l'écrou des roulements de boîtier d'articulation ..... 9 m.kg.

X - SUSPENSION :

Essieu AV.

- Préréglage des hauteurs : 175 mm de l'axe du moyeu à l'axe du relais de direction.
- Réglage des hauteurs : 225 ± 3 mm du dessous de la barre anti-roulis au sol.
- Pression de gonflage des blocs pneumatiques :

$$59 \begin{smallmatrix} + 2 \\ - 15 \end{smallmatrix} \text{ kg/cm}^2$$

Barre anti-roulis :

Serrage des paliers ..... 1,2 m.kg.
Couple de rotation de la barre ..... 4 à 6 m.kg.
Serrage des rotules ..... 4 m.kg.
- 1/8 de tour
Jeu latéral de la barre ..... 0,5 à 1 mm.

Amortisseurs : (voir N.T. 52 D)

Serrage des écrous ..... 2,2 m.kg.
Serrage sur bloc pneumatique ..... 1,9 m.kg.

Essieu AR.

- Préréglage des hauteurs : 35 mm de la butée de tôle sur caisse à la partie supérieure de la coupelle AV. sur bras.
- Réglage des hauteurs 335 $\pm \begin{smallmatrix} 10 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm du dessous de la barre anti-roulis au sol.
- Pression de gonflage des blocs pneumatiques :

$$26 \begin{smallmatrix} + 2 \\ - 10 \end{smallmatrix} \text{ kg/cm}^2$$

Barre anti-roulis :

Serrage des brides ..... 5 m.kg.

Amortisseurs : (voir N.T. 52 D)

Serrage des écrous ..... 2,2 m.kg.
Serrage sur bloc pneumatique ..... 1,9 m.kg.
Repère : décolletage sur écrou côté cylindre.

XI - DIRECTION :

Angle de braquage ..... 42 $\begin{smallmatrix} 0 \\ 1 \end{smallmatrix}$ degrés
Parallélisme (fermeture à l'AV.) ..... 1 à 3 mm.

Positionnement de la direction :

122,5 ± 2,5 mm entre axe de relais et axe de poussoir de crémaillère.

Positionnement de la jumelle centrale :

275 mm de l'extérieur de la bague extérieure de silentbloc de barre gauche au centre du poussoir de crémaillère.

Préréglage de la barre droite :

402 mm de l'axe du silentbloc à l'axe de la fixation de la rotule.

Croisement des pressions	50 ± 5 kg/cm^2.
Couple de décollement du galet de point « zéro »	6,5 à 7 m.kg.
Serrage de l'écrou de pignon	5 m.kg.
Serrage de l'embout de carter	6 m.kg.
Serrage du contre-écrou de l'embout de carter	10 m.kg.
Serrage des écrous de jumelle centrale	3,5 m.kg.
Serrage de l'écrou de rotule centrale	4 m.kg.
Serrage de la tige de commande de crémaillère	7 m.kg.
Serrage des écrous de rotule sur barre	4 m.kg.
Serrage des écrous de levier sur relais	2,5 m.kg.

Relais de direction :

Serrage de l'axe	2,5 m.kg.
Serrage des roulements	2,5 m.kg.

XII - FREINS :

Avant :

Voile maxi du disque	0,17 mm maxi.
Différence d'épaisseur	0,02 mm maxi.
Serrage vis de fixation de bloc sur BV.	21 m.kg.
Serrage vis de fixation de bloc sur traverse	17 m.kg.

Arrière :

Faux rond du tambour	0,2 mm maxi.
ϕ du tambour après rectification	257 mm maxi.

Commande hydraulique :

Répartition de freinage	voir Op. D X. 453 - 0.
Réglage du mano-contact (extinction lampe)	60 à 70 kg/cm^2
Jeu au contacteur de stop	0,4 à 0,6 mm.
Jeu à la pédale	2 mm maxi.

XIII - ELECTRICITE :

Dynamo : *Voitures sans phare à iode sorties jusque Janvier 1966 et véhicules tous types depuis fin Mai 1966.*

Dynamo DUCELLIER - 12 v. - 7327 A -

Diamètre mini après rectification du collecteur = 35 mm.

Dynamo PARIS-RHONE - 12 v. - G. 10 C 39 -

Diamètre mini après rectification du collecteur = 34,5 mm.

Essai au banc :

Dynamo sans régulateur - Fil jaune «EXC» relié au fil rouge «DYN» et le fil noir à la masse.

Vitesse d'amorçage à froid sous 13 volts = 1.200 tr/mn.
Débit à froid sous 13 volts : 3,5 A à 1.500 tr/mn.
22 A à 2.500 tr/mn.

Véhicules PALLAS, véhicules tous types de Janvier 1966 à fin Mai 1966 et véhicules tous types avec phares à iode depuis fin Mai 1966.

Dynamo DUCELLIER - 12 v. - 7336 A -

Diamètre mini après rectification du collecteur = 36 mm.

Dynamo PARIS-RHONE - 12 v. - G. 10 C 44 -

Diamètre mini après rectificationn du collecteur = 34,5 mm.

La poulie a un diamètre extérieur ϕ = 68,5 mm jusque fin Mai 1966.
et un diamètre extérieur ϕ = 60 mm depuis fin Mai 1966 *(Dynamo Ducellier).*
ou diamètre extérieur ϕ = 60,7 mm depuis fin Mai 1966 *(Dynamo Paris-Rhône).*

Essai au banc :

Dynamo sans régulateur - Fil jaune «EXC» relié au fil rouge «DYN» et le fil noir à la masse.

Vitesse d'amorçage à froid sous 13 volts = 1.950 tr/mn.
Débit à froid sous 13 volts : 11 A à 2.200 tr/mn.
29 A à 3.000 tr/mn.

Vitesse d'amorçage à froid sous 13 volts = 1.700 tr/mn.
Débit à froid sous 13 volts : 19,5 A à 2.200 tr/mn.
33 A à 3.000 tr/mn.

Démarreur :

Démarreur DUCELLIER - 12 volts - 6164 A -

Diamètre mini après rectification du collecteur = 39,5 mm.

Démarreur PARIS-RHONE - 12 volts - D. 11 B 116

Diamètre mini après rectification du collecteur = 43 mm.

Essai au banc :

Intensité absorbée : au lancement 190 à 230 A
à vide 50 à 85 A.

Régulateur : *Voitures sans phares à iode sorties jusque Janvier 1966, et depuis Avril 1966.*

Régulateur DUCELLIER - 12 volts - 8243 F - PARIS-RHONE - 12 volts - Y T 2113

Tension de conjonction = 12 à 13,5 v. (à froid et à chaud).
Tension de disjonction = inférieure de 1 volt au moins à la tension de conjonction.

Courant de retour = 5 A maxi (à froid).

REGULATION :

Dynamo tournant à 3.500 tr/mn.

Régler la tension à 12,5 volts, l'intensité doit être de 18 à 22 A.
Régler la tension à 14 volts, l'intensité doit être de 18 à 22 A.
Régler la tension à 15,5 volts, l'intensité doit être de 0 à 5 A.

Véhicules PALLAS, véhicules tous types de Janvier 1966 à Avril 1966, et véhicules tous types avec phares à iode depuis Avril 1966.

Régulateur DUCELLIER - 12 volts - 8346 A - PARIS-RHONE - 12 volts - Y T 2116.

Tension de conjonction = 12 à 13,6 v. (à froid et à chaud).

Tension de disjonction = inférieure de 1 volt au moins à la tension de conjonction.

Courant de retour = 5 A maxi pour une tension de 13 v.

REGULATION :

Dynamo tournant à 3.500 tr/mn.

Régler la tension à 12,5 volts, l'intensité doit être de 30 à 33 A.
Régler la tension à 13 volts, l'intensité doit être de 30 à 33 A.
Régler la tension à 13,5 volts, l'intensité doit être de 18 à 33 A.
Régler la tension à 14 volts, l'intensité doit être de 5 à 28 A.
Régler la tension à 14,5 volts, l'intensité doit être de 0 à 15 A.

XIII - ELECTRICITE.

Batterie.

Véhicules PALLAS et véhicules tous types équipés de phares à iode ou du chauffage - 20° C, depuis Octobre 1966, Batterie 55 AH.

Véhicules tous types sortis avant Octobre 1966 et véhicules tous types sans phares à iode et sans chauffage - 20° C depuis Octobre 1966, Batterie 40 AH.

Dynamo : *Voitures sans phare à iode et sans chauffage - 20° C sorties jusque Janvier 1966 et véhicules tous types depuis fin Mai 1966.*

Dynamo DUCELLIER - 12 v. - 7327 A -

Diamètre mini après rectification du collecteur = 35 mm.

Dynamo PARIS-RHONE - 12 v - G. 10 C 39 -

Diamètre mini après rectification du collecteur = 34,5 mm.

Essai au banc :

Dynamo sans régulateur - Fil jaune «EXC» relié au fil rouge «DYN» et le fil noir à la masse.

Vitesse d'amorçage à froid sous 13 volts = 1 200 tr/mn.

Débit à froid sous 13 volts : 3,5 A à 1500 tr/mn.
22 A à 2500 tr/mn.

Mars 1967

Véhicules PALLAS, véhicules tous types de Janvier 1966 à fin Mai 1966 et véhicules tous types avec phares à iode ou chauffage - 20° C, depuis fin Mai 1966.

Dynamo DUCELLIER - 12 v. - 7336 A -

Diamètre mini après rectification du collecteur = 36 mm.

Dynamo PARIS-RHONE - 12 v. - G. 10 C 44

Diamètre mini après rectification du collecteur = 34,5 mm.

La poulie a un diamètre extérieur ϕ = 68,5 mm jusque fin Mai 1966.
et un diamètre extérieur ϕ = 60 mm depuis fin Mai 1966 (*Dynamo Ducellier*).
ou diamètre extérieur ϕ = 60,7 mm depuis fin Mai 1966 (*Dynamo Paris-Rhône*).

Essai au banc :

Dynamo sans régulateur - Fil jaune «EXC» relié au fil rouge «DYN» et le fil noir à la masse.

Vitesse d'amorçage à froid sous 13 volts = 1950 tr/mn.

Débit à froid sous 13 volts : 11 A à 2 200 tr/mn.
29 A à 3000 tr/mn.

Vitesse d'amorçage à froid sous 13 volts = 1700 tr/mn.

Débit à froid sous 13 volts : 19,5 A à 2 200 tr/mn.
33 A à 3000 tr/mn.

Démarreur :

Démarreur DUCELLIER - 12 volts - 6164 A -

Diamètre mini après rectification du collecteur = 39,5 mm.

Démarreur PARIS-RHONE - 12 volts - D. 11 B 116

Diamètre mini après rectification du collecteur = 43 mm.

Essai au banc :

Intensité absorbée : au lancement 190 à 230 A
à vide 50 à 85 A.

Régulateur : *Voitures sans phares à iode et sans chauffage - 20° C. sorties jusque Janvier 1966. et depuis Avril 1966.*

Régulateur DUCELLIER - 12 volts - 8243 F - PARIS-RHONE - 12 volts - YT 2113

Tension de conjonction = 12 à 13,5 v. (à froid et à chaud).
Tension de disjonction = inférieure de 1 volt au moins à la tension de conjonction.
Courant de retour = 5 A maxi (à froid).

REGULATION :

Dynamo tournant à 3 500 tr/mn.

Régler la tension à 12,5 volts, l'intensité doit être de 18 à 22 A.
Régler la tension à 14 volts, l'intensité doit être de 18 à 22 A.
Régler la tension à 15,5 volts, l'intensité doit être de 0 à 5 A.

Véhicules PALLAS. véhicules tous types de Janvier 1966 à Avril 1966. et véhicules tous types avec phares à iode ou avec chauffage - 20° C depuis Avril 1966.

Régulateur DUCELLIER - 12 volts - 8346 A - PARIS-RHONE - 12 volts - YT 2116

Tension de conjonction = 12 à 13,6 v. (à froid et à chaud).
Tension de disjonction = inférieure de 1 volt au moins à la tension de conjonction.
Courant de retour = 5 A maxi pour une tension de 13 v.

REGULATION :

Dynamo tournant à 3 500 tr/mn.

Régler la tension à 12,5 volts, l'intensité doit être de 30 à 33 A.
Régler la tension à 13 volts, l'intensité doit être de 30 à 33 A.
Régler la tension à 13,5 volts, l'intensité doit être de 18 à 33 A.
Régler la tension à 14 volts, l'intensité doit être de 5 à 28 A.
Régler la tension à 14,5 volts, l'intensité doit être de 0 à 15 A.

OUTILLAGE

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 **MAGASINAGE.**

Tuyauteries, organes et pièces détachées seront conservés à l'abri de la poussière et des chocs.
Les joints et les tubes caoutchouc seront conservés à l'abri de la poussière, de l'air, de la lumière et de la chaleur.
Le liquide doit être conservé dans les bidons d'origine, soigneusement bouchés. Nous conseillons l'emploi de bidons de 1 litre (pour les compléments) ou de 5 litres (dans le cas de vidange) pour éviter de conserver des bidons entamés.

2 **PRECAUTIONS A PRENDRE PENDANT LE TRAVAIL :**

Avant toute intervention, laver soigneusement la voiture, ou au moins la zone de travail. Exemple :

Pour remplacer un cylindre de suspension AR., laver au moins le passage de roue correspondant.

Avant de désaccoupler un raccord, nettoyer soigneusement le raccord et la zone du raccord à l'aide d'un solvant approprié.

Faire tomber la pression.

Opérer ensuite de la façon suivante :

a) **Travaux sur tous les organes sauf freins et commande de freins :**

1° Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

2° Mettre le levier de commande manuelle de hauteur à la position «BAS».

b) **Travaux sur les circuits de frein :**

1° Exécuter toutes les opérations prévues à l'alinéa précédent.

2° Brancher un tube flexible (plastique ou caoutchouc) sur le tube de purge de frein AV. ou sur la vis de purge AR. du régulateur centrifuge, ou sur la vis de purge de la commande hydraulique du ralenti accéléré.

3° Si le raccord est situé au-dessous du niveau du liquide dans le réservoir, vidanger celui-ci pour éviter une perte de liquide, ou obturer immédiatement la canalisation avec un bouchon approprié.

c) **Raccords :**

Les raccords ou plaquettes des faisceaux doivent être montés sans contrainte.

3 **PRECAUTIONS APRES AVOIR DESACCOUPLE LES RACCORDS :**

Obturer les canalisations.
Pour les tubes métalliques avec des raccords vissés.
Pour les faisceaux de tubes, protéger les brides raccords avec du papier gommé, genre scotch.
Protéger de la même façon les tubes en matière plastique.

OUTILLAGE

3° Pour les tubes caoutchouc, utiliser des goupilles cylindriques de :
ϕ = 8 mm, longueur = 50 mm
ϕ =12 mm, longueur = 50 mm.

4 **PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LES ORGANES HYDRAULIQUES DEPOSES :**

Obturer les orifices des organes à mesure des démontages.

REMARQUE IMPORTANTE : Tous les bouchons et goupilles devront être *soigneusement nettoyés avant utilisation.*

5 **PRECAUTIONS AVANT MONTAGE :**

Les tubes acier seront soufflés à l'air comprimé. Les tubes caoutchouc et les joints caoutchouc seront lavés à l'aide d'un solvant approprié, puis soufflés à l'air comprimé. Le nettoyage des organes hydrauliques doit être fait à l'aide d'un solvant approprié, à l'exclusion de tout autre produit. Après lavage, souffler les pièces à l'air comprimé.

6 **MONTAGE DES JOINTS :**

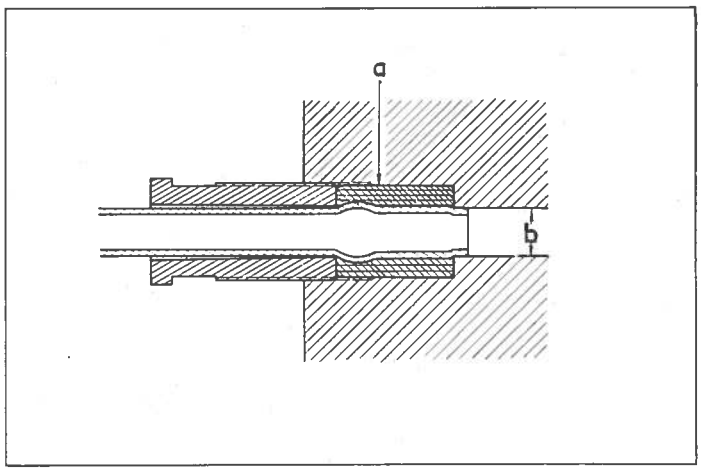
REMARQUE TRES IMPORTANTE : N'utiliser que des joints dont la qualité correspond au liquide utilisé dans le circuit hydraulique du véhicule (liquide synthétique ou minéral). Pour cela, consulter le «Tableau des joints» que nous vous avons fait parvenir.

a) **Plaquettes porte-joints :**

Avant de remonter une plaquette, s'assurer que tous les joints caoutchouc sont en place et qu'ils sont en bon état (non déformés, ni fendus). Il faut examiner les joints très soigneusement, au besoin à l'aide d'une loupe; *il est préférable de remplacer les joints.*

A la mise en place, s'assurer que les trous de passage de liquide, de la plaquette, correspondent à ceux des brides.

b) **Garnitures (voir fig.) :**



NOTA - Les garnitures de raccords sont à remplacer à chaque démontage.

1° Mettre en place une garniture (a) sur le tube. Cette garniture doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité du tube.

2° Centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou.

OUTILLAGE

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 **MAGASINAGE.**

Tuyauteries, organes et pièces détachées seront conservés à l'abri de la poussière et des chocs.

Les joints et les tubes caoutchouc seront conservés à l'abri de la poussière, de l' air, de la lumière et de la chaleur.

Le liquide doit être conservé dans les bidons d'origine, soigneusement bouchés. Nous conseillons l'emploi de bidons de 1 litre (pour les compléments) ou de 5 litres (dans le cas de vidange) pour éviter de conserver des bidons entamés.

2 **PRECAUTIONS A PRENDRE PENDANT LE TRAVAIL :**

Avant toute intervention, laver soigneusement la voiture, ou au moins la zone de travail. Exemple :

Pour remplacer un cylindre de suspension AR., laver au moins le passage de roue correspondant.

Avant de désaccoupler un raccord, nettoyer soigneusement le raccord et la zone du raccord à l'aide d'un solvant approprié.

Faire tomber la pression.

Opérer ensuite de la façon suivante :

a) **Travaux sur tous les organes sauf freins et commande de freins :**

1° Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

2° Mettre le levier de commande manuelle de hauteur à la position «BAS».

b) **Travaux sur les circuits de frein :**

1° Exécuter toutes les opérations prévues à l'alinéa précédent.

2° Brancher un tube flexible (plastique ou caoutchouc) sur un tube de purge de frein AV. ou sur la vis de purge AR. du régulateur centrifuge, ou sur la vis de purge de la commande hydraulique du ralenti accéléré et desserrer la vis de purge.

3° Si le raccord est situé au-dessous du niveau du liquide dans le réservoir, vidanger celui-ci pour éviter une perte de liquide, ou obturer immédiatement la canalisation avec un bouchon approprié.

c) **Raccords :**

Les raccords ou plaquettes des faisceaux doivent être montés sans contrainte.

3 **PRECAUTIONS APRES AVOIR DESACCOUPLE LES RACCORDS :**

Obturer les canalisations.

Pour les tubes métalliques avec des raccords vissés.

Pour les faisceaux de tubes, protéger les brides raccords avec du papier gommé, genre scotch.

Protéger de la même façon les tubes en matière plastique.

OUTILLAGE

3° Pour les tubes caoutchouc, utiliser des goupilles cylindriques de :
ϕ = 8 mm, longueur = 50 mm
ϕ =12 mm, longueur = 50 mm.

4 **PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LES ORGANES HYDRAULIQUES DEPOSES :**

Obturer les orifices des organes à mesure des démontages.

REMARQUE IMPORTANTE : Tous les bouchons et goupilles devront être *soigneusement nettoyés avant utilisation.*

5 **PRECAUTIONS AVANT MONTAGE :**

Les tubes acier seront soufflés à l'air comprimé. Les tubes caoutchouc et les joints caoutchouc seront lavés à l'aide d'un solvant approprié, puis soufflés à l'air comprimé. Le nettoyage des organes hydrauliques doit être fait à l'aide d'un solvant approprié, à l'exclusion de tout autre produit. Après lavage, souffler les pièces à l'air comprimé.

6 **MONTAGE DES JOINTS :**

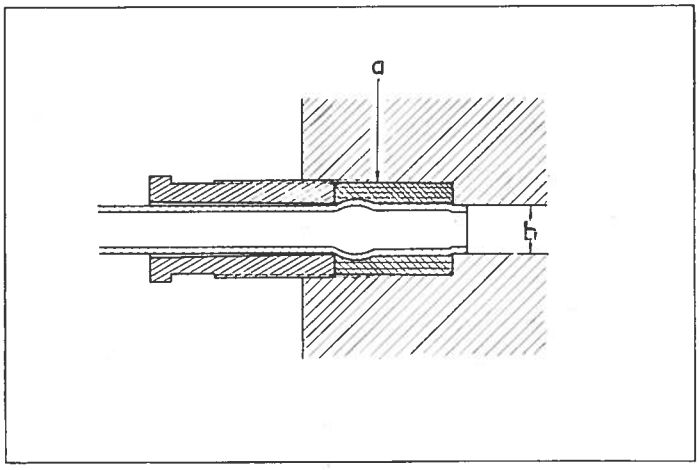
REMARQUE TRES IMPORTANTE : N'utiliser que des joints dont la qualité correspond au liquide utilisé dans le circuit hydraulique du véhicule (liquide synthétique ou minéral). Pour cela, consulter le «Tableau des joints» que nous vous avons fait parvenir.

a) **Plaquettes porte-joints :**

Avant de remonter une plaquette, s'assurer que tous les joints caoutchouc sont en place et qu'ils sont en bon état (non déformés, ni fendus). Il faut examiner les joints très soigneusement, au besoin à l'aide d'une loupe; *il est préférable de remplacer les joints.*

A la mise en place, s'assurer que les trous de passage de liquide, de la plaquette, correspondent à ceux des brides.

b) **Garnitures (voir fig.) :**



NOTA - Les garnitures de raccords sont à remplacer à chaque démontage.

1° Mettre en place une garniture (a) sur le tube. Cette garniture doit être en retrait de 2 mm de l'extrémité du tube.

2° Centrer le tube dans l'alésage en le présentant suivant l'axe du trou.

OUTILLAGE

TRES IMPORTANT - S'assurer que l'extrémité du tube pénètre dans le petit alésage (en «b»).

3° Faire prendre l'écrou raccord à la main. Sur certains organes, l'axe des trous est oblique par rapport à la face du bossage reçevant l'écrou.

4° Serrer modérément l'écrou (0,6 à 0,8 m.kg).
Ce serrage relativement faible est suffisant pour assurer une bonne étanchéité. Un excès de serrage occasionnerait une fuite.

c) **Joints toriques :**

NOTA - Par construction les joints toriques sont d'autant plus étanches que la pression est plus élevée.

On n'augmente pas l'étanchéité en augmentant le serrage des raccords.

7 **COMPTE - TOURS**

Certains contrôles et réglages ne peuvent être effectués qu'en utilisant un compte-tours.

Pour que ces contrôles et réglages soient valables, il est nécessaire que l'appareil employé soit suffisamment précis. En particulier, à 600 tr/ mn, l'écart ne doit pas dépasser 20 tr/ mn en plus ou en moins.

Compte - tours électrique

Les appareils des marques suivantes ont été essayés par nous, avec des résultats satisfaisants :

«RABOTTI» vendu par la Société FENWICK, 15, rue Fénelon, Paris 10°, sous le n° 2436-T.

«SOURIAU, type 1094» vendu par la Société SOURIAU, 9, rue du Général Gallieni, Billancourt (Seine).

«L.T.I., type CT 1» vendu par la Société De SARELLO, 7 bis, villa Berthier, Paris 17°.

«GUYOT ELECTRONIC» vendu par la Société R.E.M., 44, rue Brunel, Paris 17°.

«SPEED-O-METER JUNIOR» vendu par la Société C.I.D., 71, rue Chauveau, Neuilly-sur-Seine (Seine).

Les comptes-tours électriques doivent être périodiquement étalonnés (environ tous les mois). Cette opération peut être effectuée à l'aide du disque stroboscopique MR - 4142 - 20.

Compte - tours mécanique

Ce compte-tours mécanique est vendu par la Société FENWICK, sous le n° 2343-T, avec entraîneur 2423-T.

Il est préférable d'étalonner ce compte-tours sur un banc d'essais (allumeurs, dynamo, pompe d'injection, compteur, etc.), en réalisant un accouplement approprié.

Cet appareil peut aussi être étalonné sur voiture, par comparaison avec un compte-tours électrique dont on connait la courbe d'étalonnage.

Pour faire cette opération, les poulies et courroies doivent être en bon état, les poulies doivent être alignées et les courroies correctement tendues (voir Op. DX. 231-0).

Ces conditions sont aussi impératives pour l'utilisation de l'appareil lors des réglages sur voiture.

OUTILLAGE

Disque stroboscopique

Cet appareil très simple est à réaliser par vos soins. Pour les cotes d'exécution, demander la note MR - 4142 - 20 à notre Service «Méthodes Réparations», 163, avenue G.-Clémenceau, Nanterre (Seine).

Les poulies et courroies doivent être en bon état, les poulies doivent être alignées et les courroies correctement tendues (voir Op. DX. 231-0).

Etalonnage du compte - tours

Cet appareil permet d'étalonner les compte-tours électriques. Il permet le contrôle des régimes moteur suivants : 600 tr/ mn, soit 300 tr/ mn pompe HP., 1200 tr/ mn moteur, soit 600 tr/ mn et tous les multiples de 300 tr/ mn pompe HP., mais au delà du régime moteur 1200 tr/ mn la lecture devient très difficile.

NOTA - Le disque ne peut remplacer un tachymètre, il ne permet le contrôle que des régimes donnés ci-dessus.

8 **MANOMETRES**

Pour effectuer les différents contrôles et réglages des organes hydrauliques de la voiture, l'emploi de manomètres est indispensable. De même que pour les compte-tours, pour que ces contrôles et réglages soient valables, il est nécessaire que l'appareil employé soit suffisamment précis.

Les manomètres des bancs 2290-T et 3654-T possèdent la précision requise. Pour qu'ils conservent cette précision, il est nécessaire de les protéger à l'aide d'amortisseurs (dash-pots), vendus par la Société FENWICK.

Nous vous conseillons toutefois de vérifier périodiquement l'étalonnage de ces manomètres, par comparaison avec un manomètre neuf que vous réserverez à cet usage. Ce manomètre ne pourra être utilisé qu'avec un seul liquide (synthétique ou minéral) il faudra donc le repérer (en rouge ou en vert) d'une façon très visible.

9 **VERIFICATIONS AVANT TRAVAUX**

Si un incident de fonctionnement se produit, il faut, avant toute intervention, s'assurer que le circuit HP. est en charge, pour cela :

Le moteur tournant au ralenti :

- Dévisser d'un tour à un tour et demi la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur (on doit entendre dans le conjoncteur un bruit de fuite) . . . — Clé plate 8
- Resserrer la vis de purge, la disjonction de la pompe (qui se traduit par une diminution du bruit de fonctionnement) doit se faire en moins de 20 secondes . . . . . — Clé plate 8

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.
- Qu'il n'y a pas d'entrée d'air sur le circuit d'aspiration de pompe.
- Que les courroies de la pompe HP, ne patinent pas.
- Que la vis de purge est bien serrée.

10 **VERIFICATIONS APRES TRAVAUX**

Après tous travaux, vérifier :

1) L'étanchéité des raccords.

2) 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. Faire particulièrement attention lors de la pose d'une direction ou d'un volant.

OUTILLAGE

VOITURES FONCTIONNANT AU LIQUIDE SYNTHETIQUE

L.H.S.2

Les voitures D (DS 19 - DS 21 - DS 19 A - ID) sorties jusqu'en Septembre 1966 utilisaient dans le circuit hydraulique un liquide d'origine synthétique (liquide LHS 2).

Le réservoir principal, la direction, la pompe HP (7 pistons) les blocs pneumatiques et les accumulateurs *sont peints en noir.*

Les conseils généraux donnés au début de cette gamme sont valables pour ces véhicules à condition d'observer impérativement les prescriptions suivantes :

Nettoyage des pièces : Utiliser exclusivement l'alcool.

Montage : Suivre les indications des gammes du dictionnaire.
Si les joints ou les pièces doivent être humectés avant montage, utiliser uniquement du *liquide synthétique LHS 2.*

Pièces caoutchouc : N'utiliser que les joints, tubes et membranes prévus pour le *liquide synthétique LHS 2.* Ne jamais monter de pièces, ayant les mêmes dimensions mais prévues pour un autre fluide.
Nous vous avons fait parvenir un «Tableau des joints» qui vous donne les numéros des pièces qui doivent, seules, être utilisées avec le liquide synthétique.

Organes : Ne monter que des organes prévus pour l'utilisation avec le liquide LHS 2. Certains organes sont peints en noir mais en aucun cas ils ne doivent porter de *repères verts.*

Essais : Utiliser le banc d'essai 2290-T.
Ce banc est *peint en gris* et les accessoires ne portent pas de repère.
Ces outils ainsi que les manomètres ne doivent servir que pour des voitures fonctionnant au liquide synthétique LHS 2.

Ne jamais les utiliser avec un autre fluide ou pour contrôler les organes fonctionnant avec un autre liquide.

Liquide : N'utiliser que les liquides préconisés par l'usine de qualité LHS 2.

RESERVOIR NOIR : utiliser le liquide synthétique LHS 2.

OUTILLAGE

VOITURES FONCTIONNANT AU LIQUIDE SYNTHETIQUE

L.H.S.2

Les voitures D (DS 19 - DS 21 - DS 19 A - ID) sorties jusqu'en Septembre 1966 utilisaient dans le circuit hydraulique un liquide d'origine synthétique (liquide LHS 2).

Le réservoir principal, la direction, la pompe HP (7 pistons) les blocs pneumatiques et les accumulateurs *sont peints en noir.*

Les conseils généraux donnés au début de cette gamme sont valables pour ces véhicules à condition d'observer impérativement les prescriptions suivantes :

Nettoyage des pièces : Utiliser exclusivement l'alcool.

Montage : Suivre les indications des gammes du dictionnaire.
Si les joints ou les pièces doivent être humectés avant montage, utiliser uniquement du *liquide synthétique L H S 2.*

Si une pièce en contact avec le liquide de suspension doit être graissée (par exemple : aiguilles du pignon de commande de direction) utiliser exclusivement *une graisse au ricin, type ANTAR RC*

Pièces caoutchouc : N'utiliser que les joints, tubes et membranes prévus pour le *liquide synthétique L H S 2.* Ne jamais monter de pièces, ayant les mêmes dimensions mais prévues pour un autre fluide.

Il faut impérativement remplacer les joints repérés «blanc» à chaque démontage.

Nous vous avons fait parvenir un «Tableau des joints» qui vous donne les numéros des pièces qui doivent, seules, être utilisées avec le liquide synthétique.

Organes : Ne monter que des organes prévus pour l'utilisation avec le liquide LHS 2. Certains organes sont peints en noir mais en aucun cas ils ne doivent porter de *repères verts.*

Essais : Utiliser le banc d'essai 2290-T.

Ce banc est *peint en gris* et les accessoires ne portent pas de repère.

Ces outils ainsi que les manomètres ne doivent servir que pour des voitures fonctionnant au liquide synthétique LHS 2.

Ne jamais les utiliser avec un autre fluide ou pour contrôler les organes fonctionnant avec un autre liquide.

Liquide : N'utiliser que les liquides préconisés par l'usine de qualité LHS 2.
RESERVOIR NOIR : utiliser le liquide synthétique LHS 2.

OBSERVATIONS

VOITURES FONCTIONNANT AU LIQUIDE MINERAL

L.H.M

Depuis Septembre 1966, les voitures (DS 21 - DS 19 A - ID) sauf certains modèles prévus pour l'exportation utilisent dans l'installation hydraulique un liquide d'origine *minérale (liquide L H M).*

Le réservoir principal et les organes hydrauliques sont *peints en vert* ou portent un *repère vert.*

Les conseils généraux donnés au début de cette gamme sont valables pour ces véhicules, à condition d'observer les prescriptions suivantes qui son impératives.

Nettoyage des pièces : Utiliser exclusivement *l'essence.*

Montage : Suivre les indications des gammes du dictionnaire.
Si les joints ou les pièces doivent être humectés avant montage, utiliser uniquement du *liquide minéral L H M.*

Pièces caoutchouc : N'utiliser que les joints, tubes et membranes prévus pour le *liquide minéral L H M.* Ne jamais monter de pièces, ayant les mêmes dimensions, mais prévues pour un autre fluide.
Nous vous avons fait parvenir un «Tableau des joints» qui vous donne les numéros des pièces qui doivent, seules, être utilisées avec le liquide minéral

Organes : Ne monter que des organes repérés en vert et prévus pour le fonctionnement au *liquide minéral L H M.*

Essais : Utiliser le banc d'essai 3654-T et ses accessoires 3655-T.
Ce banc est *peint en vert* et les accessoires portent un *repère vert.*
Ces outils ainsi que les manomètres ne doivent servir que sur des voitures fonctionnant au *liquide minéral L H M.*
Ne jamais les utiliser avec un autre fluide ou pour contrôler les organes fonctionnant avec un autre liquide.

Liquide : N'utiliser que les *liquides préconisés par l'usine, qualité L H M.*

RESERVOIR VERT : utiliser le LIQUIDE MINERAL L H M.

OBSERVATIONS

VOITURES FONCTIONNANT AU LIQUIDE MINERAL

L.H.M

Depuis Septembre 1966, les voitures (DS 21 - DS 19 A - ID) sauf certains modèles prévus pour l'exportation utilisent dans l'installation hydraulique un liquide d'origine *minérale (liquide L H M).*

Le réservoir principal et les organes hydrauliques sont *peints en vert* ou portent un *repère vert.*

Les conseils généraux donnés au début de cette gamme sont valables pour ces véhicules, à condition d'observer les prescriptions suivantes qui sont impératives.

Nettoyage des pièces : Utiliser exclusivement *l'essence.*

Montage : Suivre les indications des gammes du dictionnaire.

Si les joints ou les pièces doivent être humectés avant montage, utiliser uniquement du *liquide minéral L H M.*

Si une pièce en contact avec le liquide de suspension doit être graissée, utiliser exclusivement *une graisse minérale « graisse cardan » ou « graisse roulement »* (voir tableau des huiles et graisses).

Pièces caoutchouc : N'utiliser que les joints, tubes et membranes prévus pour le *liquide minéral L H M.* Ne jamais monter de pièces, ayant les mêmes dimensions, mais prévues pour un autre fluide.

Il faut impérativement remplacer les joints repérés «blanc» à chaque démontage.

Nous vous avons fait parvenir un «Tableau des joints» qui vous donne les numéros des pièces qui doivent, seules, être utilisées avec le liquide minéral.

Organes : Ne monter que des organes repérés en vert et prévus pour le fonctionnement au *liquide minéral L H M.*

Essais : Utiliser le banc d'essai 3654-T et ses accessoires 3655-T.

Ce banc est *peint en vert* et les accessoires portent un *repère vert.*

Ces outils ainsi que les manomètres ne doivent servir que sur des voitures fonctionnant au *liquide minéral L H M.*

Ne jamais les utiliser avec un autre fluide ou pour contrôler les organes fonctionnant avec un autre liquide.

REMARQUE : 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.* Les essais doivent, bien entendu, être faits avec du *liquide minéral LHM.*

Liquide : N'utiliser que les *liquides préconisés par l'usine. qualité L H M.*

RESERVOIR VERT : utiliser le LIQUIDE MINERAL LHM

MODE D'EMPLOI ET CONDITIONS D'UTILISATION DES COLLES LES PLUS COURANTES

MODE D'EMPLOI :

Les temps de séchage avant mise en contact des pièces à assembler sont fonction de la température ambiante. Ils sont la plupart du temps donnés pour une température de 18 à 20°C.

En général, il faut LAISSER SECHER la colle jusqu'à ce que, tout en demeurant collante (poisseuse) elle ne s'attache plus au doigt lorsqu'on la touche légèrement.

Pour la MINNESOTA «SPRAY ADHESIVE 77» en bombe aérosol, laisser sécher 5 minutes environ.

Pour les grandes surfaces, il est préférable de coller immédiatement après application.

La colle BOSTIK «1400» doit être remplacée par la «1600» en cas de pose sur peinture cellulosique.

La colle MINNESOTA «EC 1099» employée ou répandue sur peinture synthétique FRAICHE, risque de faire «friser» cette dernière.

FOURNISSEURS :

SCHULTZ ..... 43, rue de la Mertzau - 68 MULHOUSE - Tél. : 45-45-63

BOSTIK ..... 5, rue de Saint-Leu - 95 MONTMAGNY - Tél. : 964-64-12

MINNESOTA de FRANCE 135, boulevard Sérurier - 75 PARIS 19ème - Tél. : 208-42-80
205-71-19.

Matériaux à coller	Support de collage	Gamme de collage	Fournisseur réparation	Référence réparation	A défaut
Bandes feutre asphalté. Bandes de calage entre caisse et plate-forme.	Tôles peintes.	Enduction du support Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 170	
			BOSTIK	1600	1400
			MINNESOTA	E C 1099	
Feutre-écru. Appuie-tête. Mousse de latex. Ouate grise. Tissu rhovyline. Tissu natté.	Carton feutre enduit. Carton appuie-tête. Armature carton de lunette AR.	Enduction au pinceau du support. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 170	
			BOSTIK	1600	1400
			MINNESOTA	E C 1099	
Accoudoir mousse de latex. Simili. Simili pour rideaux de capot.	Carton accoudoir. Simili.	Enduction au pinceau du support. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 550	
			BOSTIK	1500	1600 ou 1400
			MINNESOTA	E C 1099	
Tissu coton granité.	Tôle peinte.	Enduction au pinceau sur tôle. Séchage. Mise en place du tissu.	SCHULTZ	Colfix 170	
			BOSTIK	1400	
			MINNESOTA	E C 1099	
Feutre enduit de chlorure de vinyle perforé.	Tôle peinte.	Enduction du feutre Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 170	
			BOSTIK	1600	1400
			MINNESOTA	Spray adhésive 77 (en bombe aérosol)	
Caoutchouc. Mousse de polyurétha-ne.	Aluminium.	Enduction au rouleau du support. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 180	
			MINNESOTA	Spray adhésive 77 (en bombe aérosol)	

Matériaux à coller	Support de collage	Gamme de collage	Fournisseur réparation	Référence réparation	A défaut
Ajours de porte en vinyle. Jonc de boîte à gants. Mousse polyuréthane planche de bord. Boudin de protection polyuréthane. Profil de brancard de pavillon.	Tôle peinte carton. Tube peint.	Enduction du support. Séchage. Enduction du matériau à coller. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 430	
			BOSTIK	1400	
			MINNESOTA	EC 1236	
Bande Klégécel.	Glace sécurité.	Enduction. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 550	
			BOSTIK	1400	
			MINNESOTA	EC 711	
Simili rio de dossier de banquette AR. Simili alu de longeron.	Contreplaqué. Tôle peinte.	Enduction au pinceau du support. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 550	
			BOSTIK	1400	
			MINNESOTA	EC 1236	
Feutre enduit PVC. Polyuréthane et feutre insonorisation de tableau. Rubéroïd gaufré de conduit d'aération.	Tôle peinte.	Enduction au pinceau du support. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 170	
			BOSTIK	1600	
			MINNESOTA	Spray adhésive 77 (en bombe aérosol)	
Profilé mousse trappe de réservoir. Profilé en U pour étanchéité. Cales caoutchouc mousse sur glissières de glaces.	Tôle peinte. Tôle traitée.	Enduction au pinceau du support et du matériau. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 550	
			BOSTIK	1410	
			MINNESOTA	EC 1236	EC 1099
Toile de coton. Glissière rilsan. Profilé d'étanchéité de porte de coffre.	Aluminium. Matelassure. Glace.	Enduction du support. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 550	
			BOSTIK	1410	
			MINNESOTA	EC 711	

Matériaux à coller	Support de collage	Gamme de collage	Fournisseur réparation	Référence réparation	A défaut
Simili reptile dossier AV. Profilé caoutchouc sur conduit d'aération et profilé de portière. Caoutchouc de pédale. Polyuréthane conduit de prise d'air et d'aération.	Tôle peinte. Tôle phosphatée.	Enduction au pinceau du matériau et du support. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 550	
			BOSTIK	1410	
			MINNESOTA	EC 1099	
Mousse de polyuréthane et coton gratté sur pavillon alu.	Aluminium.	Enduction au rouleau sur support (ou pulvérisation sur support). Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 180	
			MINNESOTA	Spray adhésive 77 (en bombe aérosol)	
Mousse de polyuréthane et coton gratté sur pavillon polyester.	Polyester.	Enduction au rouleau sur support (ou pulvérisation sur support). Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 180	
			MINNESOTA	Spray adhésive 77 (en bombe aérosol	
Simili.	Tôle peinte.	Enduction des 2 faces. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 550	
			BOSTIK	1400	
			MINNESOTA	EC 1099	
Boudin de protection sur tube de dossier de siège.	Tôle peinte.	Enduction des 2 faces. Séchage. Mise en place.	SCHULTZ	Colfix 550	
			MINNESOTA	Spray adhésive 77 (en bombe aérosol)	

POINTS PARTICULIERS

Suspension moteur.

Hauteur des blocs élastiques sous charge = 91 $^{+2}_{0}$ mm (voir Op. DX. 133-0).

Culasse.

Pour dégager la tige de culbuteur du 4ème cylindre, il faut soulever la culasse vers l'AV. La présenter en même temps que la culasse au remontage.
Jeu des culbuteurs à chaud : admission = 0,20 mm
: échappement = 0,25 mm

Serrage des vis de culasse (à froid)
1er serrage = 3 m.kg.
serrage définitif = 6 $^{+0,5}_{0}$ m.kg.

Serrage des vis du couvre-culbuteurs = 0,75 m.kg.
Les sièges de soupapes ne peuvent être remplacés sans un outillage spécial.
Alésage des guides de soupapes :
admission = 8 $^{+0,015}_{-0,010}$ mm.
échappement = 8,99 $^{+0,015}_{-0,010}$ mm.
Largeur des sièges de soupapes = 0,8 à 1,5 mm.
Angle des portées : admission = 120°
échappement = 90°
Tarage des ressorts de soupapes :
Extérieur :
39 mm sous charge de 28,9 ± 1,6 kg.
30,5 mm sous charge de 60 ± 3,2 kg.
Intérieur :
30,7 mm sous charge de 7,4 ± 0,5 kg.
22 mm sous charge de 12 ± 1 kg.
Serrage des écrous de fixation de rampe = 2,5 ± 0,3 m.kg.

Bloc cylindres.

Serrage du bouchon de vidange = 3,5 ± 0,5 m.kg.
Alésage recevant les coussinets ϕ = 68,7 ± 0,005 mm.

Chemises.

Il existe 2 modèles de hauteurs différentes, repérées jaune ou bleu sur le fût.

Après mise en place sans joint le retrait par rapport au groupe doit être de 0 à 0,04 mm.

Après mise en place avec joint le désaffleurement par rapport au groupe doit être de 0,12 à 0,16 mm.

Pistons et segments.

Les axes sont libres dans les bielles.

Les 2 traits tracés au crayon électrique en bout d'axe doivent être du côté opposé à la partie saillante venue de fonderie sur un des bossages de l'axe.
Au montage sur la bielle, cette partie saillante doit être du même côté que le N° frappé sur la bielle.

Arbre à cames.

Jeu longitudinal = 0,05 à 0,07 mm. (se règle par l'épaisseur de l'étrier de maintien).
Serrage de la vis de l'étrier = 1,7 $^{+0,2}_{-0,3}$ m.kg.

Distribution.

Serrage de la vis de fixation du tendeur de chaîne = 1,7 m.kg.
Jeu entre tendeur et chaîne = 0,1 à 0,5 mm.
Serrage des vis du carter de distribution :
1,7 $^{+0,1}_{-0,3}$ m.kg.

Pompe à huile.

Serrage de la vis pointeau d'arrêt = 0,6 ± 0,1 m.kg.
Serrage de la vis de patte de pompe = 3,5 ± 0,5 m.Kg.
Jeu longitudinal de l'axe = 0,4 à 0,5 mm.
Pression (huile SAE 10 W 30 à 60° C).
0,550 kg/cm2 mini à 500 tr/mn pompe.
4 $^{+0,5}_{0}$ kg/cm2 à 2.000 tr/mn pompe.

Cette mesure exige un outillage spécial et se fait sur la pompe déposée.

Vilebrequin.

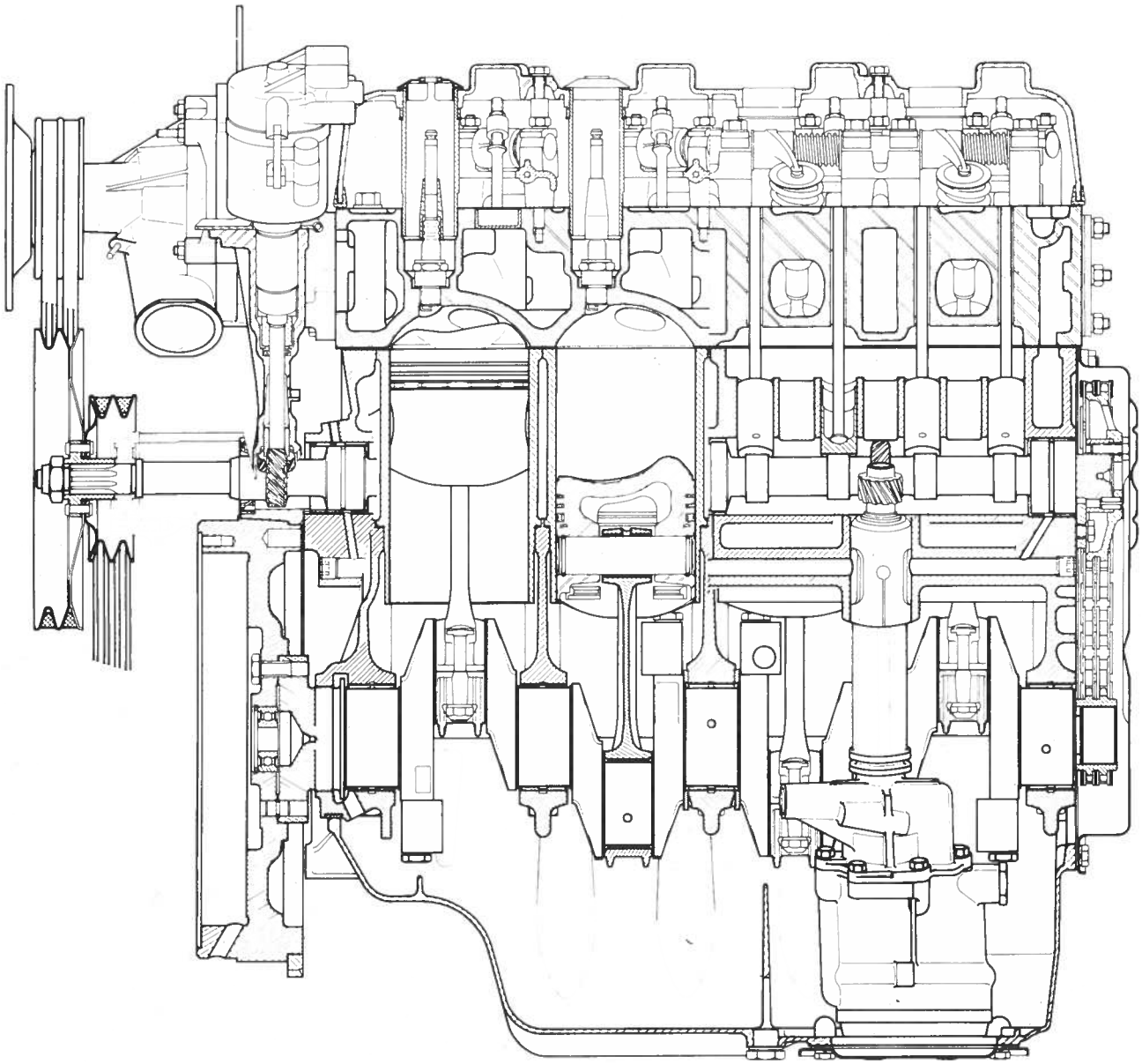
Jeu diamétral maxi des bielles = 0,06 mm
Jeu diamétral maxi des coussinets = 0,06 mm.
Portées des paliers : ϕ = 64,04 ou 63,54 mm.
Manetons : ϕ = 54 ou 53,5 mm.
Jeu latéral = 0,045 à 0,16.
Serrage des écrous de paliers = 10 m.kg.
Serrage des écrous de bielles = 7 $^{+0,50}_{-0,25}$ m.kg.

Volant.

Distance entre face d'appui du carter et face d'appui du disque = 29 $^{+0,2}_{0}$ mm.
La rectification ne doit pas dépasser 0,3 à 0,5 mm.
Serrage des vis de fixation = 6,5 à 7 m.kg.
Serrage des vis de l'embrayage = 2,5 $^{+0,3}_{-0,4}$ m.kg.

MOTEUR

COUPE LONGITUDINALE



POINTS PARTICULIERS

Suspension moteur.

Hauteur des blocs élastiques sous charge = $91 \begin{smallmatrix}+2\\0\end{smallmatrix}$ mm (voir Op. DX. 133-0).

Culasse.

Pour dégager la tige de culbuteur du 4ème cylindre, il faut soulever la culasse vers l'AV. La présenter en même temps que la culasse au remontage.

Jeu des culbuteurs à chaud : admission = 0,20 mm
échappement = 0,25 mm

Serrage des vis de culasse (à froid)
1er serrage = 3 m.kg.
serrage définitif = $6 \begin{smallmatrix}+0,5\\-0\end{smallmatrix}$ m.kg.

Serrage des vis du couvre-culbuteurs = 0,75 m.kg.

Les sièges de soupapes ne peuvent être remplacés sans un outillage spécial.

Alésage des guides de soupapes :
admission = $8 \begin{smallmatrix}+0,015\\-0,010\end{smallmatrix}$ mm
échappement = $8,99 \begin{smallmatrix}+0,015\\-0,010\end{smallmatrix}$ mm.

Largeur des sièges de soupapes = 0,8 à 1,5 mm.
Angle des portées : admission = 120°
échappement = 90°

Tarage des ressorts de soupapes :
Extérieur :
39 mm sous charge de 28,9 ± 1,6 kg.
30,5 mm sous charge de 60 ± 3,2 kg.
Intérieur :
30,7 mm sous charge de 7,4 ± 0,5 kg.
22 mm sous charge de 12 ± 1 kg.

Serrage des écrous de fixation de rampe = 2,5 ± 0,3 m.kg.

Bloc cylindres.

Serrage du bouchon de vidange = 3,5 ± 0,5 m.kg.
Alésage recevant les coussinets ϕ = 68,7 ± 0,005 mm.

Pistons et segments.

Les axes sont libres dans les bielles.

Les 2 traits tracés au crayon électrique en bout d'axe doivent être du côté opposé à la partie saillante venue de fonderie sur un des bossages de l'axe.

Au montage, cette partie saillante doit être orientée vers le volant moteur, le numéro de la bielle côté arbre à cames (Op. DX. 100-3 - NOTA § 25).

Arbre à cames.

Jeu longitudinal = 0,05 à 0,07 mm. (se règle par l'épaisseur de l'étrier de maintien).

Serrage de la vis de l'étrier = $1,7 \begin{smallmatrix}+0,2\\-0,3\end{smallmatrix}$ m.kg.

Distribution.

Serrage de la vis de fixation du tendeur de chaîne = 1,7 m.kg.

Jeu entre tendeur et chaîne = 0,1 à 0,5 mm.

Serrage des vis du carter de distribution :
$1,7 \begin{smallmatrix}+0,1\\-0,3\end{smallmatrix}$ m. kg.

Pompe à huile.

Serrage de la vis pointeau d'arrêt = 0,6 ± 0,1 m.kg.
Serrage de la vis de patte de pompe = 3,5 ± 0,5 m.kg.
Jeu longitudinal de l'axe = 0,4 à 0,5 mm.
Pression (huile SAE 10 W 30 à 60° C).
0,550 kg/cm2 mini à 500 tr/mn pompe.
$4 \begin{smallmatrix}+0,5\\-0\end{smallmatrix}$ kg/cm2 à 2000 tr/mn pompe.

Cette mesure exige un outillage spécial et se fait sur la pompe déposée.

Pression d'huile (mesurée sur voiture, voir Op. DX. 220-0) = 3,8 kg/cm2 mini.

Vilebrequin.

Jeu diamétral maxi des bielles = 0,06 mm
Jeu diamétral maxi des coussinets = 0,06 mm.
Portées des paliers : ϕ = 64,04 ou 63,54 mm.
Manetons : ϕ = 54 ou 53,5 mm.
Jeu latéral = 0,045 à 0,16.
Serrage des écrous de paliers = 10 m.kg.
Serrage des écrous de bielles = $7 \begin{smallmatrix}+0,50\\-0,25\end{smallmatrix}$ m.kg.

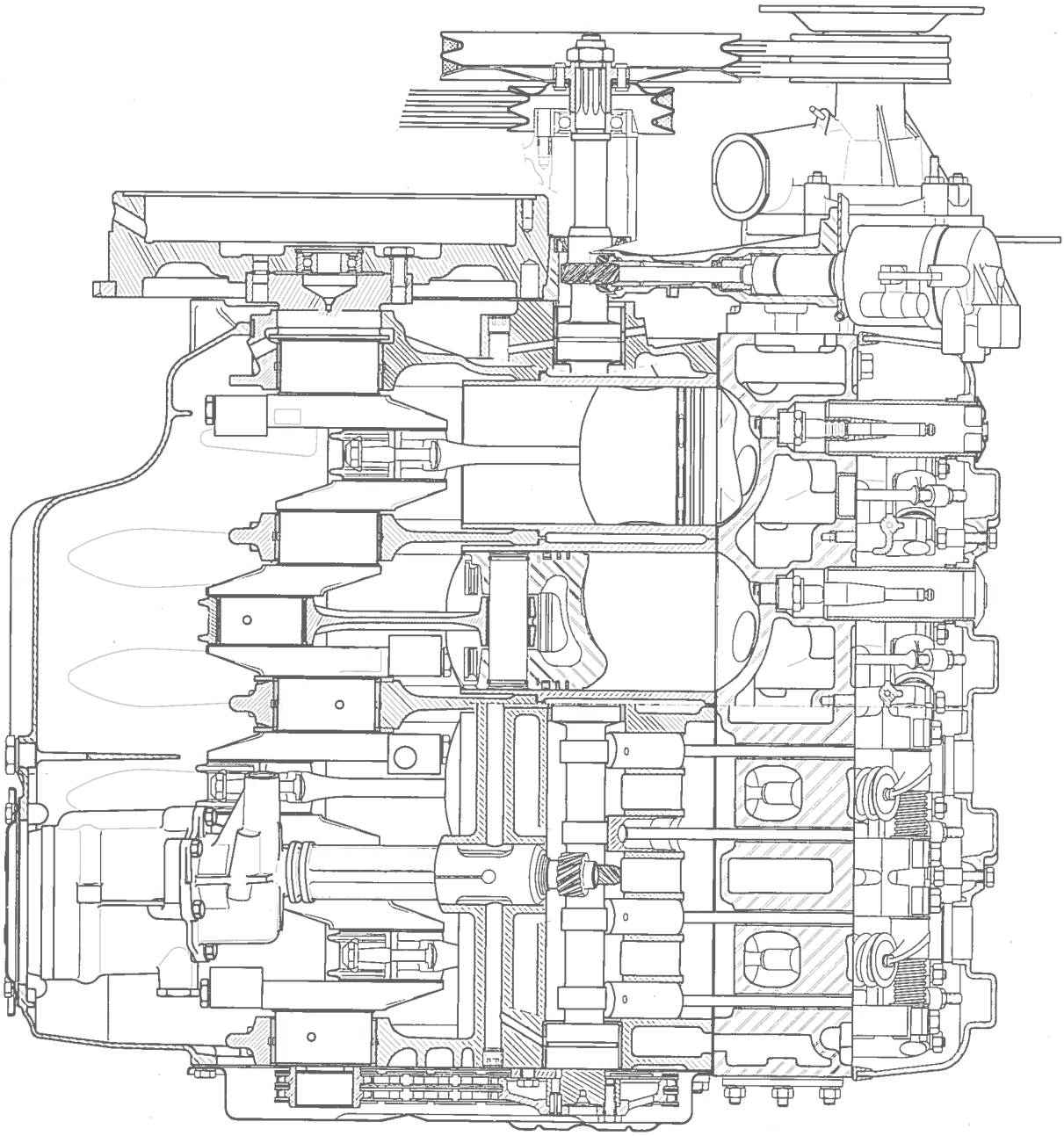
Volant.

Distance entre face d'appui du carter et face d'appui du disque = $29 \begin{smallmatrix}+0,2\\-0\end{smallmatrix}$ mm.

La rectification ne doit pas dépasser 0,3 à 0,5 mm.
Serrage des vis de fixation = 6,5 à 7 m.kg.
Serrage des vis de l'embrayage = $2,5 \begin{smallmatrix}+0,3\\-0,4\end{smallmatrix}$ m.kg

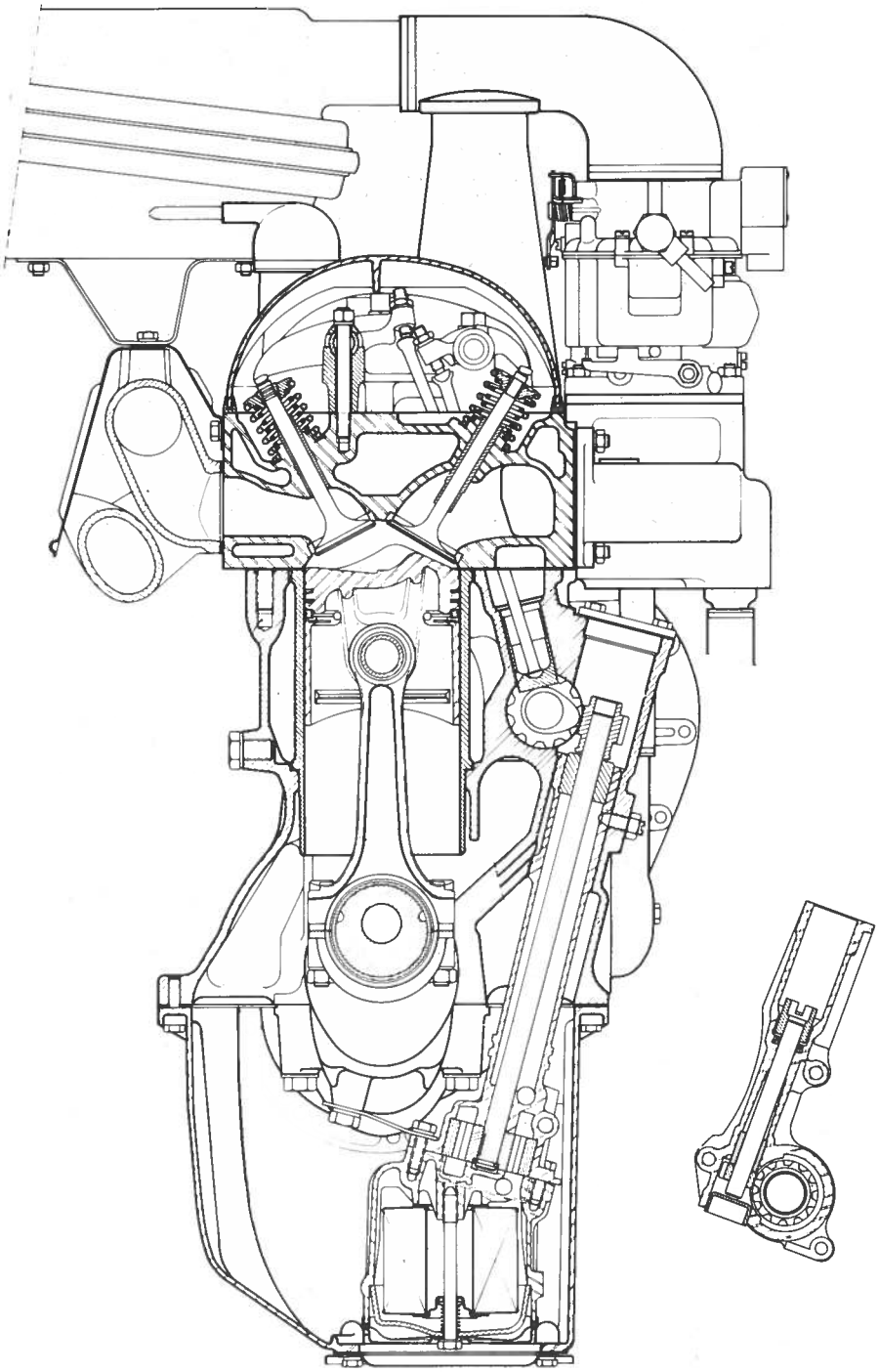
MOTEUR

COUPE LONGITUDINALE



MOTEUR

COUPE TRANSVERSALE



Bielles.

Il n'est pas possible sans outillage spécial de remplacer les bagues de pied de bielle.
Après mise en place le N° poinçonné sur la bielle doit être du côté de l'arbre à cames.
Serrage des écrous de bielle = $7 \begin{smallmatrix} +0,5 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$ m.kg.

Allumeur.

Jeu longitudinal de l'arbre de commande = 0,15 à 0,30 mm.
Ecartements des contacts = 0,4 mm.
Ecart angulaire des étincelles (maxi) = 1° 30'.
Courbe d'avance centrifuge (tours allumeur) :
Décolle entre 800 et 1.100 tr/mn
à 1.000 tr/mn = 0° à 1° 15'
à 1.500 tr/mn = 2° 30 à 4° 15'
à 2.000 tr/mn = 5° 30 à 7° 20'
maxi à 2.500 tr/mn = 8° 45 à 10° 20'

Tarage des ressorts de linguets = 440 ± 40 g.
Capacité du condensateur = 0,21 à 0,23 μ F.
Point d'allumage : 12° avant PMH.
Ecartement des pointes de bougies = 0,6 mm.

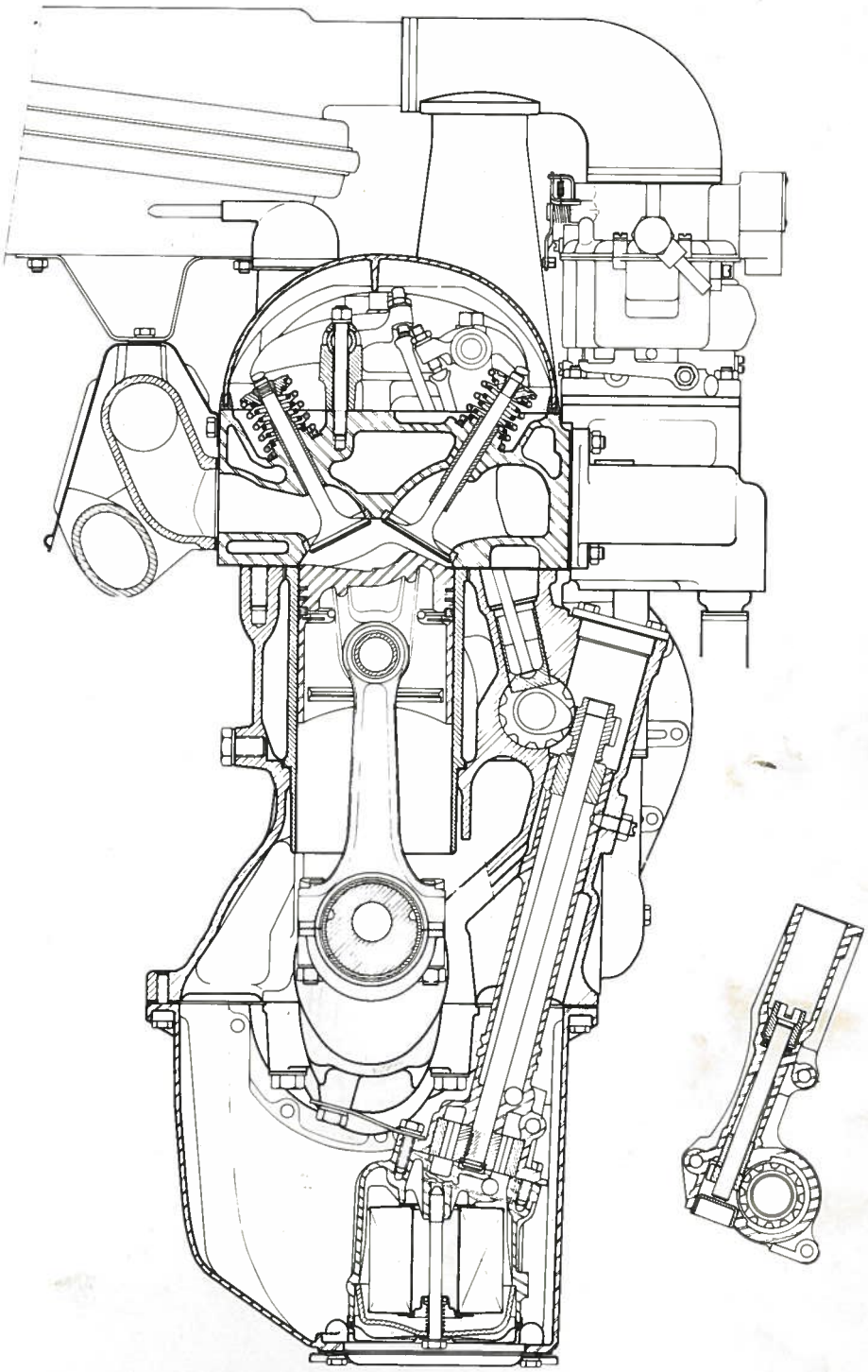
Carburateur : Weber type 28 × 36 DDE (DS21)
28 × 36 DDE AI (DS21M)

	Corps primaire	Corps secondaire
Alésage venturi	23	27
Gicleur principal	130	175
Calibreur d'air d'automaticité	155	155
Tube d'émulsion	F16	F16
Diffuseur	3.5	3.5
Gicleur de ralenti	50	70
Calibreur d'air du ralenti	185	85
Trous de progression	ϕ80	ϕ90
	ϕ90	ϕ120
	ϕ120	ϕ170
Flotteur laiton	11 g.	
Pointeau	175	
Injecteur de pompe de reprise	60	
Clapet de pompe à fuite	55	

Réglage du volet de départ : en position fermeture = 0,90 mesuré sur le corps primaire entre la tranche du papillon et le corps.

MOTEUR

COUPE TRANSVERSALE



Additif N° 3

Bielles.

Il n'est pas possible sans outillage spécial de remplacer les bagues de pied de bielle.

Après mise en place le N° poinçonné sur la bielle doit être du côté de l'arbre à cames.

Serrage des écrous de bielle = $7 \begin{smallmatrix} +0,5 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$ m.kg.

Allumeur.

Jeu longitudinal de l'arbre de commande = 0,15 à 0,30 mm.

Ecartements des contacts = 0,45 ± 0,05 mm.

Ecart angulaire des étincelles (maxi) = 1° 30'

Courbe d'avance centrifuge (tours allumeur) :

Décolle entre 0 et 1.150 tr/mn.

à 1.000 tr/mn = 0° à 1° 30'
à 1.500 tr/mn = 2° 10 à 4° 30'
à 2.000 tr/mn = 5° 20 à 7° 40'
à 2.500 tr/mn = 8° 30 à 10° 30'

Tarage des ressorts de linguets = 440 ± 40 g.

Capacité du condensateur = 0,21 à 0,23 μ F.

Point d'allumage : 12° avant P.M.H.

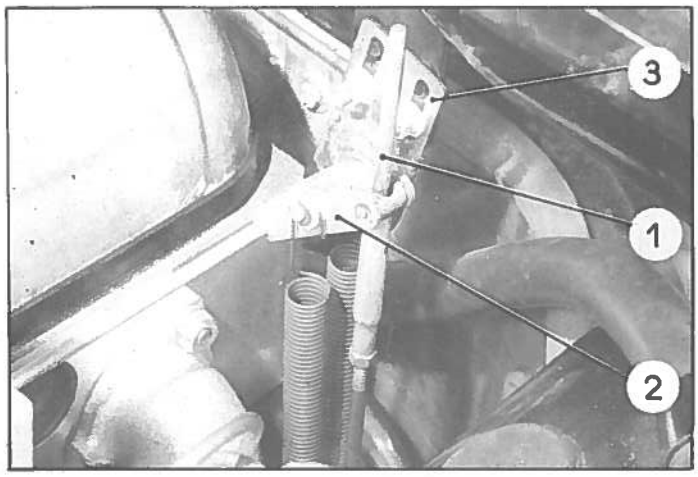
Ecartement des pointes de bougies = 0,6 mm.

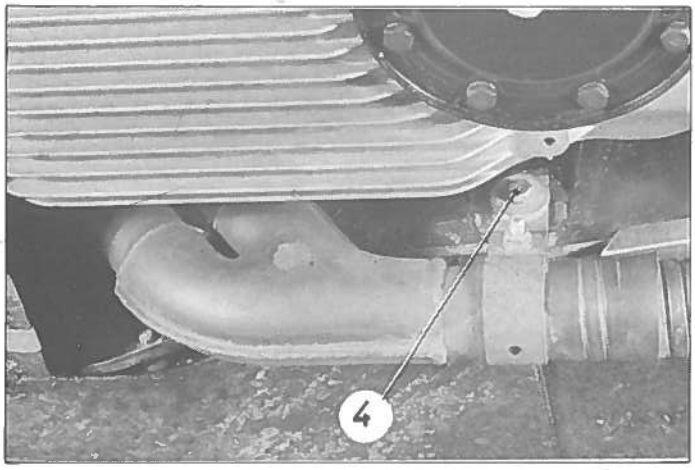
Carburateur : Weber type 28 × 36 DDE (DS 21)
28 × 36 DDE AI (DS 21 M).

	Corps primaire	Corps secondaire
Alésage venturi	23	27
Gicleur principal	130	175
Calibreur d'air d'automaticité	155	155
Tube d'émulsion	F 16	F 16
Diffuseur	3,5	3,5
Gicleur de ralenti	50	70
Calibreur d'air du ralenti	185	85
Trous de progression	ϕ 80	ϕ 90
	ϕ 90	ϕ 120
	ϕ 120	ϕ 170
Flotteur laiton	11 g	
Pointeau	175	
Injecteur de pompe de reprise	60	
Clapet de pompe à fuite	55	

Réglage du volet de départ : en position fermeture = la distance « d » entre la pointe de la vis de réglage de fermeture du papillon du corps primaire et le levier doit être d = 3,8 mm (Voir Op. DX. 142-3).

Additif N° 3





DEPOSE.

1. Maintenir le capot levé (butée MR. 4158).

Mettre l'AV. du véhicule sur cales (support 2505-T).

Déposer :
- la roue de secours,
- les ailes AV.,
- le filtre à air et son support.

2. Vidanger le radiateur et le bloc moteur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).

3. Faire tomber la pression dans tous les circuits hydrauliques (voir Op. DX. 00).

4. Déposer l'ensemble conduit de ventilation et traverse d'appui de roue de secours.

5. Vidanger le réservoir hydraulique.

6. Déposer la batterie et son bac, placer le cadre de maintien de batterie sur le bloc de chauffage.

7. Déposer le réservoir hydraulique et le laisser reposer sur le longeron côté gauche.

8. Déposer la direction (voir Op. DX. 442-1).

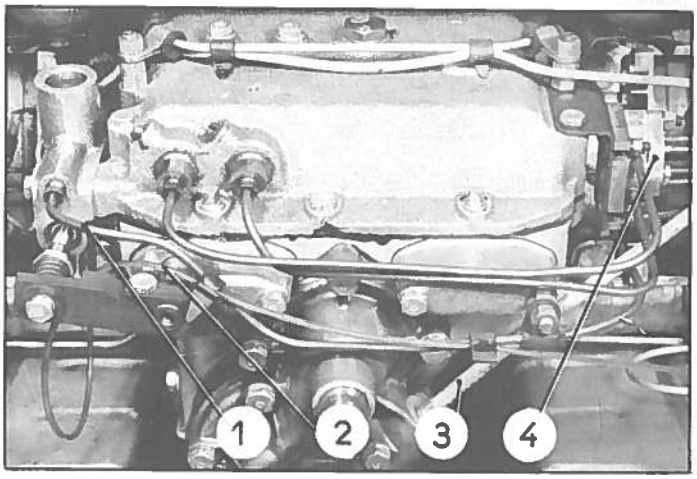
Déposer les deux blocs pneumatiques de suspension AV.

9. Désaccoupler le tube de descente d'échappement du tube annelé seulement.

Déposer les vis (4) de fixation du collier de maintien du tube annelé et desserrer la vis de fixation de ce tube sur le pot d'échappement. Dégager le tube vers le pot.

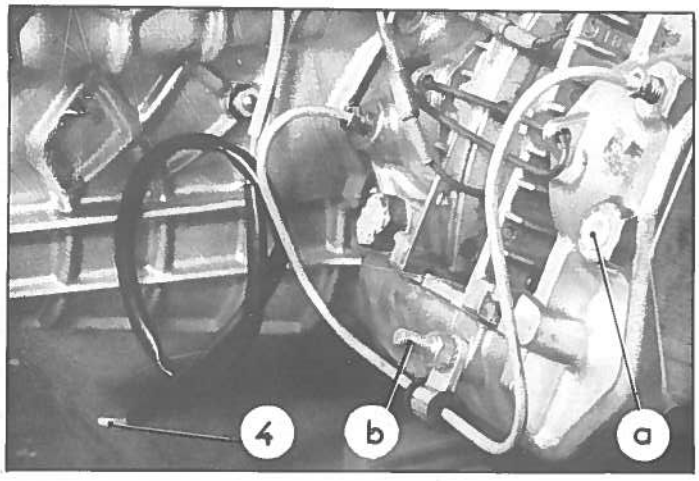
10. Déconnecter les fils de dynamo, de l'allumeur (primaire et secondaire) et de la sonde thermomètrique.

11. Désaccoupler la commande de starter du carburateur. Déposer les 2 ressorts de rappel et la patte support AR. (3) de la tige de commande d'accélérateur.



12. Désaccoupler :
- le câble de compteur (3),
- le faisceau (4) de passage des vitesses,
- le tube (1) d'alimentation du verrou et le tube (2) de retour au réservoir.

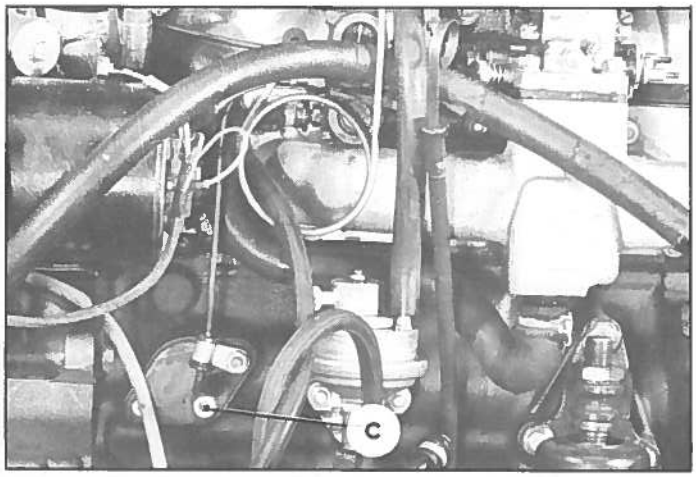
13. Désaccoupler la durite de chauffage, du tuyau d'aspiration de pompe à eau.



14. Désaccoupler en « a » le tube d'alimentation, du bloc de frein gauche.

Déposer la patte de maintien du tube d'alimentation fixée en «b».

Déconnecter le fil (4) de témoin d'usure des plaquettes.



15. Désaccoupler :
- le tube de sortie du conjoncteur, du raccord 3 voies,
- le tube de liaison du correcteur de réembrayage au bloc hydraulique, en « c »,
- le tube d'arrivée d'essence, de la pompe à essence,
- le tuyau de retour au réservoir, du conjoncteur.

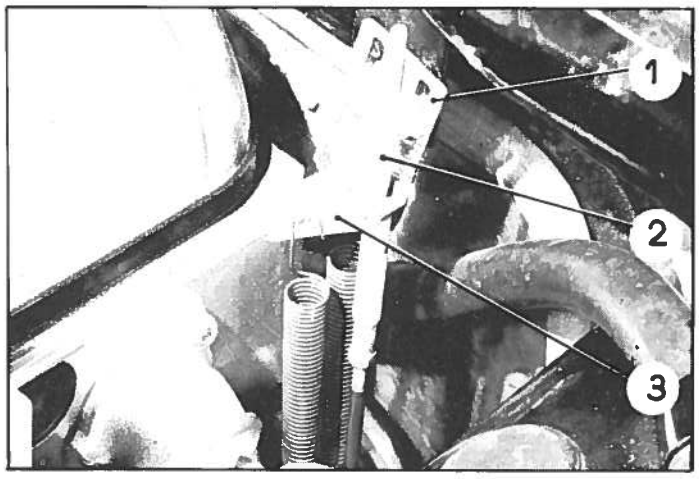
Obturer le tuyau avec une vis de 9 mm ou un bouchon pour éviter l'écoulement du liquide restant dans le fond du réservoir.

DEPOSE.

1. Maintenir le capot levé (butée MR. 4158).

Mettre l'AV. du véhicule sur cales (support 2505-T).

Déposer :
- la roue de secours,
- les ailes AV.,
- le filtre à air et son support.



2. Vidanger le radiateur et le bloc moteur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).

3. Faire tomber la pression dans tous les circuits hydrauliques (voir Op. DX. 00).

4. Déposer l'ensemble conduit de ventilation et traverse d'appui de roue de secours.

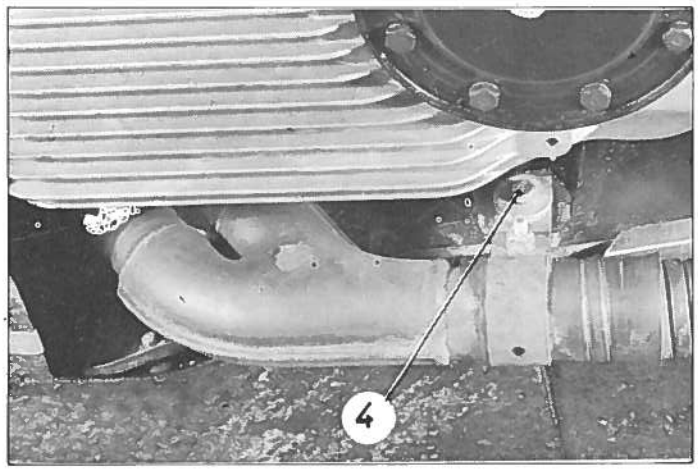
5. Vidanger le réservoir hydraulique.

6. Déposer la batterie et son bac, placer le cadre de maintien de batterie sur le bloc de chauffage.

7. Déposer le réservoir hydraulique et le laisser reposer sur le longeron côté gauche.

8. Déposer la direction (voir Op. DX. 442-1).

Déposer les deux blocs pneumatiques de suspension AV.

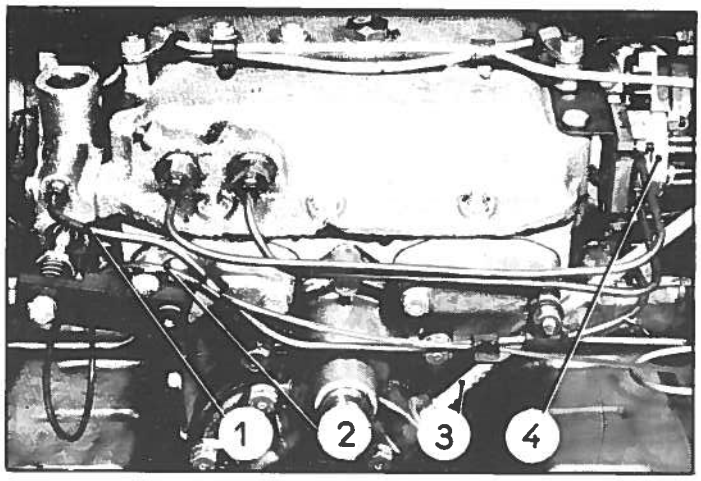


9. Désaccoupler le tube de descente d'échappement du tube annelé seulement.

Déposer les vis (4) de fixation du collier de maintien du tube annelé et desserrer la vis de fixation de ce tube sur le pot d'échappement. Dégager le tube vers le pot.

10. Déconnecter les fils de dynamo, de l'allumeur (primaire et secondaire) et de la sonde thermomètrique.

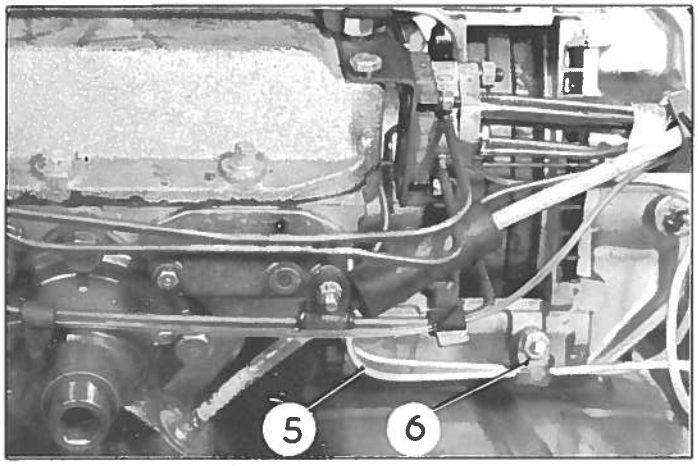
11. Désaccoupler la commande de starter du carburateur. Déposer les 2 ressorts de rappel et la patte support AR. (1) de la tige de commande d'accélérateur.



12. Désaccoupler :

- le câble de compteur (3),
- le faisceau (4) de passage des vitesses ,
- le tube (1) d'alimentation du verrou et le tube (2) de retour au réservoir.

13. Désaccoupler la durite de chauffage, du tuyau d'aspiration de pompe à eau.



14. Désaccoupler le tube d'alimentation, (5) du bloc de frein gauche.

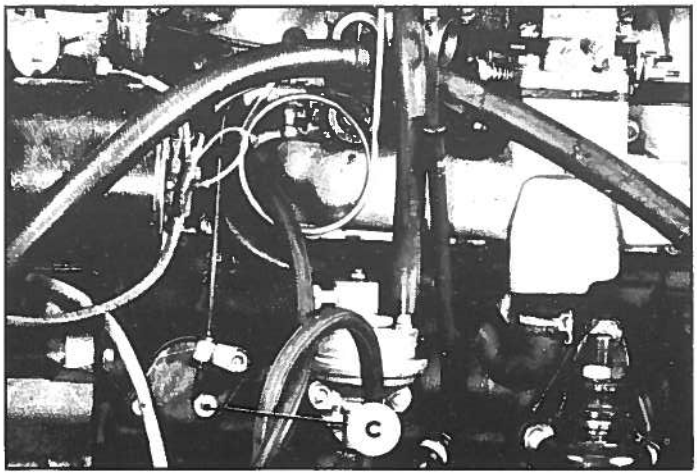
Déposer la patte de maintien (6) du tube d'alimentation.

Déconnecter le fil de témoin d'usure des plaquettes.

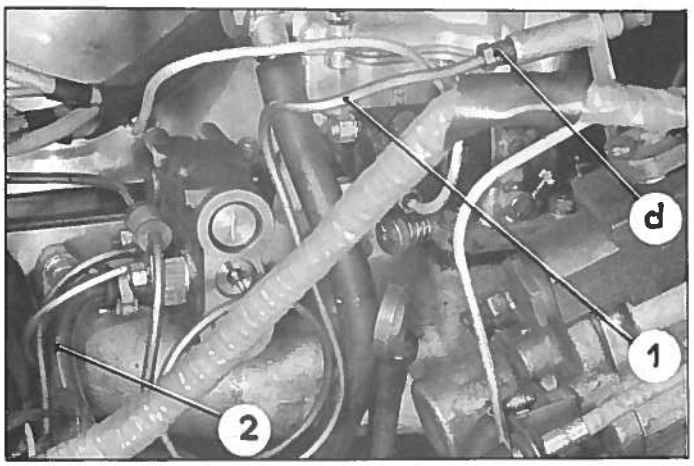
15. Désaccoupler :

- le tube de sortie du conjoncteur, du raccord 3 voies ,
- le tube de liaison du correcteur de réembrayage au bloc hydraulique, en «c» ,
- le tube d'arrivée d'essence, de la pompe à essence ,
- le tuyau de retour au réservoir, du conjoncteur.

Obturer le tuyau avec une vis de 9 mm ou un bouchon pour éviter l'écoulement du liquide restant dans le fond du réservoir.



16. Désaccoupler la durite d'arrivée au robinet de chauffage, du tube de prise d'eau sur culasse.



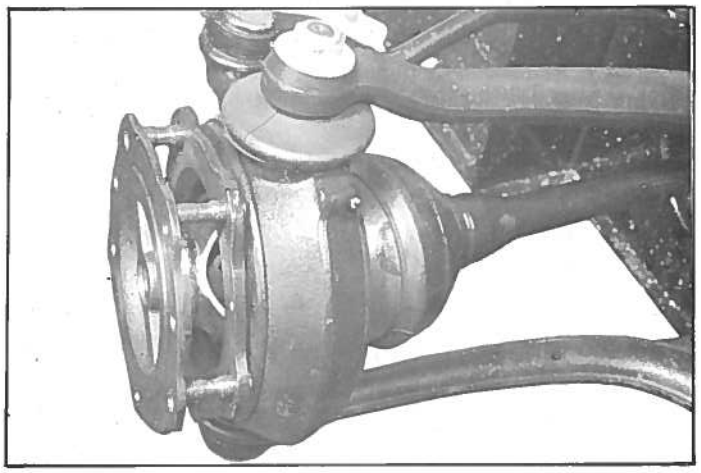
Désaccoupler :

- le tube (2) caoutchouc de retour au réservoir,
- le tube (1) de liaison entre le bloc hydraulique et le régulateur centrifuge en « d ».

17. Déposer les roues AV.

18. Déposer :

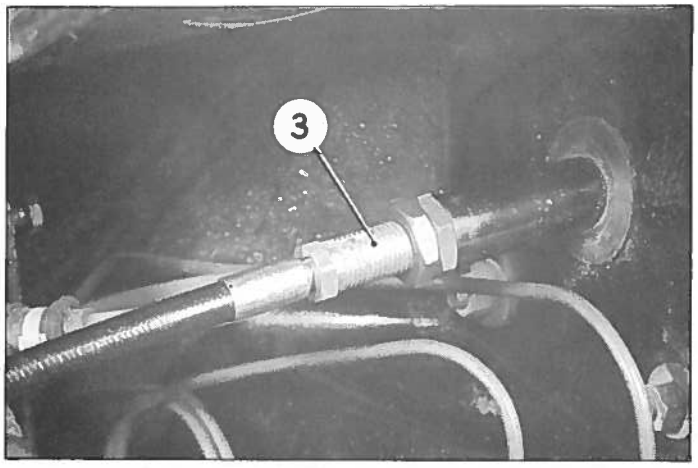
- les écrous de fixation des transmissions sur plateaux des arbres de sorties de boîte de vitesses (douille de 17 et rallonge).



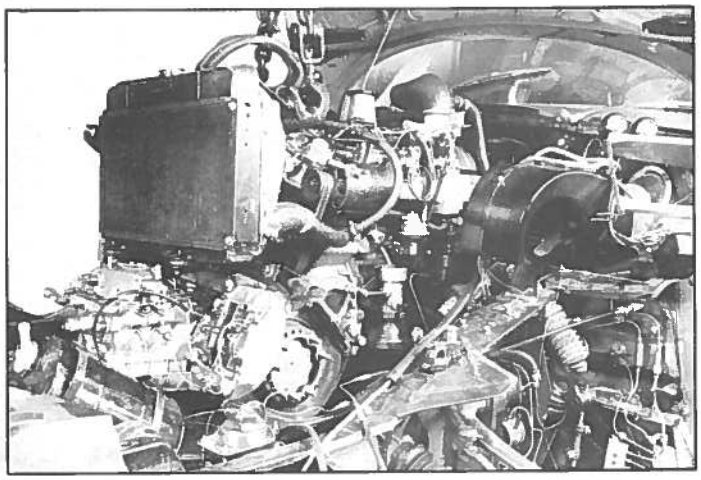
19. Dégager les transmissions des roulements de pivots (vers l'extérieur).

Pour cela, déposer les 2 vis à tête fraisée.

Dégager les tripodes des goujons sur plateaux d'arbres de sorties de boîte de vitesses.



20. Dégager le câble de frein mécanique des leviers des blocs de freinage mécanique, après avoir dévissé complètement le contre-écrou et l'écrou de réglage du manchon fileté (3).



21. Déposer :

- les vis de fixation de la traverse avant sur longerons (attention à ne pas égarer les cales de réglage pouvant exister entre traverse et longerons),
- les vis de fixation des blocs élastiques AR.

22. Suspendre l'ensemble moteur-boîte de vitesses par la patte d'élinguage et le dégager.

POSE.

23. Lever l'ensemble moteur-boîte par la patte d'élinguage et le mettre en place.

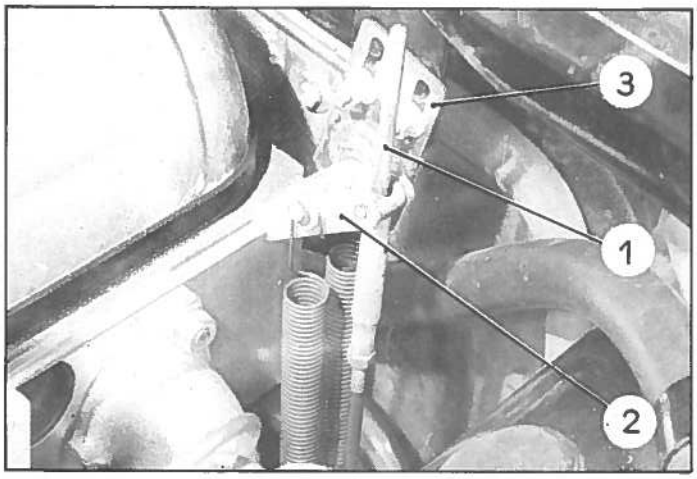
24. Accoupler le tube de retour au réservoir, au conjoncteur et le tube de sortie du conjoncteur, au raccord 3 voies.

25. Laisser le moteur reposer sur ses supports.

Placer les cales trouvées au démontage entre traverse AV. et longerons, serrer les vis (rondelles plate et éventail).

REMARQUE : La différence des cotes entre disque de frein et longeron de chaque côté doit être de 80 ± 2 mm.
Modifier les épaisseurs des cales s'il y a lieu.

Fixer les blocs élastiques sur les supports AR. (rondelle éventail et plaquette d'appui sous tête de vis).



26. Engager le palier souple sur la commande de carburateur et le présenter sur son support (3) sur tablier.

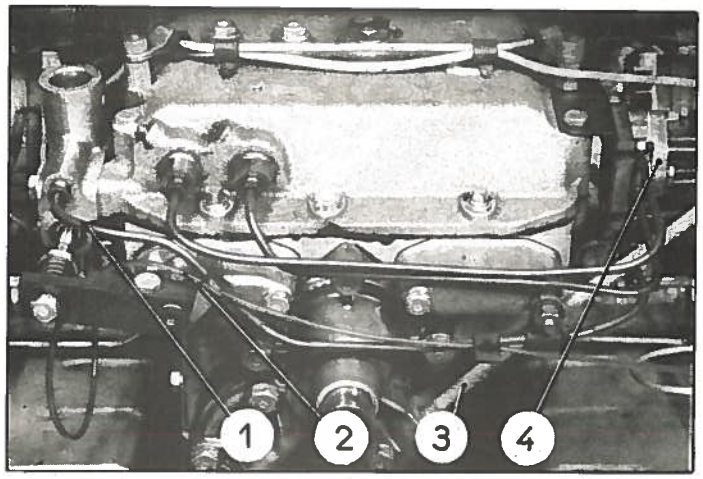
Aligner le palier. Serrer les écrous de fixation (rondelles plate et éventail).

Passer la tige (1) de commande d'accélérateur dans le levier (2) et accrocher les ressorts, régler la commande (voir Op. D X. 142-4).

27. Mettre en place le câble de frein à main (voir Op. D X. 454-1) et le régler (voir Op. D X. 454-0).

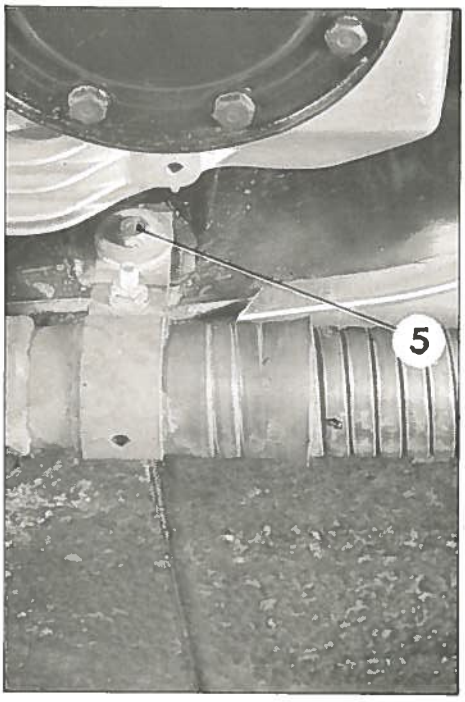
28. Mettre les transmissions en place.
Engager les tripodes sur les goujons des plateaux d'arbres de sorties de boîte de vitesses.
Mettre en place les écrous. Serrer de 8,5 à 11 m.kg. (douille 17 et rallonge).

29. Fixer les mâchoires à plateaux des transmissions sur les moyeux de roues (2 vis à tête fraisée de chaque côté).



30. Accoupler :

- le câble de compteur (3),
- le faisceau (4) de passage des vitesses,
- le tube (1) d'alimentation du verrou et le tube (2) de retour au réservoir.



31. Accoupler le tube de descente d'échappement au tube annelé.

Fixer le tube au support sous moteur. Serrer la vis (5) (rondelles plate et éventail).

Serrer la vis du collier d'assemblage du tube de descente et du tube annelé d'échappement.

32. Accoupler la durite de chauffage, au tube de prise d'eau sur culasse.

33. Poser la direction (voir Op. D X. 442-1).

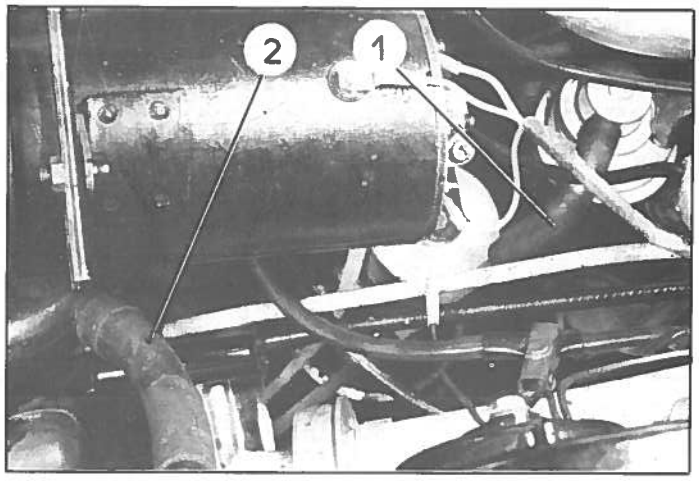
34. Accoupler le tube d'alimentation au bloc de freinage avant gauche, poser la patte de maintien de ce tube.

Connecter le fil témoin d'usure des plaquettes.

35. Poser :

- le bac de batterie et la batterie,
- le réservoir hydraulique.

Connecter les câbles aux bornes de la batterie.

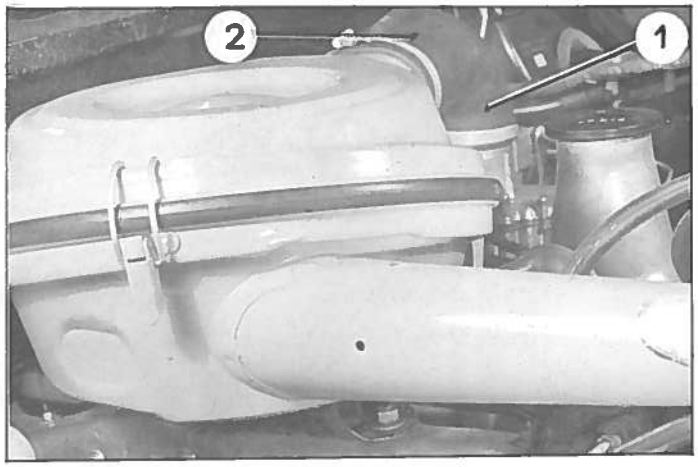


36. Mettre en place :

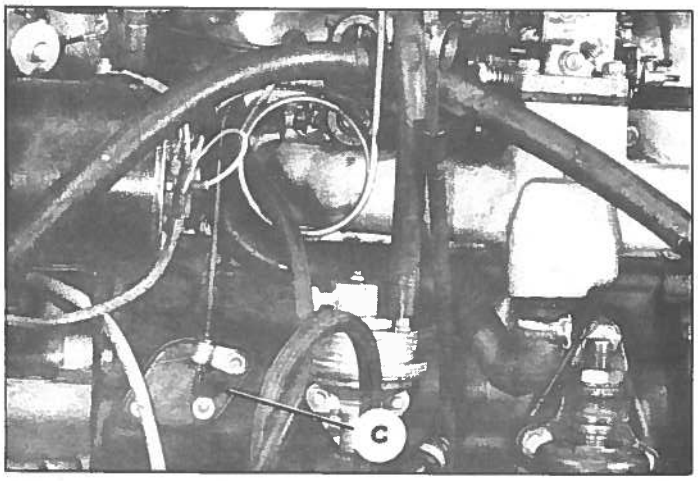
- la durite (1) d'alimentation de la pompe à essence,
- la durite (2) de chauffage sur le groupe de chauffage.

37. Connecter les fils de dynamo, de l'allumeur (primaire et secondaire) et de la sonde thermomètrique.

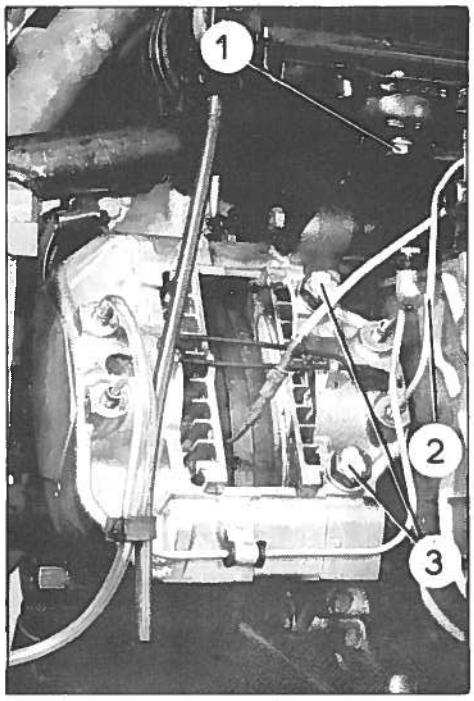
38. Monter les roues avant, mettre la voiture au sol.



39. Poser le filtre à air, mettre en place le raccord (2) caoutchouc entre filtre et couvre-culbuteurs et accoupler le raccord (1) caoutchouc entre carburateur et filtre à air.



40. Accoupler le tube de liaison du correcteur de réembrayage au bloc hydraulique, en « c ».



21.A. Monter les disques de frein.

REMARQUE : Il est indispensable *que le voile maximum mesuré sur le plus grand diamètre ne dépasse pas 0,15 mm.* Opérer comme indiqué au § 42A, même Op.

21 B. Monter :
- le bloc (4) de freinage mécanique côté gauche,
- le faisceau d'embrayage.

Aligner les poulies. Poser et tendre les courroies. (voir Op. DX. 231-0).

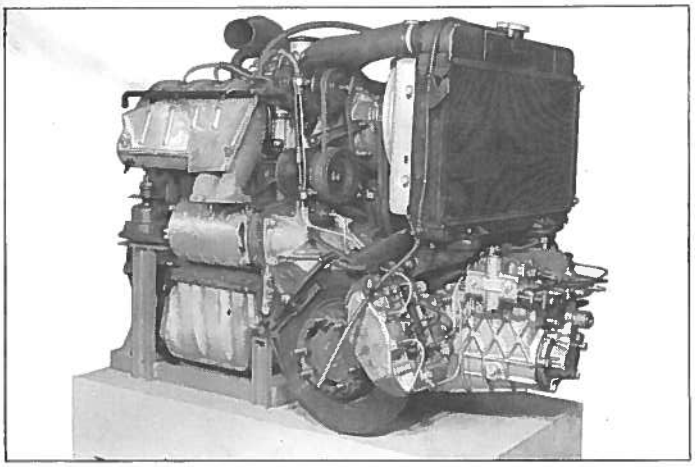
22. Monter :
- la traverse munie du bloc gauche de freinage,
- le bloc de freinage droit sur la traverse,

Approcher les vis (3) de fixation des blocs de freinage sur les sorties de boîte. Elles seront bloquées à la pose du moteur.
(voir Op. DX. 100-1 § 47).

Monter les plaquettes des blocs de freinage à commande hydraulique. Placer les épingles.

23. Accoupler :
- le tube (2) de liaison des blocs de freinage hydraulique et le fil de témoin d'usure des plaquettes.

Mars 1967



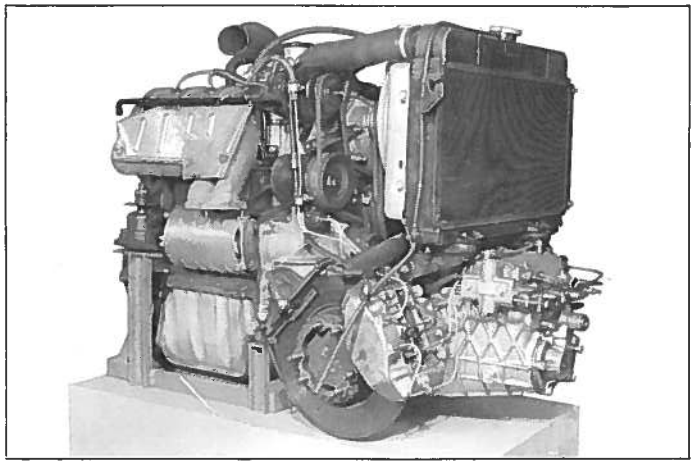
24. Monter le radiateur.

Accoupler :
- les durites d'aspiration et de refoulement,
- le tirant du radiateur, au radiateur,

24 A. Lever le moteur, fixer le tube de descente d'échappement aux tubulures.

Mettre une goutte de «Loctite grade AA» sur le filetage des goujons de fixation des tubulures (après avoir desserré les écrous s'il y a lieu).

Serrer les écrous de fixation des tubulures sur culasse.



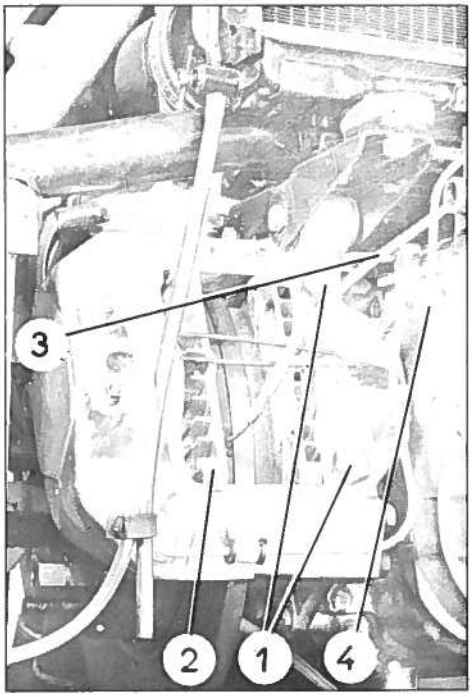
DESHABILLAGE ET HABILLAGE (pour remplacement d'une boîte de vitesses).

DESHABILLAGE.

25. Déposer le tube de descente d'échappement.
Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur le support 3083-T.

26. Désaccoupler :
- le tirant du radiateur, du radiateur,
- les durites d'aspiration et de refoulement.

Déposer le radiateur.



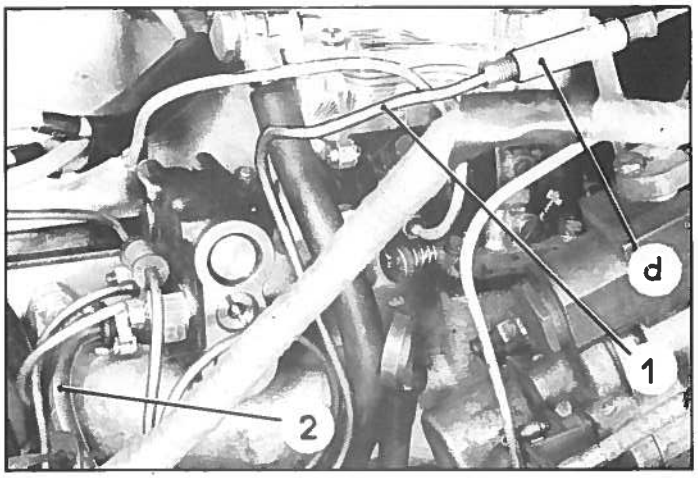
27. Désaccoupler :
- le tube (4) de liaison des blocs de freinage hydraulique et le fil (3) de témoin d'usure des plaquettes.

28. Déposer :
- les plaquettes (2) des blocs de freinage hydraulique.

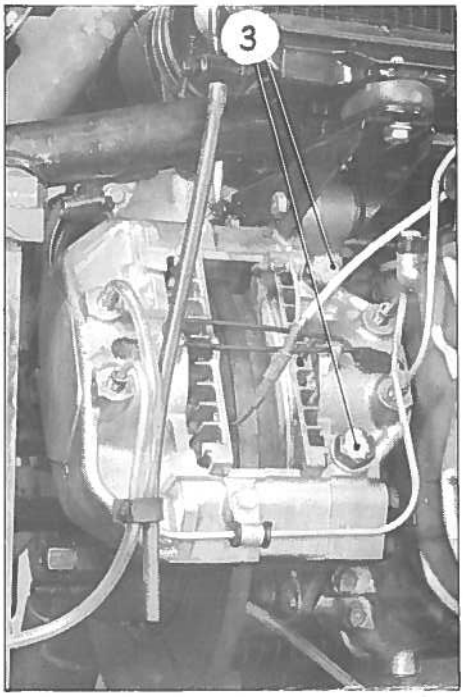
29. Déposer :
- le tube de liaison hydraulique du bloc de freinage droit au régulateur centrifuge,
- les vis (1) de fixation des blocs sur paliers de sorties de boîte de vitesses.

30. Désaccoupler le bloc droit de la traverse et le déposer.

31. Déposer la traverse munie du bloc gauche.



41. Accoupler le tube (1) de liaison entre bloc hydraulique et le régulateur centrifuge, en «d».



42. Régler le point d'avance à l'allumage, si nécessaire (voir Op. D X. 211-0).

43. Accoupler la commande de starter et la régler.

44. Faire le plein du réservoir de liquide pour circuit hydraulique.

45. Monter les blocs pneumatiques de suspension AV.

46. Faire le plein d'eau du radiateur et du bloc moteur. Ouvrir le robinet de chauffage, mettre le moteur en marche et compléter le niveau si nécessaire après quelques minutes de fonctionnement.

47. Faire appuyer par un aide sur la pédale de frein hydraulique pour centrer les blocs de freinage. Serrer les vis (3) de fixation des blocs sur les sorties de boîte de vitesses de 13 à 14 m.kg.

48. Purger les freins.

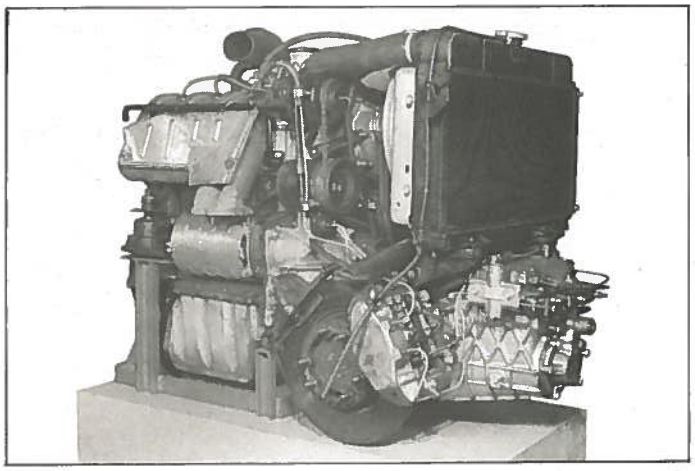
49. Lever le moteur, fixer le tube.

50. Régler le ralenti (voir Op. D X. 142-0).

51. Monter les ailes, connecter les faisceaux. Mettre en place les enjoliveurs de roues.

52. Monter le conduit de ventilation du radiateur. Poser la roue de secours.

DESHABILLAGE ET HABILLAGE
(pour remplacement du moteur).

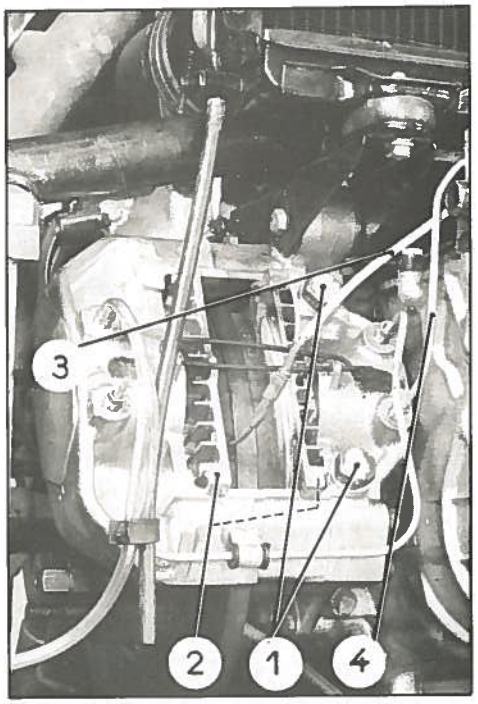


Deshabillage.

1. Déposer le tube de descente d'échappement.
Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur le support 3083-T.

2. Désaccoupler :
- le tirant du radiateur, du radiateur,
- les durites d'aspiration et de refoulement.

Déposer le radiateur.

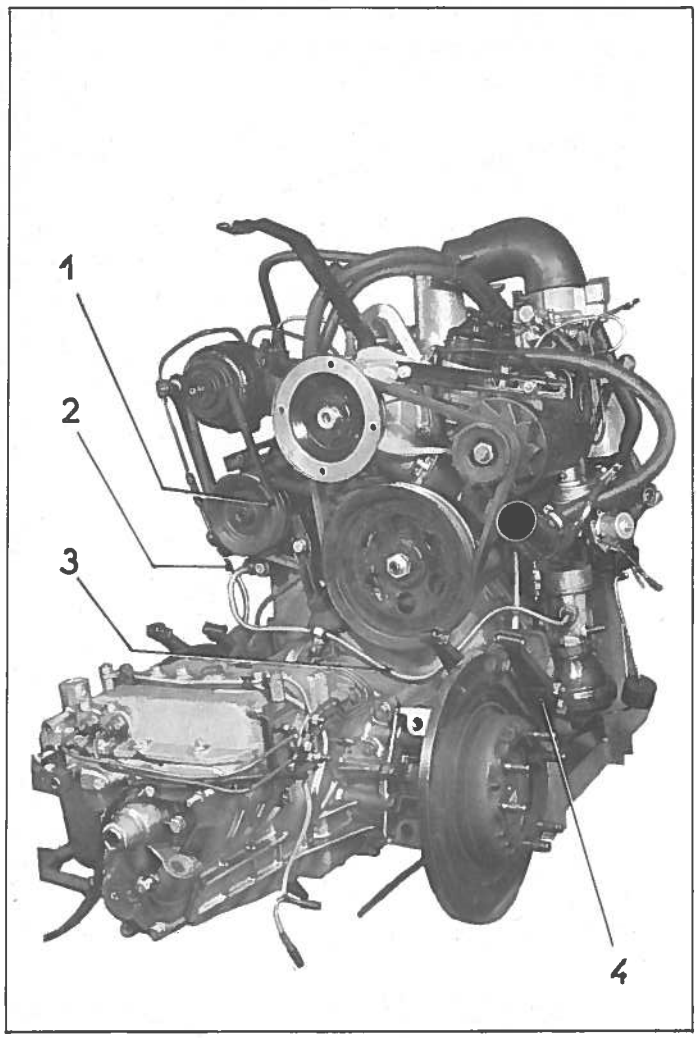


3. Désaccoupler le tube (4) de liaison des blocs de freinage à commande hydraulique et le fil (3) du témoin d'usure des plaquettes

4. Déposer :
- les plaquettes (2) des blocs de freinage à commande hydraulique,
- le tube de liaison du bloc de freinage droit (commande hydraulique) au régulateur centrifuge,
- les vis (1) de fixation des blocs sur paliers de sorties de boîte de vitesses.

5. Désaccoupler le bloc droit de la traverse et le déposer.

6. Déposer la traverse munie du bloc gauche.



7. Déposer :

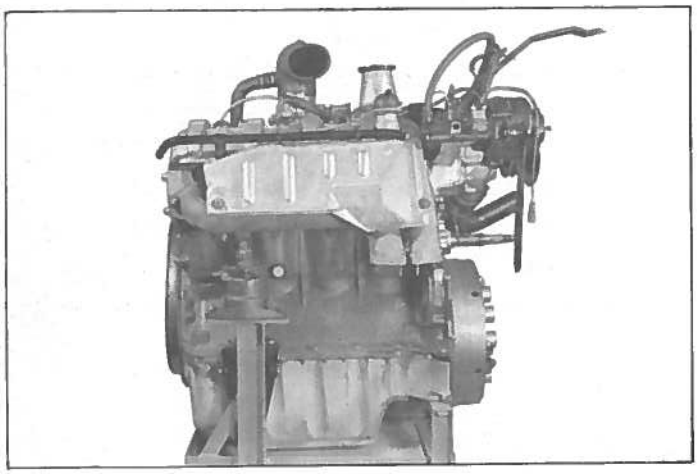
- le ventilateur,
- le tube de liaison (3) entre pompe HP. et conjoncteur,
- la dynamo,
- le tube de liaison (2) entre régulateur centrifuge et verrou,
- la pompe HP. (1),
- les courroies,
- le bloc (4) de freinage mécanique, côté gauche,
- la poulie de commande (faire sauter au bédane la partie rabattue du métal de l'écrou),
- les rondelles de réglage d'alignement de la poulie,
- le démarreur, sans enlever l'écran,
- le palier support d'extrémité d'arbre à cames,
- les vis de fixation de boîte à l'aide de la clé 2431-T.

Désaccoupler la tuyauterie d'arrivée de pression au cylindre de débrayage.

8. Désaccoupler la boîte de vitesses du moteur.

ATTENTION : Il ne faut pas déplacer la boîte en la faisant rouler sur les disques de frein à même le sol. Intercaler un tapis caoutchouc ou une feuille de contreplaqué.

Il est préférable de monter des disques usagés ou de faux disques usinés à $\phi = 350$ mm. Intercaler des rondelles entre les écrous et le disque pour en assurer le serrage.



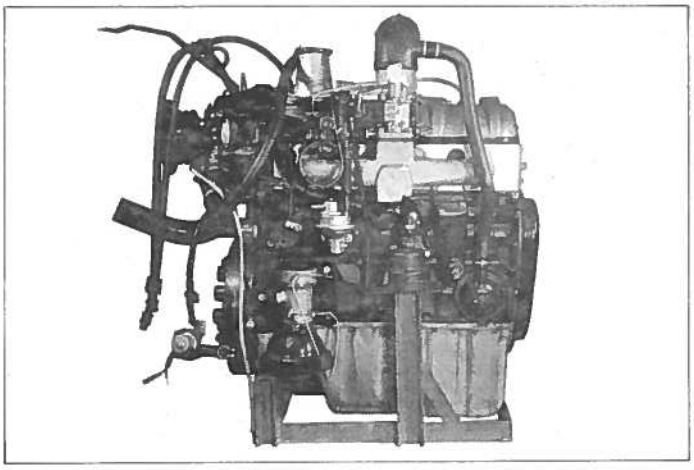
9. Déposer :

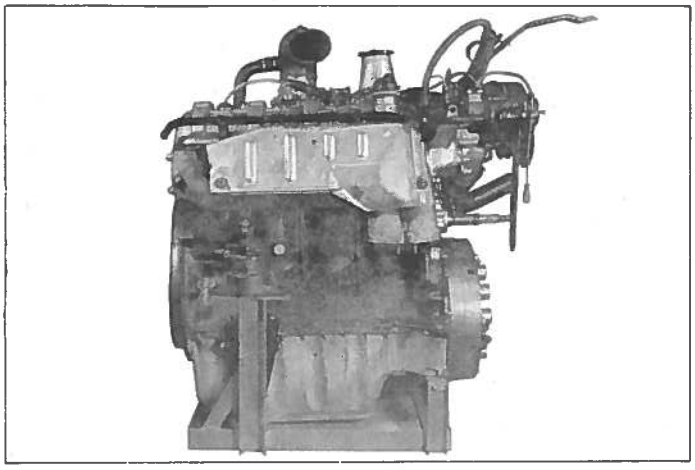
- l'écran des tubulures d'échappement,
- les tubulures d'échappement,
- le tube de chauffage avec la tôle support d'écran de tubulures.

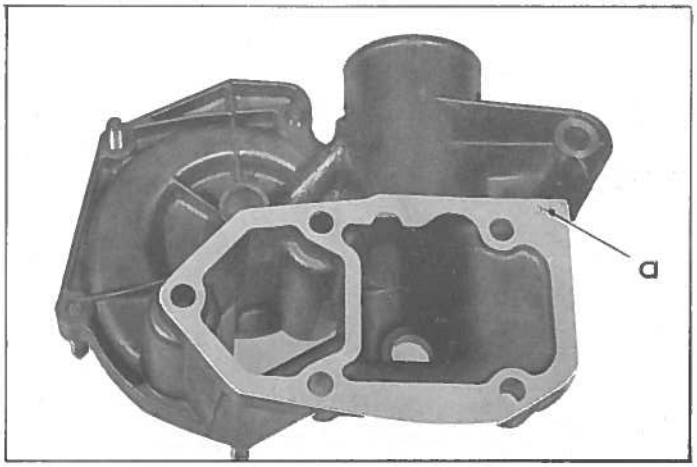
10. Désaccoupler les tuyauteries hydrauliques sur le régulateur centrifuge.

11. Déposer :

- le régulateur centrifuge,
- la pompe à eau munie du tirant de radiateur,
- la patte de maintien sous moteur du tube de descente du tube d'échappement.







12. Déposer :

- la pompe à essence, l'entretoise isolante, le guide de poussoir, le joint papier et le poussoir,
- les manchons caoutchouc de liaison carburateur, filtre à air et reniflard,
- le carburateur et sa cale,
- l'ensemble conjoncteur et son support.

13. Désaccoupler les tuyauteries sur le correcteur de réembrayage.

14. Déposer :

- la tubulure d'admission munie du correcteur de réembrayage et les joints,
- l'allumeur et sa commande,
- les bougies,
- la jauge à huile,
- le câble électrique positif allant au démarreur,
- les faisceaux hydrauliques du correcteur de réembrayage,
- les supports moteur munis des blocs élastiques.

HABILLAGE.

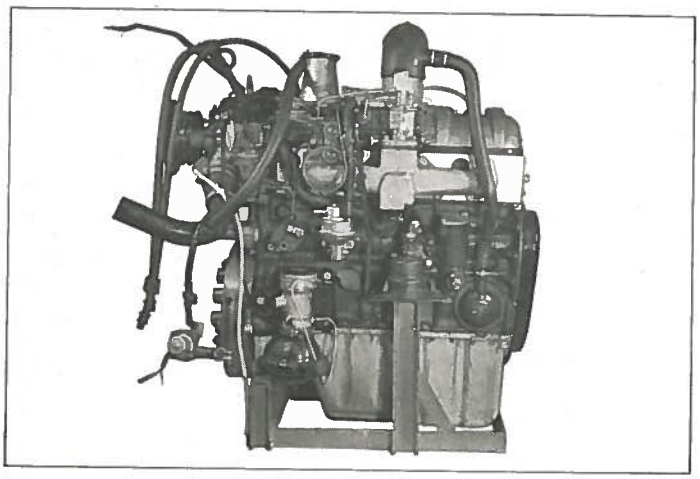
15. Monter les bras support moteur munis des blocs élastiques.

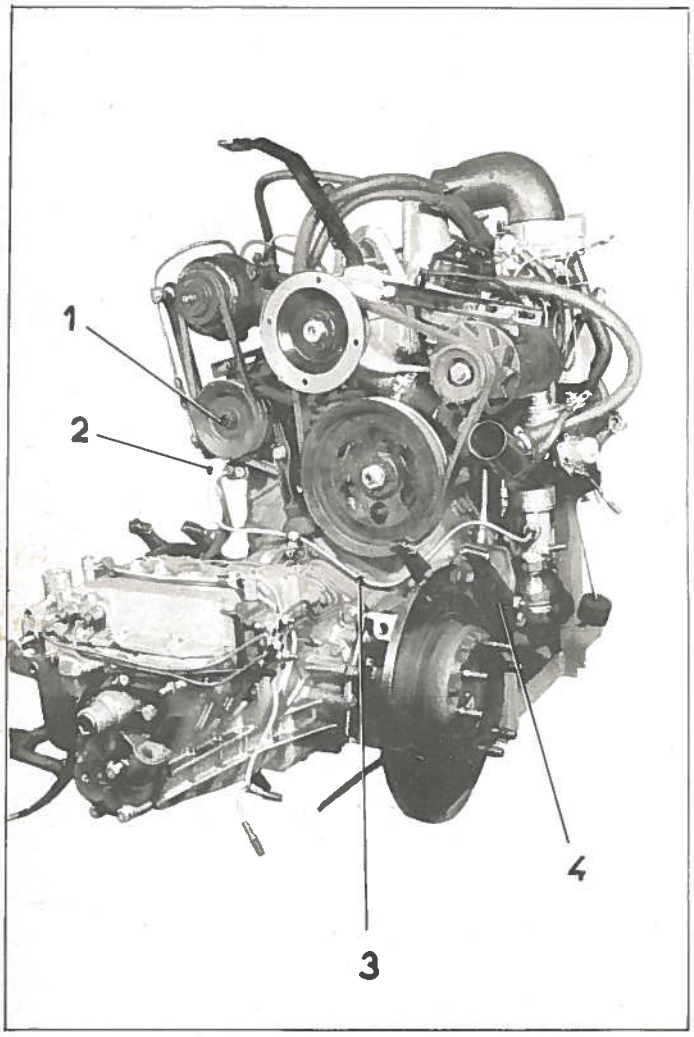
Régler les blocs élastiques (voir Op. D X. 133-0).

16. Monter :

- la patte de maintien sous moteur du tube de descente du tube d'échappement,
- la pompe à eau munie du tirant de radiateur en intercalant un joint papier enduit d'hermétic, entre boîtier et pompe. Orienter le joint comme indiqué sur la photo (position du coin « a »),
- le régulateur centrifuge,
- le tube de chauffage avec la tôle support d'écran des tubulures,
- les joints d'échappement (sertissage côté tubulures),
- les deux tubulures d'échappement en même temps.

Approcher les écrous de fixation (le serrage définitif sera fait lors du montage des tubes de descente).





17. Monter :

- la tubulure d'admission munie du correcteur de réembrayage,
- l'allumeur et sa commande (régler le point d'avance - voir Op. DX. 211-0),
- les bougies,
- le conjoncteur muni de son support : remonter cet ensemble au maximum vers le haut dans la limite permise par le jeu entre les trous et les vis de fixation du support,
- le tube de liaison entre pompe à eau et boîtier d'admission,
- la pompe à essence (voir Op. DX. 173-1),
- le fil de masse d'allumeur, entre tendeur de dynamo et pompe à eau.
- le tendeur de pompe HP.,
- le puits de jauge à huile. Placer la jauge,

REMARQUE : Positionner le puits de jauge : celui-ci est cintré, orienter la partie concave perpendiculairement au moteur et vers l'extérieur, le tourner ensuite de 15 à 20° environ vers l'avant du moteur. Ceci permet d'obtenir une garantie entre le puits et le bloc hydraulique, après pose du moteur sur la voiture.

- les tubes de refoulement du radiateur à la pompe à eau (monter le calorstat).

18. Accoupler la boîte de vitesses au moteur.

a) S'assurer que les pieds de centrage de la boîte sont en place dans le carter cylindre.

b) Présenter la boîte. Tourner l'arbre primaire par le relais de dégommage en poussant sur la boîte pour faciliter l'introduction des cannelures.

c) Serrer les vis de fixation de la boîte à l'aide des clés 2431-T et 1677-T.

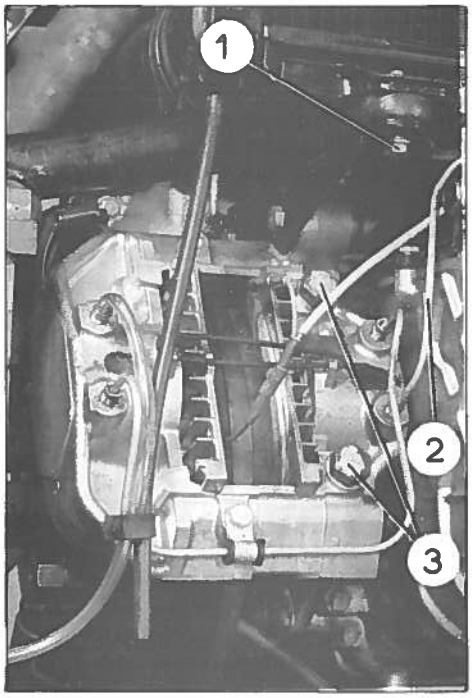
19. Monter :

- le palier AV. d'arbre à cames,
- la poulie de commande, intercaler les rondelles de réglage,
- la dynamo,

20. Poser le démarreur muni de son écran.

21. Monter :

- la pompe H.P. (1),
- le ventilateur (serrer les vis de 1 à 1,4 m.kg.),
- le tube de liaison (3) entre pompe HP et conjoncteur,
- le tube de liaison (2) entre régulateur centrifuge et verrou.



21 A. Monter les disques de frein.

Il est indispensable *que le voile maximum mesuré sur le plus grand diamètre ne dépasse pas 0,15 mm.* Opérer comme indiqué au § 42 A, même Op.

21 B. Monter :
- le bloc (4) de freinage mécanique côté gauche.
- le faisceau d'embrayage.

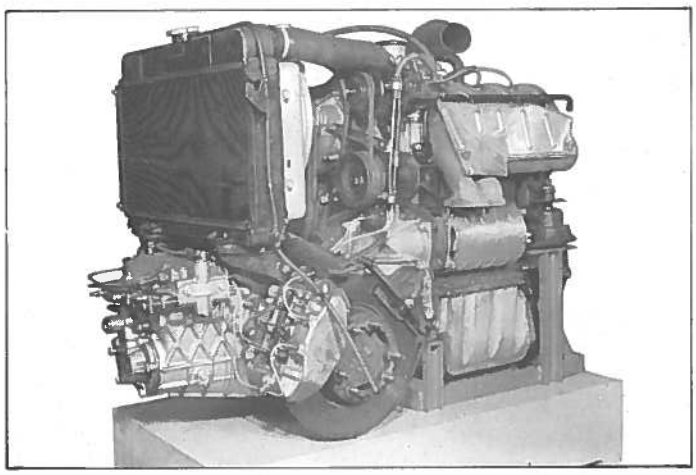
Aligner les poulies. Poser et tendre les courroies (voir Op. DX. 231-0).

22. Monter :
- la traverse munie du bloc gauche de freinage,
- le bloc de freinage droit sur la traverse,

Approcher les vis (3) de fixation des blocs de freinage sur les sorties de boîte. Elles seront bloquées à la pose du moteur (voir Op. DX. 100-1 § 47).

Monter les plaquettes des blocs de freinage à commande hydraulique. Placer les épingles.

23. Accoupler :
- le tube (2) de liaison des blocs de freinage hydraulique et le fil de témoin d'usure des plaquettes.



24. Monter le radiateur.

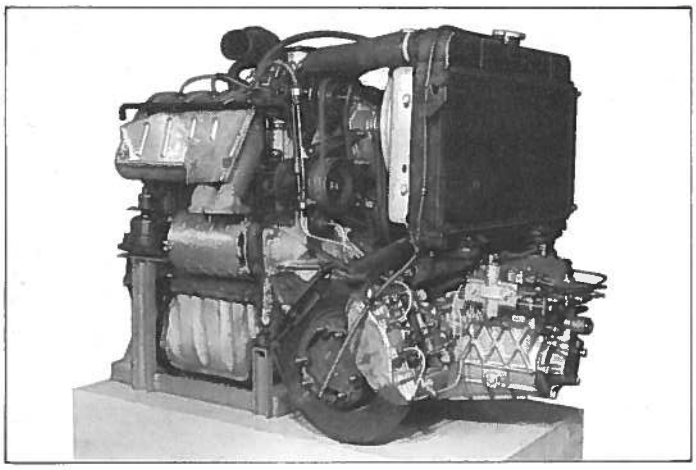
Accoupler :
- les durites d'aspiration et de refoulement,
- le tirant du radiateur, au radiateur.

24 A. Lever le moteur, fixer le tube de descente d'échappement aux tubulures.

Serrer les écrous de fixation des tubulures sur culasse.

DESHABILLAGE ET HABILLAGE (pour remplacement d'une boîte de vitesses).

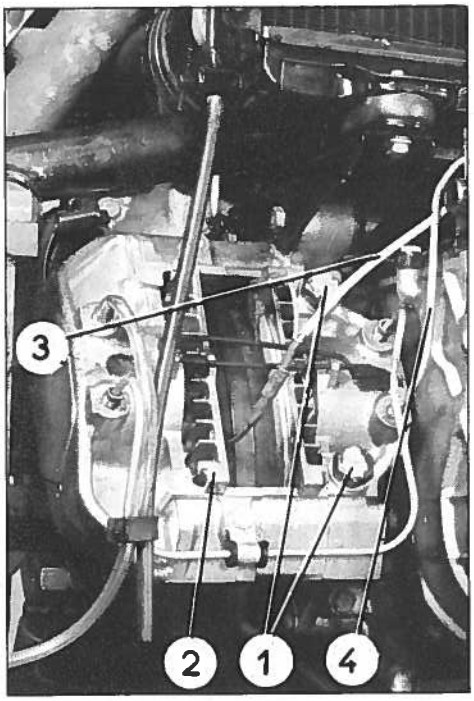
Déshabillage.



25. Déposer le tube de descente d'échappement.
Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur le support 3083-T.

26. Désaccoupler :
- le tirant du radiateur, du radiateur,
- les durites d'aspiration et de refoulement.

Déposer le radiateur.



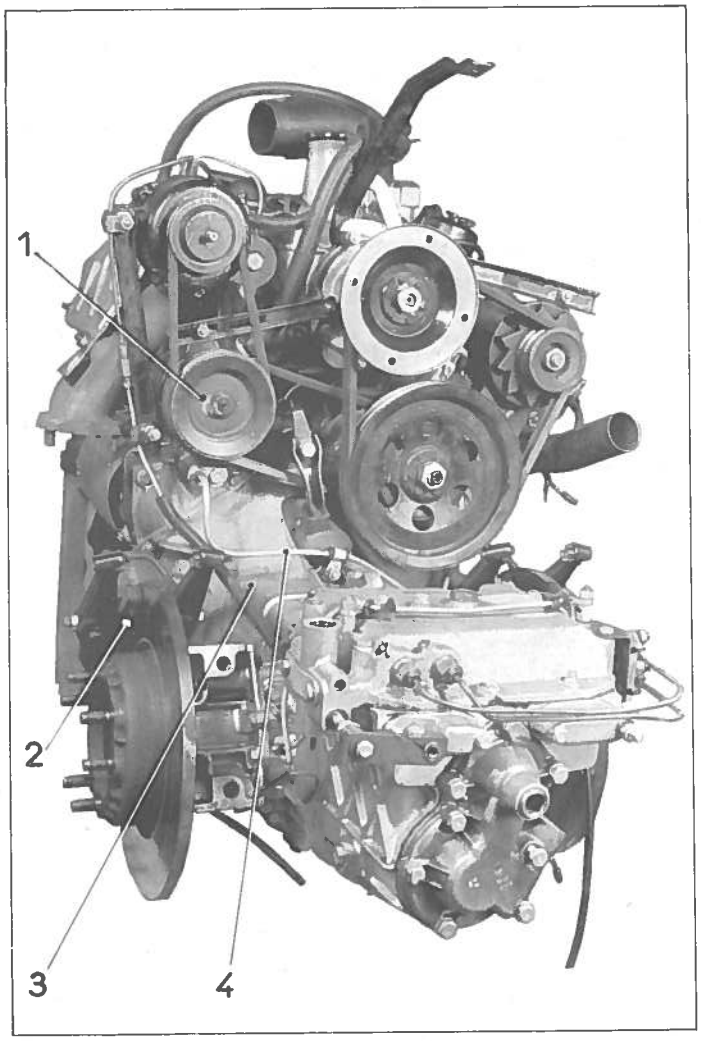
27. Désaccoupler :
- le tube (4) de liaison des blocs de freinage hydraulique et le fil (3) de témoin d'usure des plaquettes.

28. Déposer :
- les plaquettes (2) des blocs de freinage hydraulique.

29. Déposer :
- le tube de liaison hydraulique du bloc de freinage droit au régulateur centrifuge,
- les vis (1) de fixation des blocs sur paliers de sorties de boîte de vitesses.

30. Désaccoupler le bloc droit de la traverse et la déposer.

31. Déposer la traverse munie du bloc gauche.



32. Déposer :
- le ventilateur,
- le tube de liaison (4) entre pompe H P. et conjoncteur,
- la dynamo,
- le tube de liaison (3) entre régulateur centrifuge et verrou,
- la pompe H P. (1) (la laisser reposer sur le moteur),
- les courroies,
- les blocs (2) de freinage mécanique,
- les disques de frein,
- la poulie de commande : faire sauter au bédane, la partie rabattue du métal de l'écrou,
- les rondelles de réglage d'alignement de la poulie,
- le ressort de rappel du cylindre de débrayage.

33. Désaccoupler la tuyauterie d'arrivée de pression au cylindre de débrayage.

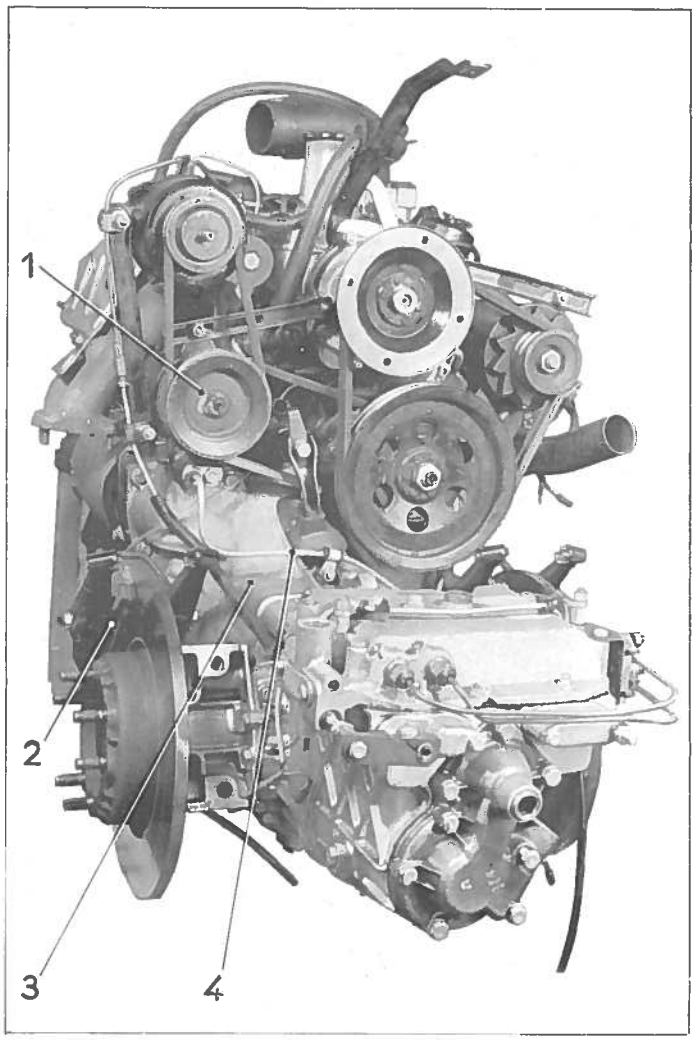
34. Déposer :
- le démarreur avec son écran,
- le boîtier de roulement d'arbre à cames sur le carter d'embrayage,
- le cylindre de débrayage.

35. Désaccoupler la boîte de vitesses du moteur.

Ne pas déplacer la boîte en la faisant rouler sur les disques de frein à même le sol. Intercaler un tapis caoutchouc ou une feuille de contreplaqué.

Il est préférable de monter des disques usagés ou de faux disques usinés à ϕ = 350 mm. Intercaler des rondelles entre les écrous et le disque pour assurer le serrage.

36. Déposer :
- le joint d'étanchéité entre carter d'embrayage et boîtier d'allumeur,
- le verrou des vitesses muni de son levier de commande.
- la tuyauterie de liaison des blocs de freinage et le fil d'usure des plaquettes de frein.



HABILLAGE.

37. Poser :

- le joint d'étanchéité entre carter d'embrayage et boîtier d'allumeur (coller le joint au Festinol),
- le cylindre de débrayage,
- le verrou des vitesses muni de son levier de commande,
- la tuyauterie de liaison des blocs de freinage et le fil d'usure des plaquettes de frein sur boîte de vitesses.

38. Accoupler la boîte de vitesses au moteur.

a) S'assurer que les pieds de centrage de la boîte sont en place dans le carter cylindre.

b) Présenter la boîte. Tourner l'arbre primaire par le relais de dégommage en poussant sur la boîte pour faciliter l'introduction des cannelures.

c) Serrer les vis de fixation de la boîte à l'aide des clés 2431-T et 1677-T.

39. Accoupler la tuyauterie d'arrivée de pression au cylindre de débrayage.

40. Monter :

- le boîtier de roulement d'arbre à cames sur carter d'embrayage. Il est indispensable que les vis de fixation de la boîte soient bloquées,
- le démarreur muni de son écran,
- le ressort de rappel du levier de débrayage.

41. Poser :

- la poulie de commande (ne pas oublier les rondelles de réglage). Placer l'écrou, le serrer à 7,5 m.kg., le freiner (tenir coup sous l'écrou),
- la pompe HP. (1) (placer la rondelle de réglage).

Si le carter de boîte a été remplacé, vérifier et régler si nécessaire l'alignement de la poulie (voir Op. DX. 231-0).

- la dynamo. Si le carter de boîte a été remplacé, vérifier et régler, si nécessaire, l'alignement de la poulie (voir Op. DX. 231-0),
- le tube de liaison (4) de pompe HP. au conjoncteur.

42. Poser et tendre les courroies (voir Op. DX. 231-0).

42 A. Poser les disques de frein.

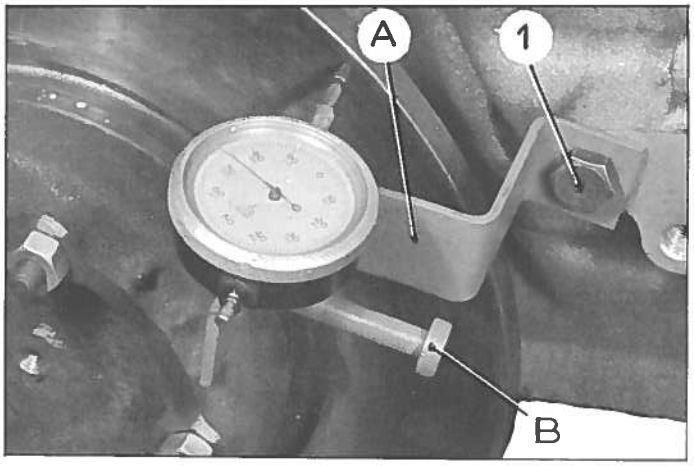
Il est indispensable *que le voile maximum du disque mesuré sur le plus grand diamètre ne dépasse pas 0,15 mm.*

a) Intercaler des rondelles ou des entretoises entre les écrous et le disque pour assurer un serrage énergique de ce dernier sur le plateau de l'arbre de différentiel.

IMPORTANT : S'il existe un repère jaune sur la sortie de B.V. et sur le disque, il faut au montage, placer ces 2 repères le plus près possible l'un de l'autre.

b) Fixer le comparateur (2437 - T) sur un support (A) (MR. 3365 - 250) à l'aide de la vis (B). (Cette vis fait partie de l'outil 2041 - T).

Maintenir le support (A) sur le carter d'embrayage par la vis de fixation supérieure de l'étrier de frein mécanique.



c) Positionner la touche du comparateur sur le plus grand diamètre utilisable de la face du disque. Serrer la vis (1) du support (A).

d) Faire tourner le disque, le voile maxi, lu sur le comparateur ne doit pas dépasser 0,15 mm.

e) Dans le cas contraire, déposer le disque, le remettre en place en le décalant de 1/3 de tour par rapport à la sortie de BV.

f) Mesurer à nouveau le voile.
S'il est supérieur à 0,15 mm., décaler à nouveau le disque de 1/3 de tour toujours dans le même sens.

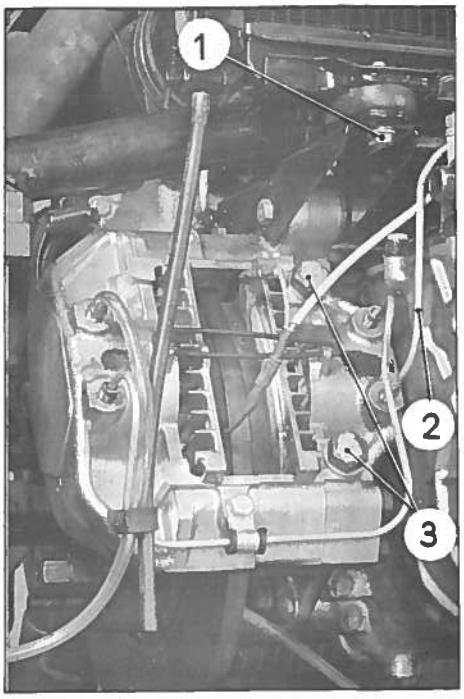
g) Si après une nouvelle mesure le voile est toujours supérieur à 0,15 mm., il faut changer le disque.

h) Contrôler le voile du nouveau disque et opérer éventuellement comme indiqué aux alinéas d) à f) ci-dessus.

i) Si aux 3 positions possibles, le voile du nouveau disque reste supérieur à 0,15 mm., il faut remplacer l'arbre de différentiel (voir Op. D X. 330 - 4 §§ 7 et suivants).

43. Poser les blocs de freinage mécanique (2) (le réglage sera effectué après la pose de l'ensemble sur voiture).

44. Monter le tube de liaison (3) entre régulateur centrifuge et le verrou.



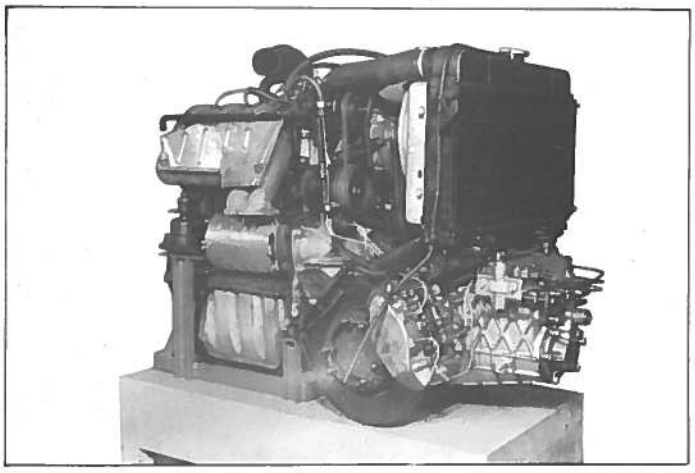
45. Monter :

- le ventilateur. Serrer les vis de 1 à 1,4 m.kg.,
- la traverse munie du bloc gauche de freinage,
- le bloc de freinage droit sur traverse,
- les vis (3) de fixation des blocs de freinage sur les sorties de boîte,

  Approcher les vis qui seront bloquées à la pose du moteur (voir Op. DX. 100-1 § 47),
- le tube de liaison hydraulique du bloc de freinage droit au régulateur centrifuge,
- les plaquettes (4) des blocs de freinage hydraulique. Placer les épingles.

46. Accoupler :

- le tube (2) de liaison des blocs de freinage hydraulique et le fil témoin d'usure des plaquettes.



47. Monter le radiateur.

Accoupler :

- les durites d'aspiration et de refoulement,
- le tirant du radiateur, au radiateur.

48. Lever le moteur, fixer le tube de descente d'échappement aux tubulures.

DEMONTAGE.

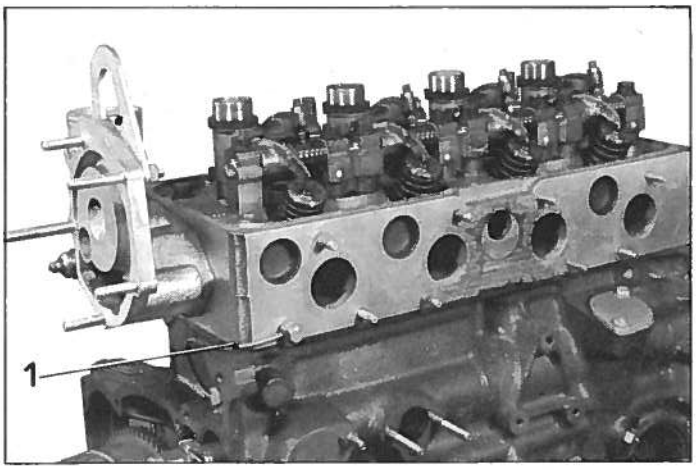
1. Vidanger le moteur.

Repérer la position du mécanisme d'embrayage sur le volant moteur.

Déposer :

- le mécanisme d'embrayage.
- le volant moteur.

2. Déposer le couvercle de pompe à eau (voir Op. DX. 231-1), le reniflard et son joint.

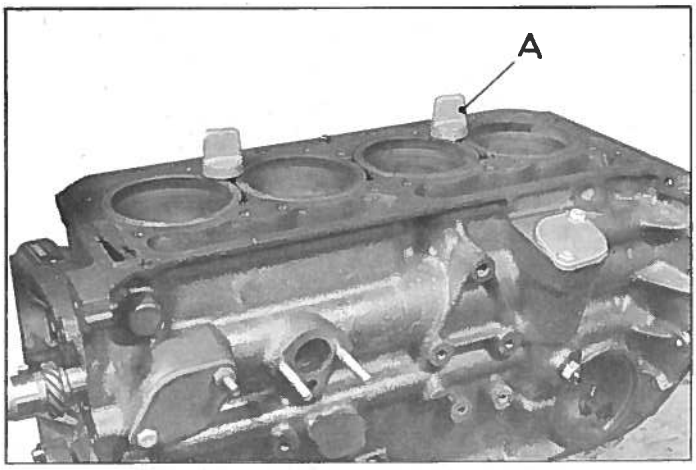


3. Déposer la culasse.

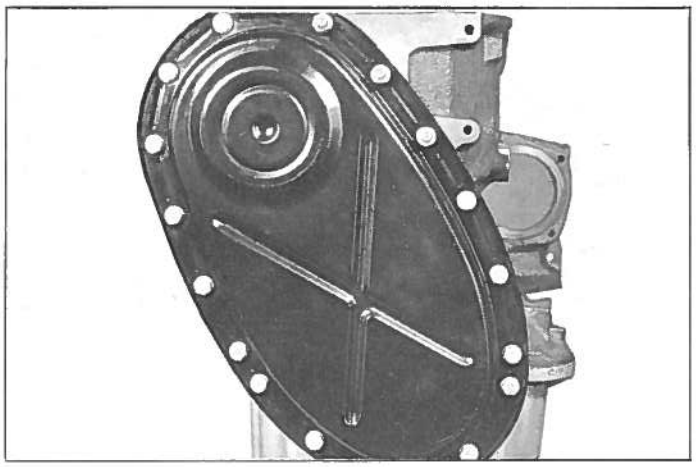
Déposer :

- le tuyau (1) de graissage des rampes de culbuteurs.
- le couvre-culbuteurs et son joint.
- les joints d'étanchéité des puits de bougies et les rondelles.
- les rampes de culbuteurs d'échappement.
- l'ensemble rampe de culbuteurs d'admission et supports (laisser les vis en place pour éviter la dispersion des pièces).
- les vis de fixation de la culasse.
- les tiges des culbuteurs (repérer leur emplacement).
- la culasse et son joint.

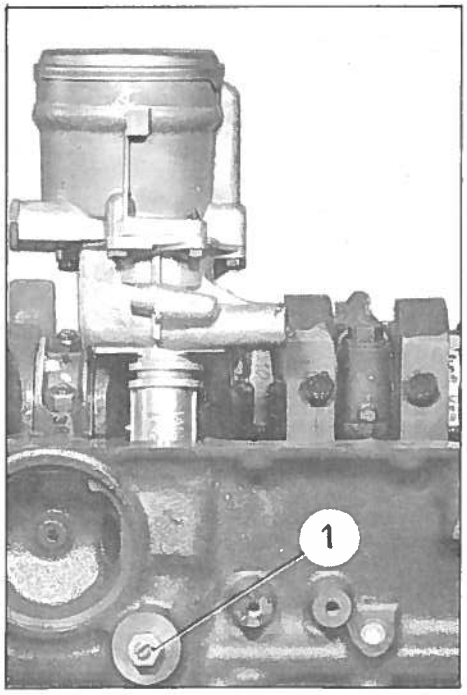
REMARQUE. - La culasse étant en aluminium, ne pas déposer les goujons s'ils ne sont pas détériorés.



Maintenir les chemises à l'aide des vis de maintien (A) 3074-T.



4. Déposer le carter de distribution.



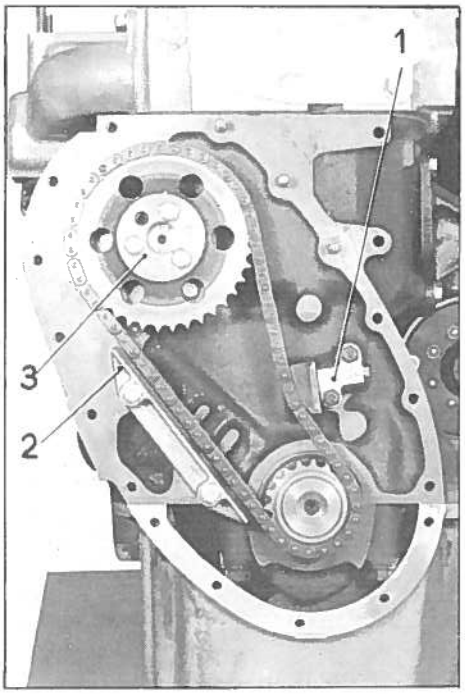
5. Déposer le carter inférieur et la pompe à huile.

Placer le moteur sur le plan de joint de culasse, en appui sur les deux cales en bois (épaisseur : 50 mm environ).

Déposer :

- le carter inférieur,
- la vis (1) pointeau de retenue de pompe à huile,
- la vis de fixation du corps de pompe à huile sur le palier N° 3.

Dégager la pompe à huile de son logement.



6. Déposer l'arbre à cames.

Dégager les poussoirs de leur logement (repérer leur emplacement).

Déposer :

- le guide (2) de chaîne,
- le tendeur (1) de chaîne (attention à la dispersion des pièces).

Dégager le pignon (3) d'arbre à cames et la chaîne.

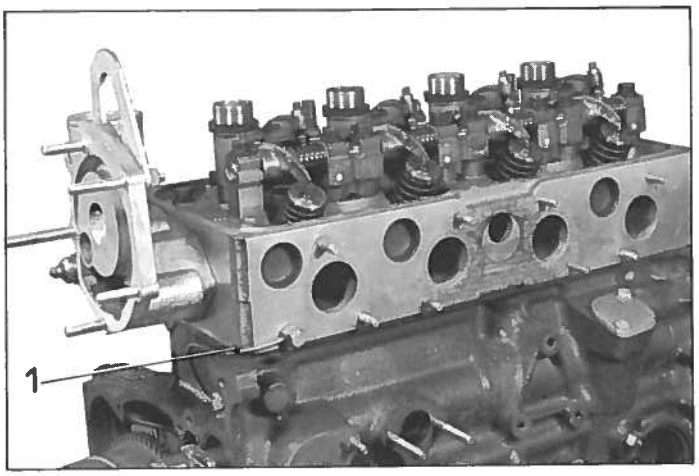
DEMONTAGE.

1. Vidanger le moteur.

Repérer la position du mécanisme d'embrayage sur le volant moteur.

Déposer :

- le mécanisme d'embrayage ,
- le volant moteur.



2. Déposer :

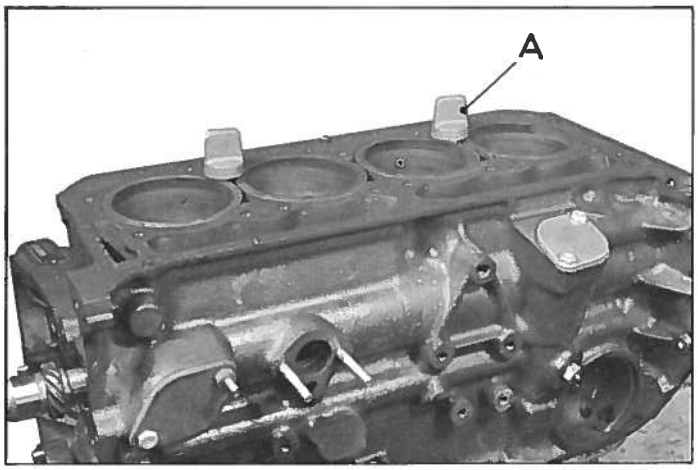
- le couvercle de pompe à eau (voir Op. DX. 231-1)
- le reniflard et son joint.

3. Déposer la culasse.

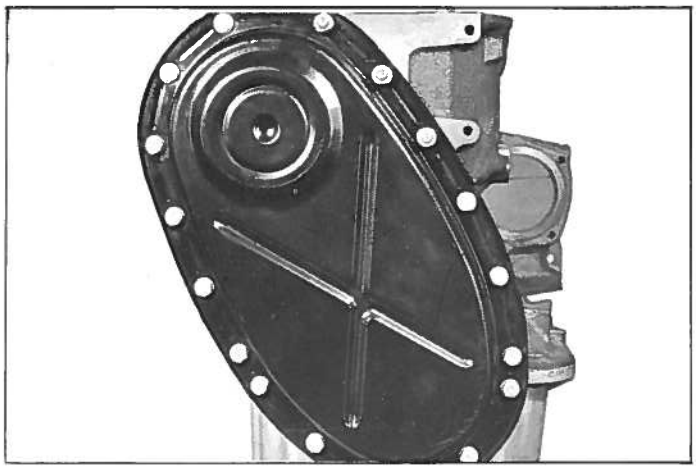
Déposer :

- le tuyau (1) de graissage des rampes de culbuteurs ,
- le couvre-culbuteurs et son joint ,
- les joints d'étanchéité des puits de bougies et les rondelles ,
- les rampes de culbuteurs d'échappement ,
- l'ensemble rampe de culbuteurs d'admission et supports (laisser les vis en place pour éviter la dispersion des pièces).
- les vis de fixation de la culasse ,
- les tiges des culbuteurs (repérer leur emplacement).
- la culasse et son joint.

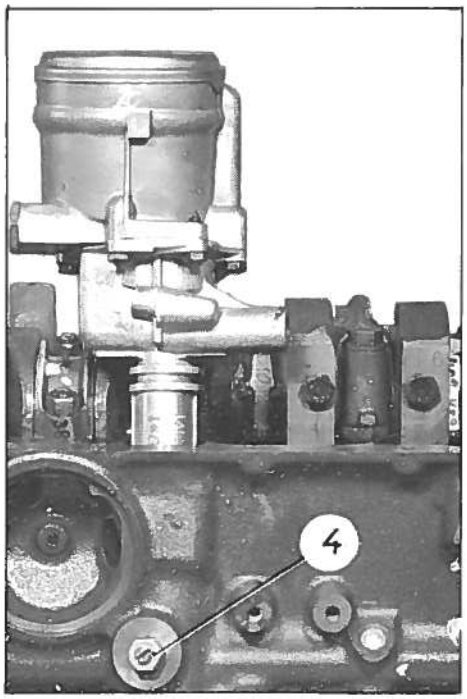
REMARQUE : La culasse étant en aluminium, ne pas déposer les goujons s'ils ne sont pas détériorés.



Maintenir les chemises à l'aide des vis de maintien (A) 3074-T.



4. Déposer le carter de distribution.



5. Déposer le carter inférieur et la pompe à huile.

Placer le moteur sur le plan de joint de culasse, en appui sur les deux cales en bois (épaisseur : 50 mm environ).

Déposer :

- le carter inférieur,
- la vis (4) pointeau de retenue de pompe à huile,
- la vis de fixation du corps de pompe à huile sur le palier N° 3.

Dégager la pompe à huile de son logement.

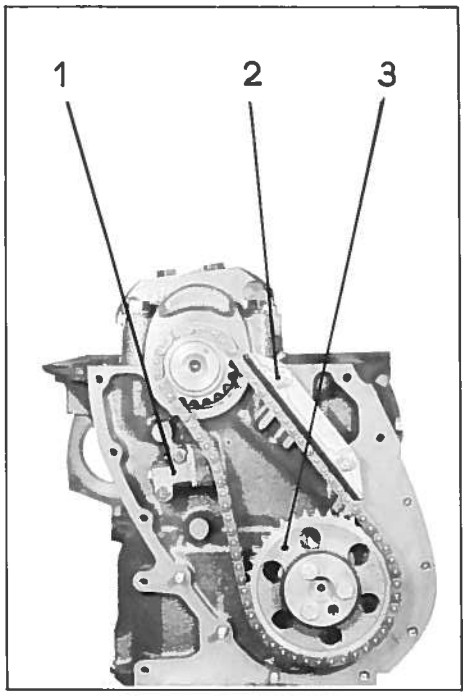
6. Déposer l'arbre à cames.

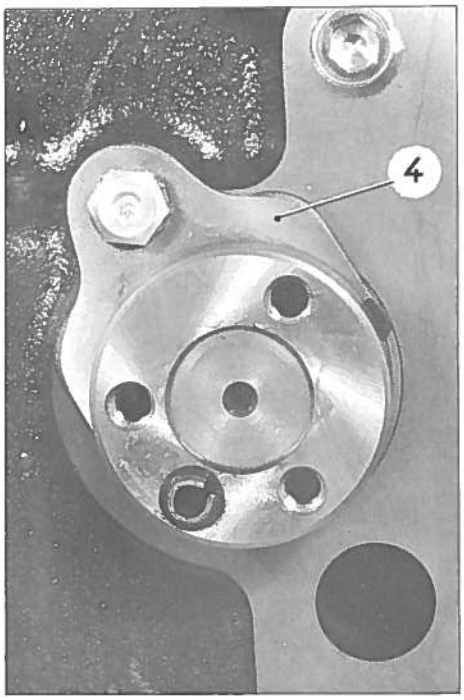
Dégager les poussoirs de leur logement (repérer leur emplacement).

Déposer :

- le guide (2) de chaîne,
- le tendeur (1) de chaîne (attention à la dispersion des pièces).

Dégager le pignon (3) d'arbre à cames et la chaîne.





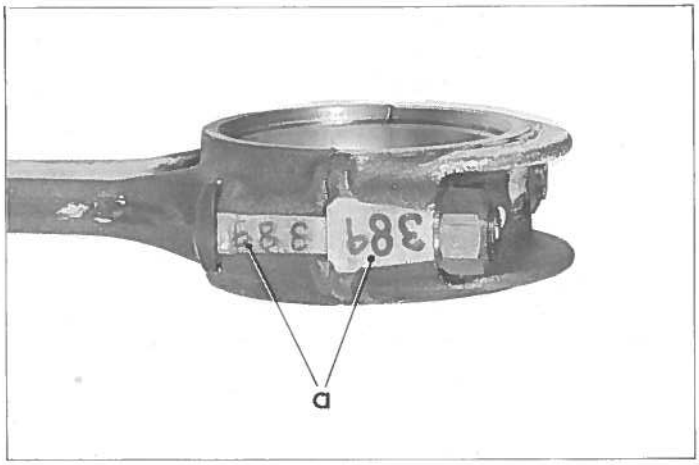
Déposer :

- l'étrier (4) de maintien de l'arbre à cames.

Dégager l'arbre à cames par l'arrière du moteur (côté distribution).

Coucher le moteur sur le côté (arbre à cames vers le haut).

7. Déposer les ensembles bielles - pistons - chemises.



REMARQUE : Le corps et le chapeau de bielle portent en « a » un nombre (identique sur les 2 pièces). Lorsque les bielles sont montées sur le moteur ce nombre est généralement orienté côté arbre à cames.

Avant démontage, repérer à l'aide de coups de pointeau ou de chiffres, l'ordre de montage des bielles dans le moteur. Commencer le repérage (bielle N° 1) du côté embrayage.

Si les coussinets ou les pistons et chemises doivent être réutilisés, il faudra impérativement les remettre à la place qu'ils occupaient avant démontage. Les chemises devront retrouver la même orientation par rapport aux pistons.

a) Déposer :

- les chapeaux de bielles.
- les vis 3074 T de maintien des chemises.

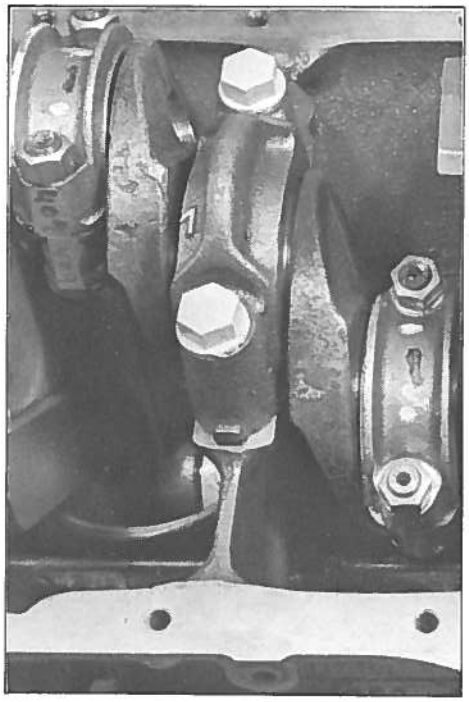
Dégager les ensembles bielles-pistons-chemises et joints d'embase.

Déposer les coussinets.

b) Déposer les pistons des bielles.

Extraire un des circlips de maintien de l'axe de piston et dégager cet axe à la main.

c) Déposer les segments (à l'aide d'une pince à segments).

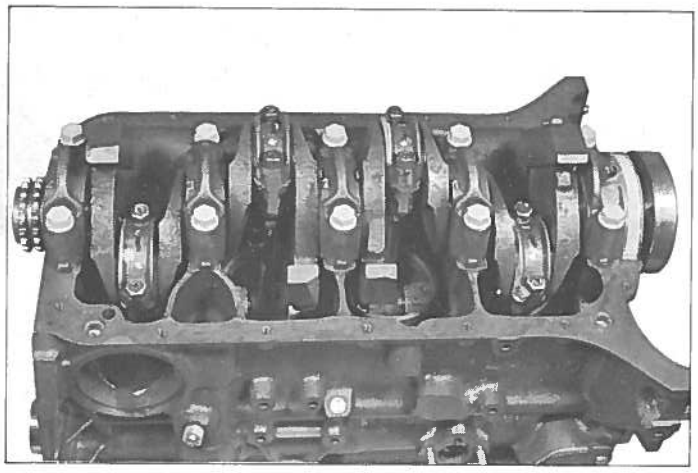


8. Déposer le vilebrequin.

REMARQUE : Les chapeaux des paliers sont repérés par un chiffre sauf le palier côté volant qui n'est pas marqué. Le palier N° 4 se monte côté distribution.

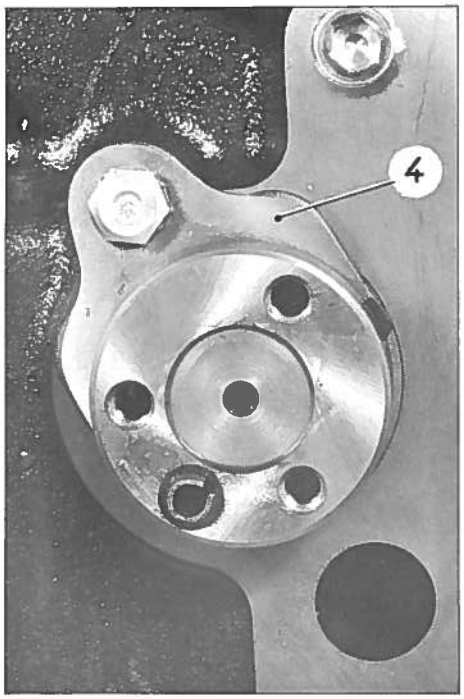
Après mise en place des paliers, les chiffres doivent se trouver côté arbre à cames.

Si les coussinets de ligne d'arbre doivent être réutilisés, les repérer pour les remettre à la place qu'ils occupaient avant démontage.



Déposer :

- les chapeaux de paliers.
- les coussinets et demi-joues latérales du palier central (N° 2).
- le vilebrequin.
- les coussinets supérieurs et les 2 autres demi-joues latérales.



Déposer :

- l'étrier (4) de maintien de l'arbre à cames.

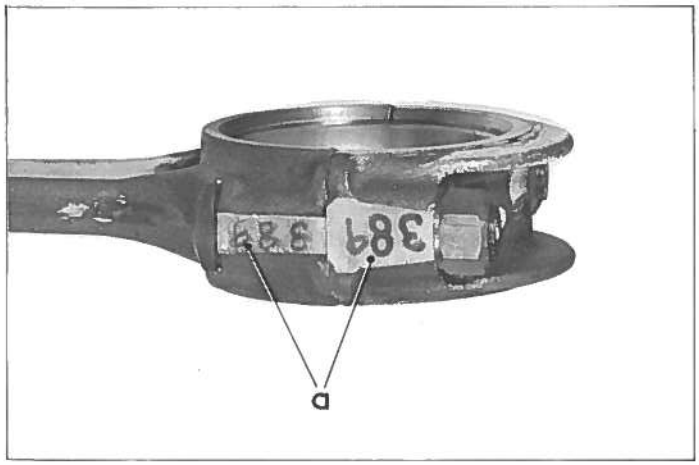
Dégager l'arbre à cames par l'arrière du moteur. (côté distribution).

Coucher le moteur sur le côté (arbre à cames vers le haut).

Additif N°3

7. Déposer les ensembles bielles-pistons-chemises.

REMARQUE : Le corps et le chapeau de bielle portent en « a » un nombre (identique sur les deux pièces). Lorsque les bielles sont montées sur le moteur ce nombre est généralement orienté côté arbre à cames.



Avant démontage, repèrer au crayon électrique ou à la rigueur à la peinture, l'ordre de montage des bielles dans le moteur. Commencer le repèrage (bielle n° 1) du côté embrayage.

Il ne faut en aucun cas marquer les bielles à l'aide de coups de pointeau ou de chiffres, ce qui pourrait déformer les pièces et provoquer des incidents graves.

Si les coussinets ou les pistons et chemises doivent être réutilisés, il faudra impérativement les remettre à la place qu'ils occupaient avant démontage.

Les chemises devront retrouver la même orientation par rapport aux pistons.

a) Déposer :

- les chapeaux de bielles.
- les vis 3074 T de maintien des chemises.

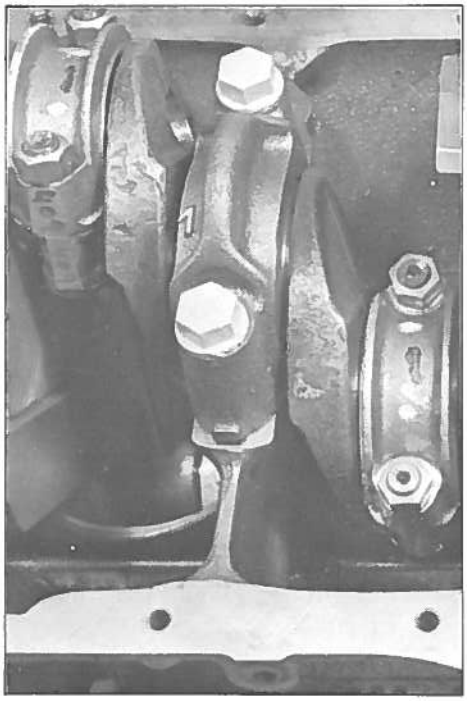
Dégager les ensembles bielles-pistons-chemises et joints d'embase.

Déposer les coussinets.

b) Déposer les pistons des bielles.

Extraire un des circlips de maintien de l'axe de piston et dégager cet axe à la main.

c) Déposer les segments (à l'aide d'une pince à segments).



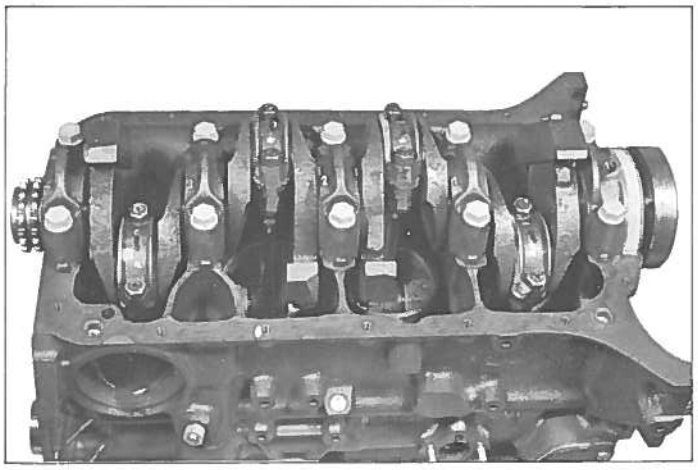
8. Déposer le vilebrequin.

REMARQUE : Les chapeaux des paliers sont repérés par un chiffre sauf le palier côté volant qui n'est pas marqué. Le palier N° 4 se monte côté distribution.

Après mise en place des paliers, les chiffres doivent se trouver côté arbre à cames.

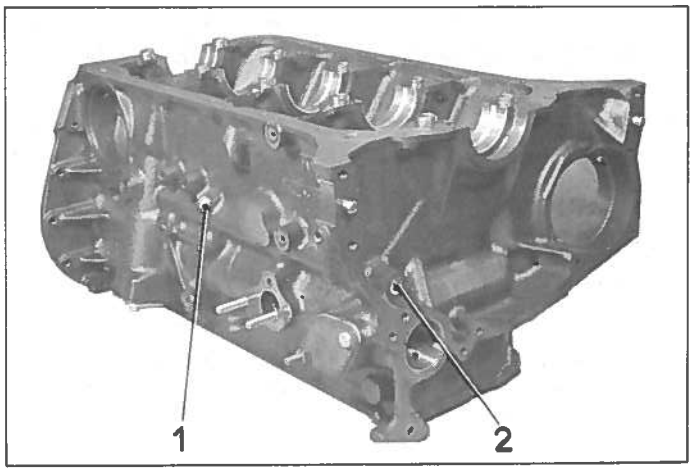
Si les coussinets de ligne d'arbre doivent être réutilisés, les repérer pour les remettre à la place qu'ils occupaient avant démontage.

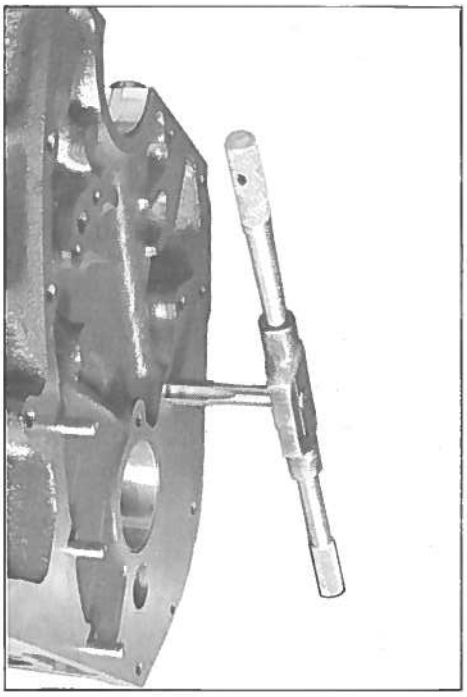
Additif N° 3

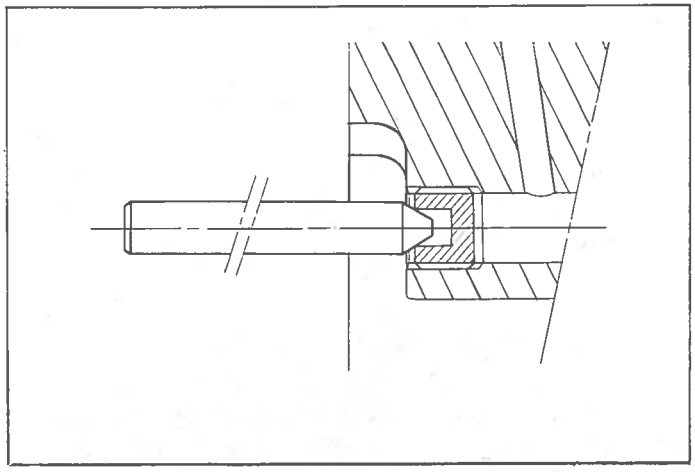


Déposer :

- les chapeaux de paliers.
- les coussinets et demi-joues latérales du palier central (N° 2).
- le vilebrequin.
- les coussinets supérieurs et les 2 autres demi-joues latérales.







PREPARATION DES ORGANES.

9. Préparer la culasse.
(voir Op. DX. 112-3).

10. Préparer le bloc cylindres.

a) Déposer les plaques d'obturation et le bouchon de vidange.

b) Déposer les 3 bouchons de canalisation d'huile.

REMARQUE : Depuis Décembre 1965, le bouchon aluminium (1) est remplacé par un bouchon acier à tête hexagonale dont l'étanchéité sur le carter est assurée par un joint cuivre. Le carter doit porter un lamage à l'emplacement du bouchon, sinon on ne peut monter qu'un bouchon aluminium.

Déposer les bouchons aluminium (2), pour cela les percer à Ø = 6 mm, puis à Ø = 12 mm.

Faire sauter les premiers filets des bouchons à l'aide d'une pointe à tracer. Tarauder à 14 mm pas 150, ce qui élimine le reste du bouchon.

Eliminer les copeaux qui seraient éventuellement tombés dans les canalisations de graissage.

c) Nettoyer : le bloc cylindres et les canalisations d'huile.

d) Vérifier les plans de joints (chemises culasse, carter inférieur et distribution).

e) Mettre en place les 2 bouchons aluminium (2). Les visser jusqu'à ce qu'ils soient noyés dans le logement (1 mm au-dessous du plan de joint).

Sertir les bouchons à l'aide du poinçon MR. 3436-200.
Agir progressivement pour éviter de faire éclater le bloc.
Serrer le bouchon acier (1) muni de son joint.

f) Poser les plaques d'obturation. Remplacer les joints à chaque démontage.

Serrer le bouchon de vidange du bloc à 3,5 ± 0,5 m.kg.

S'assurer de la présence des pieds de centrage sur le bloc.

g) Placer le bloc cylindres sur le plan de joint de culasse.

Mettre en place les coussinets de ligne d'arbre dans le bloc et dans les chapeaux de paliers, ne pas remonter ces derniers. S'il y a lieu, tenir compte des repères faits au démontage.

11. Préparer le vilebrequin.

Nettoyer le vilebrequin, en particulier les canalisations.

REMARQUE :

1°- On peut à la rigueur améliorer l'état de surface des portées en les «toilant».

Les jeux maximum à observer sont :

sur les coussinets : 0,06 mm
sur les bielles : 0,06 mm

2°- Le pignon de commande du vilebrequin ne peut être remplacé.

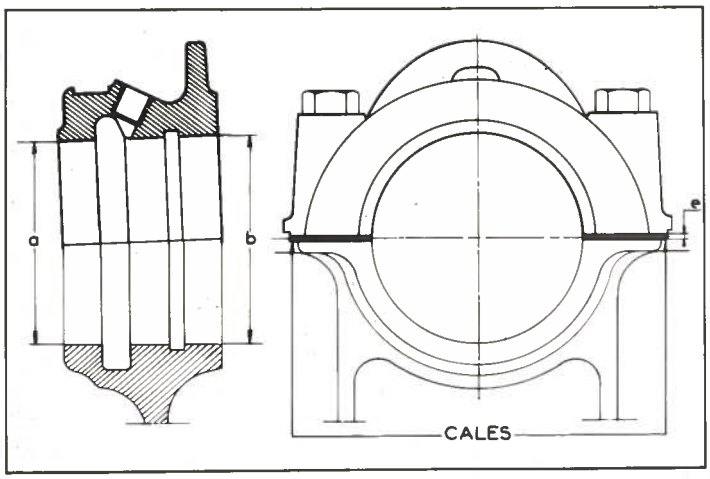
3°- Les vilebrequins peuvent être usinés aux cotes suivantes :

Tourillons : Ø = 64,04 mm ou 63,54 mm
Manetons : Ø = 54 mm ou 53,5 mm

4°- Il est possible de remplacer unitairement les coussinets des bielles et du vilebrequin.

IMPORTANT : Si les paliers ont été limés par un réparateur peu consciencieux, il faut remettre au rond les alésages dans le carter.

Placer les chapeaux de paliers (sans les coussinets) sur le carter cylindres et serrer les vis à 10 m.kg.



Comparer les diamètres «a» (comparateur) et «b». S'assurer qu'ils sont identiques. Dans le cas contraire, reprendre à la fraise ou à la lime les faces d'appui du chapeau.

La différence entre «a» et «b» ne doit pas dépasser 0,01 mm.

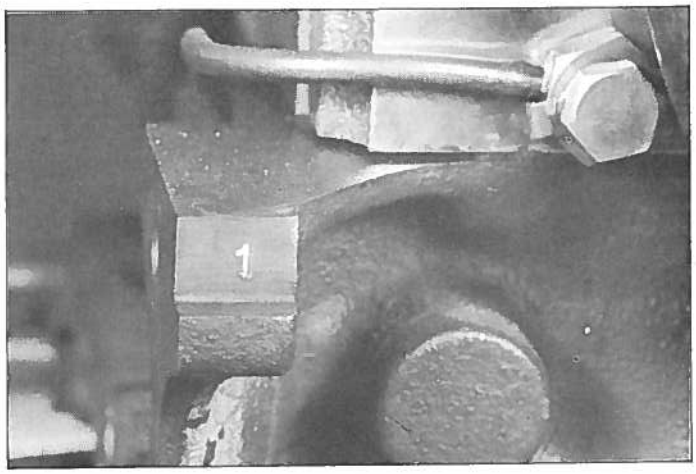
Mesurer de nouveau le diamètre «a» et faire la différence avec la cote d'origine (68,7 ± 0,005 mm).

Cette différence représente l'épaisseur «c» des cales à placer entre le chapeau et le carter.

e = 68,7 ± 0,005 mm - «a».

Monter les chapeaux avec les cales.

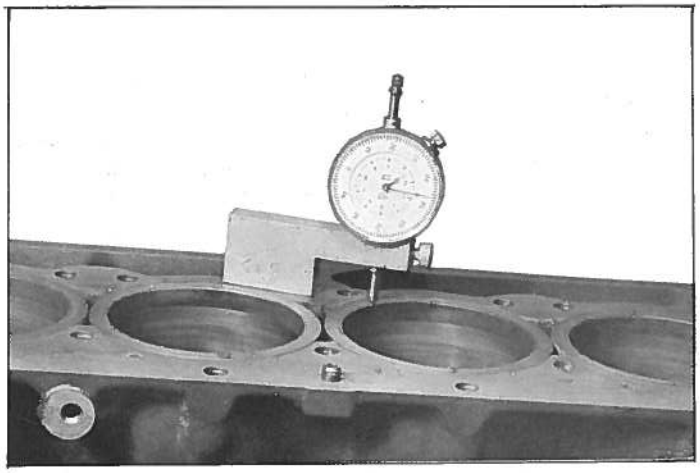
Serrer à 10 m.kg. et mesurer la cote «a». Elle doit être égale à la cote d'origine, sinon retoucher les cales.



12. Préparer les ensembles bielles - pistons - chemises.

a) Les ensembles chemises et pistons sont vendus appariés. Il en est de même pour les axes et les pistons.

- la position de la chemise par rapport au piston est indifférente.
- il existe 2 classes de chemises correspondantes à 2 classes de groupe.
  Les groupes sont repérés par un chiffre.



Les chemises sont repérées :

Classe 1 : 1 cercle.
Classe 2 : 2 cercles, sur la partie supérieure de la collerette.

Pour éviter les erreurs, il est conseillé de contrôler la hauteur de dépassement des chemises.

Mesurer la position de la collerette par rapport au plan de joint du groupe à l'aide de la règle 1754-T et du comparateur 2437-T.

Si la chemise est montée *sans joint,* on doit trouver un *retrait* de 0 à 0,04 mm.

Si la chemise est montée *avec son joint,* on doit trouver *un dépassement* de 0,12 à 0,16 mm.

Déposer les chemises du bloc cylindre.

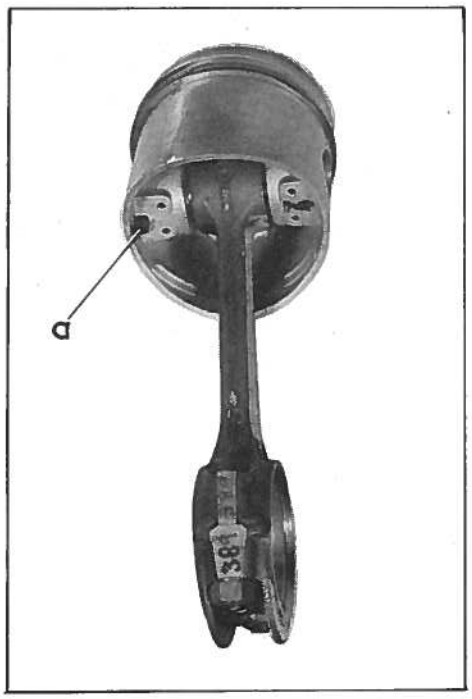
b) Préparer les bielles.

1° - Bague de pied de bielle.

Il n'est pas possible de remplacer les bagues de pied de bielle. La mise en place se fait après refroidissement de la bague à l'azote et l'alésage nécessite un outil spécial.

2° - Boulons de bielle.

Il est conseillé de les remplacer à chaque remise en état du moteur.



c) Assembler les pistons et les bielles.

Huiler l'axe de piston, la bague de pied de bielle et la portée de l'axe dans le piston.

Placer dans l'une des gorges un jonc d'arrêt d'axe.

Bien que les axes soient libres dans la bielle et le piston, chauffer les pistons à 60° C environ (dans l'huile de préférence).

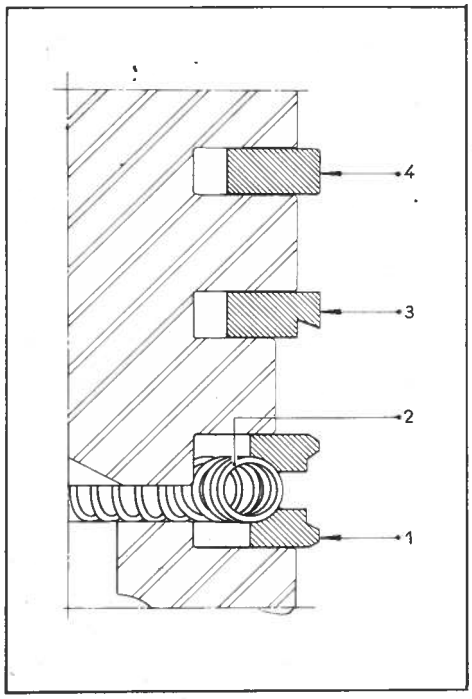
Positionner le piston par rapport à la bielle.

Orienter la partie saillante « a » venue de fonderie, sur un des bossages du piston comme indiqué ci-contre par rapport au numéro de la bielle.

Engager l'axe de piston pour que les 2 traits tracés au crayon électrique en bout d'axe se trouvent après montage du côté opposé à la saillie « a ».

Mettre en place le 2ème jonc d'arrêt de l'axe.

13. Monter les segments sur les pistons.



a) Monter les segments à l'aide d'une pince à segments.

Placer dans l'ordre :

1° - Le segment refouleur (1) à gorge.

Mettre en place :

- l'expandeur (2) à la main.

- le segment refouleur à l'aide des pinces (les fentes de ces deux pièces doivent se trouver à 180° l'une par rapport à l'autre).

2° - Le segment racleur (3)
Il est conique et comporte une rainure de raclage d'huile qui doit toujours être dirigée vers la jupe du piston, lorsque le segment est monté.

3° - Le segment coup de feu (4).
Il est chromé et possède 2 petits chanfreins extérieurs. Son sens de montage est indifférent.

4° - Orienter les fentes des segments.

a) Segment coup de feu :

Coupe dirigée vers le numéro de la tête de bielle.

b) Segments racleur et refouleur :

Coupes à 120° de part et d'autre de la coupe du 1er segment.

12. Préparer les ensembles bielles - pistons - chemises.

a) Les ensembles chemises et pistons sont vendus appariés. Il en est de même pour les axes et les pistons.

- la position de la chemise par rapport au piston est indifférente.

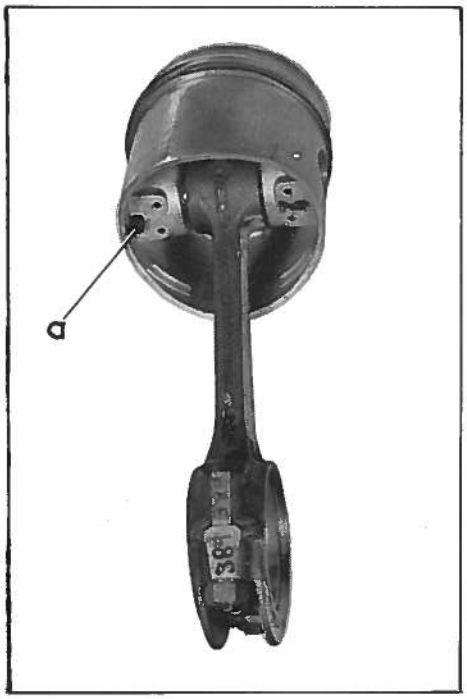
b) Préparer les bielles.

1° - Bague de pied de bielle.

Il n'est pas possible de remplacer les bagues de pied de bielle. La mise en place se fait après refroidissement de la bague à l'azote et l'alésage nécessite un outil spécial.

2° - Boulons de bielle.

Il est conseillé de les remplacer à chaque remise en état du moteur.



c) Assembler les pistons et les bielles.

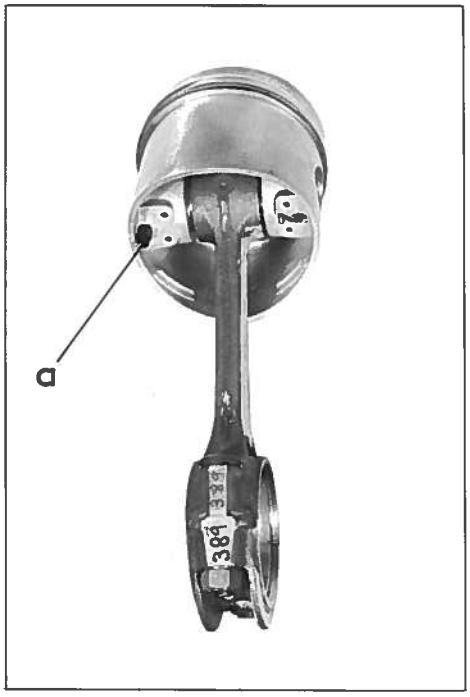
Huiler l'axe de piston, la bague de pied de bielle et la portée de l'axe dans le piston.

Placer dans l'une des gorges un jonc d'arrêt d'axe.

Bien que les axes soient libres dans la bielle et le piston, chauffer les pistons à 60° C environ (dans l'huile de préférence).

Positionner le piston par rapport à la bielle.

Orienter la partie saillante « a » venue de fonderie, sur un des bossages du piston comme indiqué ci-contre par rapport au numéro de la bielle.



Engager l'axe de piston pour que les deux traits tracés au crayon électrique en bout d'axe se trouvent après montage du côté opposé à la saillie « a ».

Mettre en place le 2ème jonc d'arrêt de l'axe.

13. Monter les segments sur les pistons.

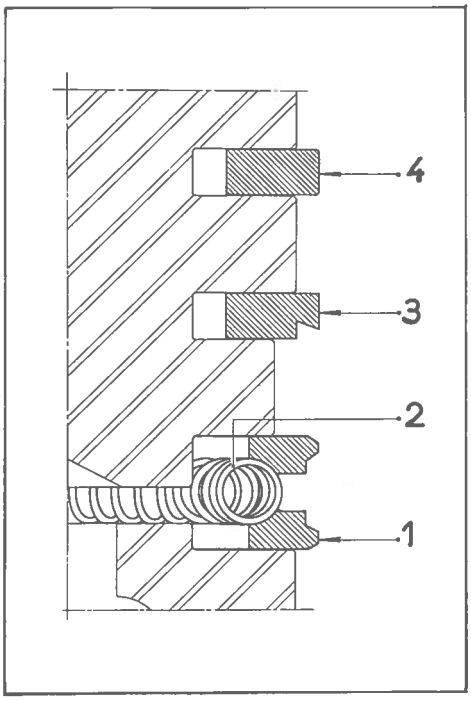
a) Monter les segments à l'aide d'une pince à segments.

Placer dans l'ordre :

1°) Le segment refouleur (1) à gorge.

Mettre en place :

- l'expandeur (2) à la main.
- le segment refouleur à l'aide des pinces (les fentes de ces deux pièces doivent se trouver à 180° l'une par rapport à l'autre).



2°) Le segment racleur (3).

Il est conique et comporte une rainure de raclage d'huile qui doit toujours être dirigée vers la jupe du piston, lorsque le segment est monté.

3°) Le segment coup de feu (4).

Il est chromé et possède deux petits chanfreins extérieurs.

Son sens de montage est indifférent.

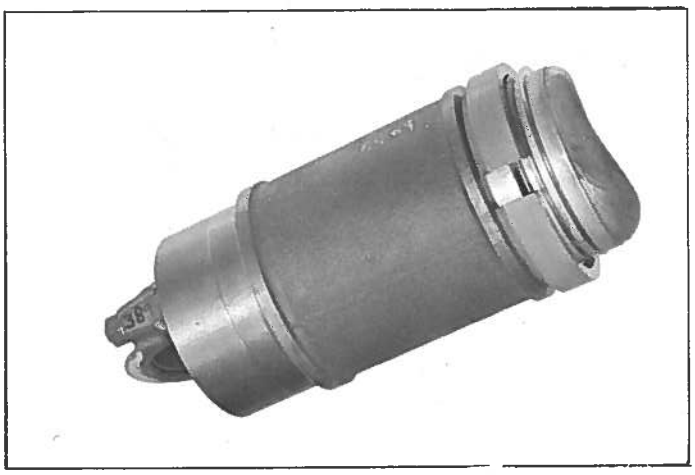
4°) Orienter les fentes des segments.

a) Segment coup de feu :

Coupe dirigée vers le numéro de la tête de bielle.

b) Segments racleur et refouleur :

Coupes à 120° de part et d'autre de la coupe du 1er segment.



14. Monter les pistons dans les chemises.

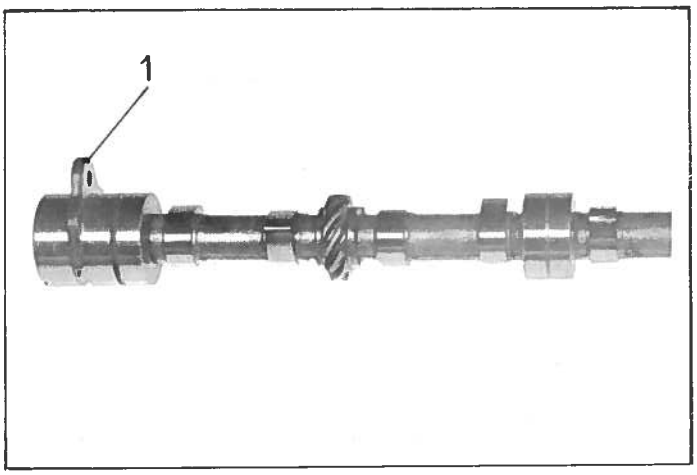
Huiler les pistons et les chemises.

Engager la bague 3072-T sur les segments (commencer la mise en place du côté de la jupe du piston, le chanfrein intérieur de la bague dirigé vers la tête du piston).

Mettre en place les pistons dans les chemises.

ATTENTION : S'il y a lieu, orienter les chemises par rapport aux pistons suivant les repères faits au démontage.

TRES IMPORTANT : L'introduction du *segment refouleur* dans la bague, demande un effort important qu'il faut limiter lorsque le segment commence à glisser dans la bague, pour éviter *de casser le segment racleur* en le heurtant sur le bord de la bague.



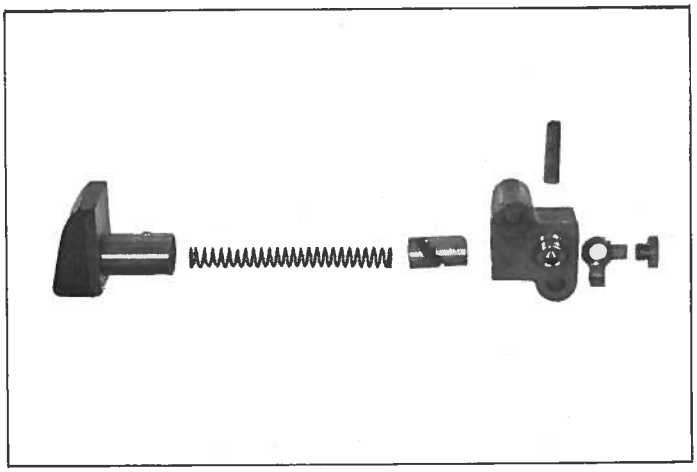
15. Préparer l'arbre à cames.

a) Le jeu latéral de l'arbre à cames doit être compris entre 0,05 et 0,07 mm.

Engager l'étrier (1) de maintien dans la gorge de l'arbre.

Relever, à l'aide de cales, le jeu existant. S'il est supérieur à 0,07 mm, choisir parmi les étriers vendus au Service des Pièces détachées, la pièce qui donnera le jeu cherché.

b) S'assurer de la présence du pied de positionnement du pignon sur l'arbre.



16. Préparer la distribution.

a) Contrôler l'état du tendeur et du guide de chaîne.

b) Il est conseillé de remplacer systématiquement la chaîne de distribution.

c) Contrôler la planéité du plan de joint du carter de distribution, au besoin le redresser à l'aide d'un maillet peau de porc.

17. Préparer la commande d'allumeur.

(voir Op. D X. 211-6).

18. Préparer le carter inférieur.

Déposer la plaque de visite et nettoyer carter et plaque.

19. Préparer le volant d'embrayage.

a) Remplacer la couronne de démarreur.

Chasser la couronne à remplacer avec un matoir.

Chauffer la couronne a mettre en place avec un chalumeau équipé d'un bec de 800 à 1.000 l., jusqu'à obtenir une température de 200 à 250° C (couleur jaune paille).

Présenter la couronne sur le volant, l'entrée des dents dirigée vers l'AR. du volant, la mettre en place rapidement en s'aidant d'un matoir si nécessaire.

Une cale de 0,05 mm ne doit pas passer entre la couronne et l'embase du volant.

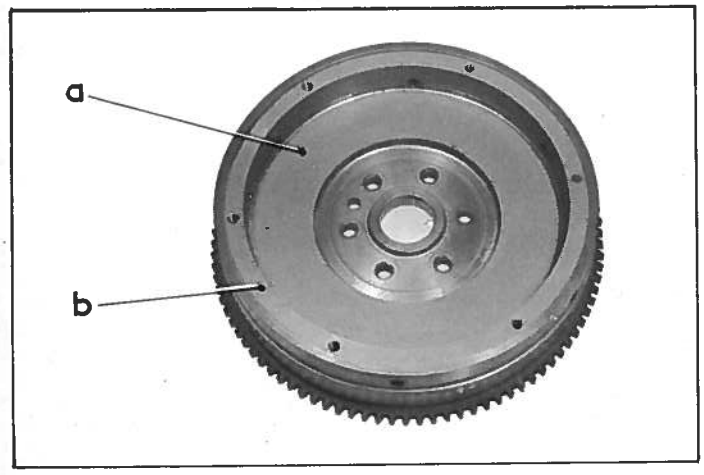
b) Rectifier la face d'appui du disque sur le volant :

1° - Déposer le circlips et le roulement de centrage d'arbre de commande de boîte de vitesses.

2° - S'il y a lieu, retoucher de la même quantité la zone d'appui « a » du disque et la zone d'appui « b » du mécanisme d'embrayage.

La distance entre les 2 faces rectifiées doit être de $29 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ 0 \end{smallmatrix}$.

La rectification ne doit pas excéder 0,3 à 0,5 mm.



20. Préparer le mécanisme d'embrayage.

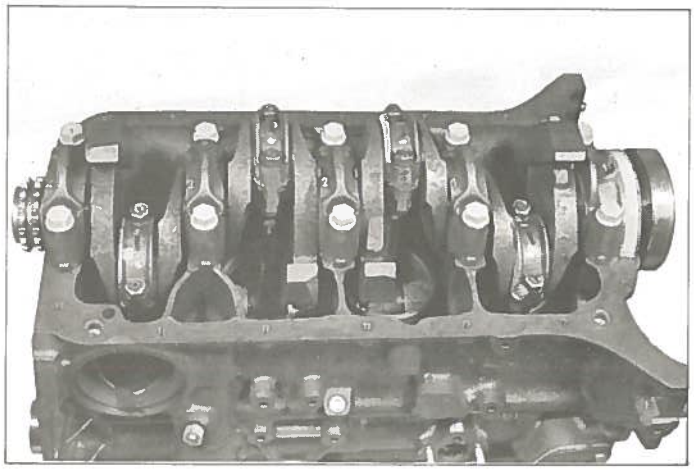
(voir Op. D X. 312-3).

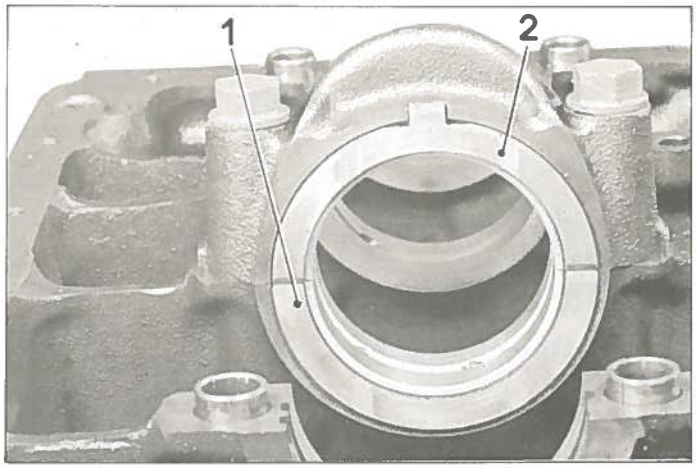
21. Préparer la pompe à eau.

(voir Op. D X. 231-3).

22. Contrôler la pompe à huile, la réviser si nécessaire.

(voir Op. D X. 220-3).





MONTAGE.

REMARQUES :

1° - Les chapeaux de paliers sont repérés par un chiffre sauf le palier côté volant qui n'est pas marqué. Le palier N° 4 se monte côté distribution. Après mise en place des paliers, les chiffres doivent se trouver côté arbre à cames.

2° - Si on réutilise les coussinets de ligne d'arbre, les remonter suivant les repères faits au démontage.

23. Régler le jeu latéral du vilebrequin.

REMARQUES :

1° - Le jeu latéral se règle au moyen de demies joues (1 et 2) placées de part et d'autre du palier central,

2° - Les demies joues montées sur le chapeau de palier comportent un ergot de positionnement.

3° - Il existe 2 classes de joues (marquées I et II sur la face acier.

Joues classe I épaisseur 3,10 à 3,14 mm.

Joues classe II épaisseur 3,14 à 3,18 mm.

Les 2 demies joues placées d'un même côté du palier doivent avoir la même épaisseur.

La joue placée d'un côté du palier peut avoir une épaisseur différente de celle placée de l'autre côté.

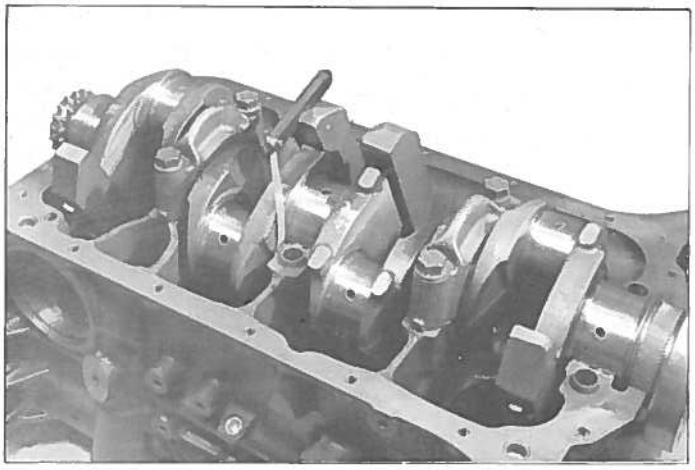
4° - Placer les rondelles pour que la face recouverte d'antifriction soit en contact avec le vilebrequin.

a) Huiler les coussinets. Placer une demie joue classe I de part et d'autre du palier.

b) Mettre le vilebrequin en place.

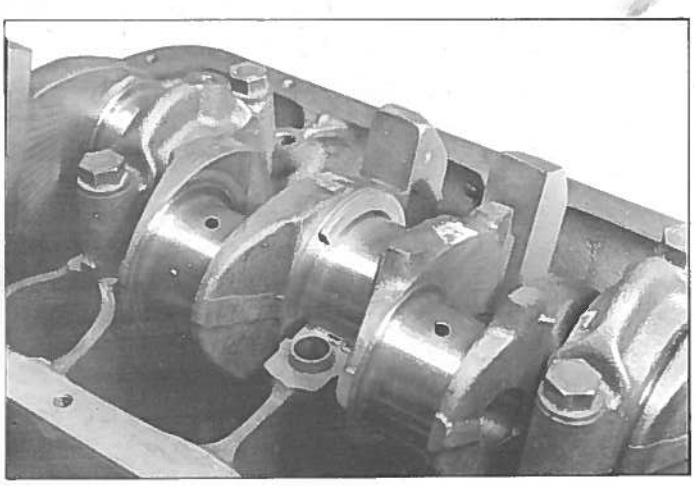
Monter les 2 paliers intermédiaires (N° 1 et N° 3). Serrer les vis à 5 m.kg.

c) Pousser au maximum le vilebrequin vers la distribution en le faisant tourner (maintenir les demies joues).



d) A l'aide d'un jeu de cales, relever le jeu « j ». Il doit être compris entre 0,045 mm et 0,16 mm. S'il est supérieur, remplacer les cales d'un côté ou les cales des 2 côtés par des cales classe II.

NOTA : Pour les remplacer, faire pivoter les cales autour du tourillon du vilebrequin, sans déposer celui-ci.

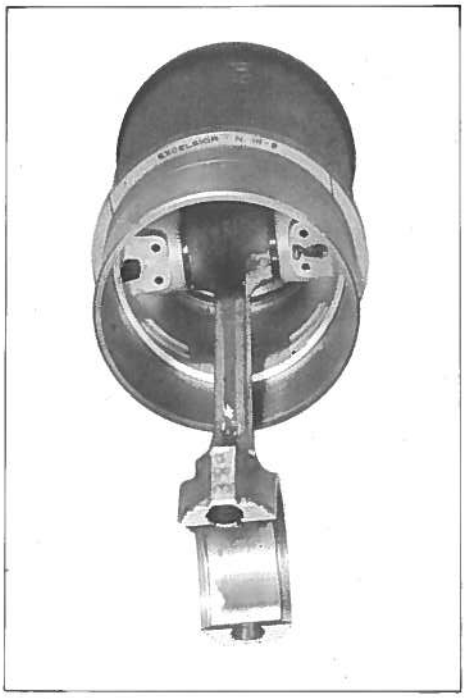


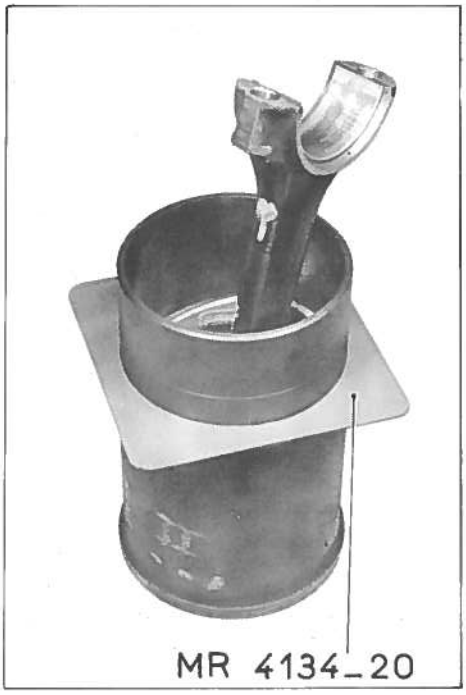
24. Monter le vilebrequin.

Poser le chapeau de palier central, muni des demies joues de réglage de jeu latéral, et les 2 paliers extrêmes. Serrer les vis de fixation à 5 m.kg., puis définitivement à 10 m.kg.

S'assurer qu'il n'y a pas de point dur en tournant le vilebrequin et que le jeu latéral reste inchangé.

Coucher le moteur, l'arbre à cames vers le haut.



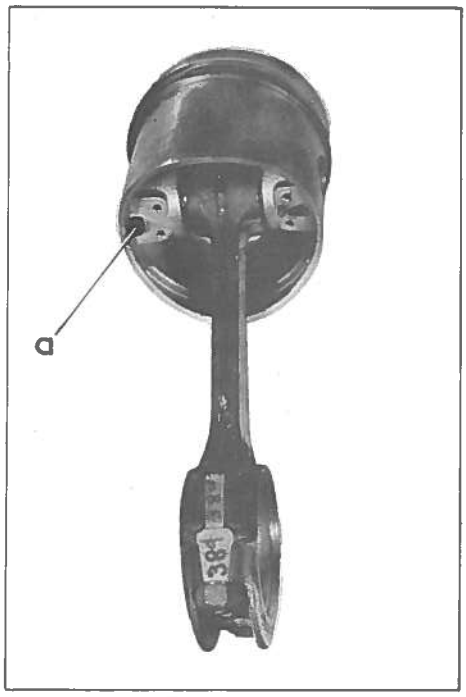


25. Monter les ensembles bielles-pistons-chemises.

a) Présenter le joint sur la chemise, les traces noires délimitant les renforts, parallèle aux faces latérales de la tête de bielle et le renfort (partie rapportée en papier marron) côté chemise.

b) Amener le joint à la main jusqu'au premier épaulement de la chemise.

Terminer la mise en place à l'aide de la tôle :
- MR 4134-20.



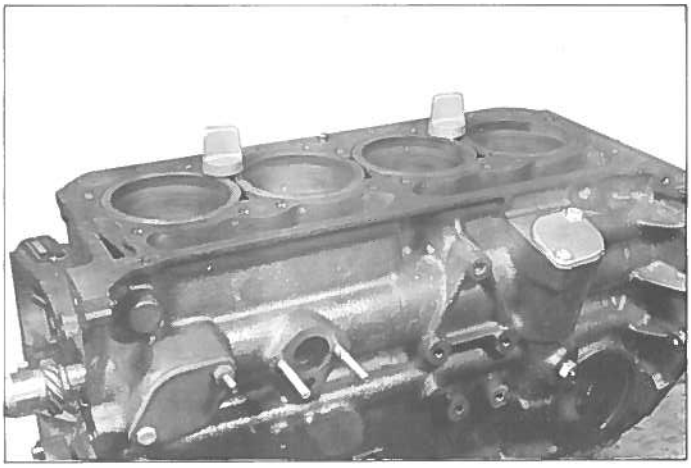
REMARQUE : Si on réutilise les ensembles bielles-pistons-chemises et coussinets de bielles, les placer suivant les repères faits au démontage.

c) Par le dessus du bloc, introduire un ensemble bielle-piston-chemise, le piston placé au P.M.H. dans la chemise.

d) Monter successivement les trois autres ensembles.

NOTA : La partie saillante «a», venue de fonderie sur un bossage d'axe de piston, doit être orientée vers le volant moteur, le numéro de la bielle côté arbre à cames.

Additif N° 3



Mettre les coussinets en place, les huiler.

Accoupler la bielle au vilebrequin, monter le chapeau de bielle.

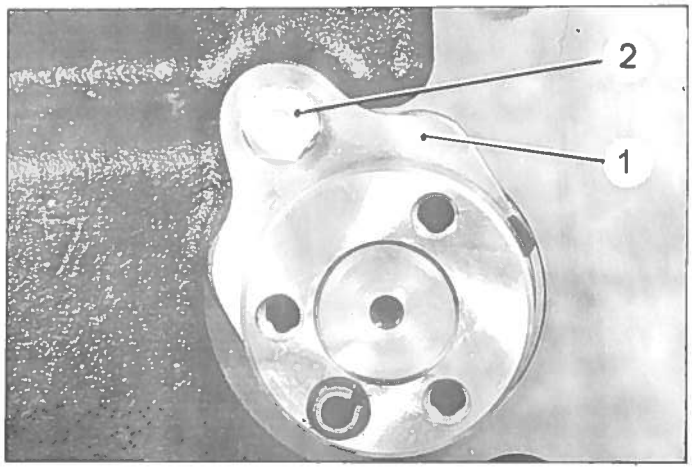
Serrer les écrous modérément.

Placer un 2ème ensemble, maintenir les deux chemises à l'aide de la vis 3074-T.

Mettre en place successivement les deux autres ensembles.

Serrer définitivement les écrous de tête de bielle à $7 \begin{smallmatrix} +0,50 \\ -0,25 \end{smallmatrix}$ m.kg.

REMARQUE . *Depuis Mars 1966* le traitement des vilebrequins a été modifié et les coussinets vendus par le Service des pièces détachées sont en alliage aluminium-étain.
Ces coussinets peuvent se monter sur tous les vilebrequins. Par contre les coussinets cuproplomb (aspect gris) utilisés antérieurement, ne peuvent se monter que sur les vilebrequins sortis *avant Mars 1966* (sur ces vilebrequins, les bras de part et d'autre des manetons ont un aspect légèrement bleui qui a disparu sur les derniers modèles.



26. Monter l'arbre à cames.

Engager l'arbre dans le bloc par le côté carter de distribution.

Mettre en place l'étrier (1) de maintien, déterminé au § 15.

Serrer la vis (2) à $1,7 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$ m.kg (rondelle éventail sous tête).

27. Monter la pompe à huile.

Engager la pompe à huile dans son logement en faisant correspondre le trou conique du corps de pompe avec le trou taraudé du bloc.

Voitures sorties avant Octobre 1966.

Enduire les filets de la vis pointeau (1) de masti-joint. Serrer la vis à 0,6 ± 0,1 m.kg.

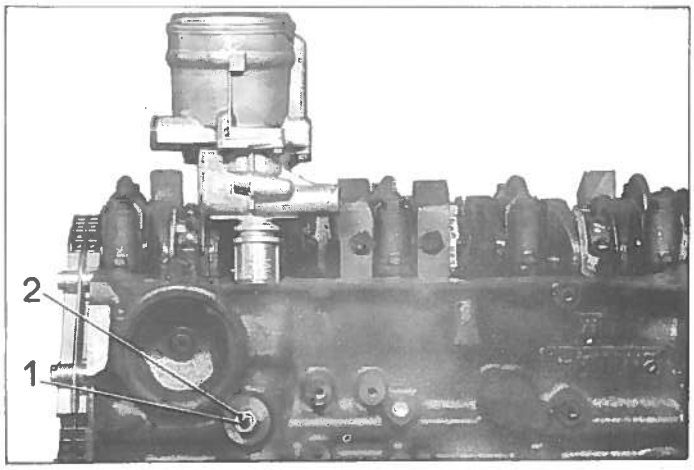
Enduire la face, côté carter, du contre-écrou (2) de masti-joint. Serrer le contre-écrou.

Il est conseillé de remplacer la vis et le contre-écrou existants par des pièces nouveau modèle (écrou «Nylstop»).

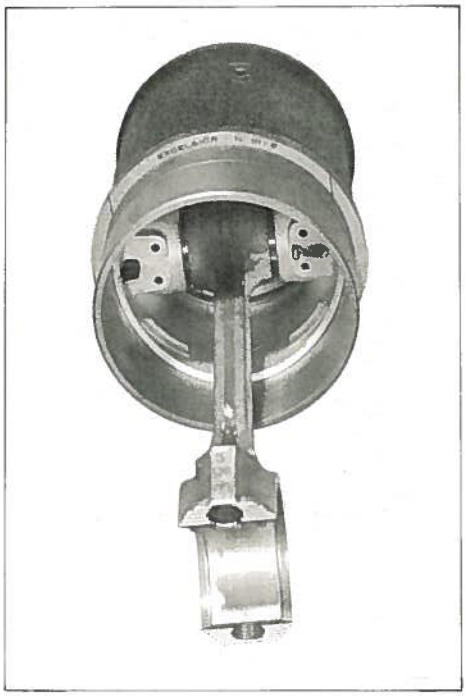
Voitures sorties depuis Octobre 1966.

La vis (1) est modifiée (le diamètre de la vis a été diminué au droit de la fente) et le contre-écrou (2) est un «Nylstop». Il ne faut pas enduire les pièces de masti-joint au montage. Il ne faut jamais monter d'écrou «Nylstop» sur les anciennes vis.

Serrer la vis de fixation de la patte de pompe sur le palier N° 3 à 3,5 ± 0,5 m.kg.



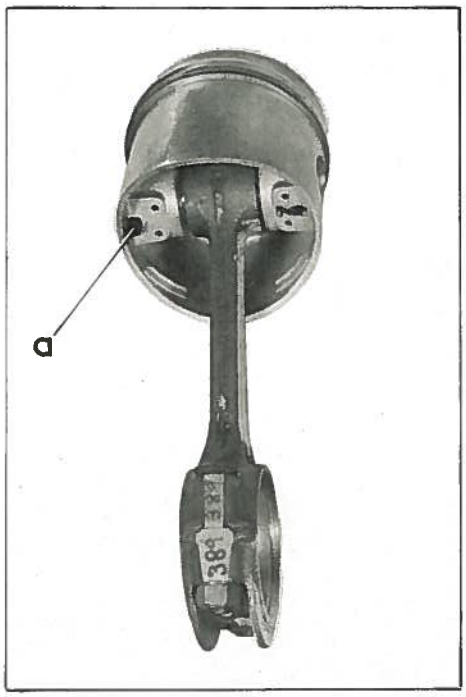
Additif N° 3



25. Monter les ensembles bielles-pistons-chemises.

a) Présenter le joint sur la chemise, les traces noires délimitant les renforts, parallèle aux faces latérales de la tête de bielle et le renfort (partie rapportée en papier marron) côté chemise.

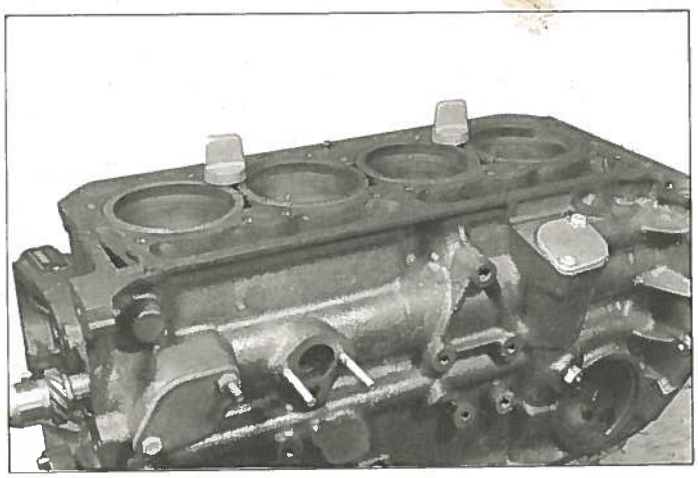
b) Amener le joint à la main jusqu'au premier épaulement de la chemise.
Terminer la mise en place à l'aide de la tôle MR. 4134-20.



REMARQUE : Si on réutilise les ensembles bielles-pistons-chemises et coussinets de bielles, les placer suivant les repères faits au démontage.

c) Par le dessus du bloc, introduire un ensemble bielle-piston-chemise, le piston placé au P.M.H. dans la chemise.

NOTA : La partie saillante « a », venue de fonderie sur un bossage d'axe de piston, doit être orientée vers le volant moteur, le numéro de la bielle côté arbre à cames.



Mettre les coussinets en place, les huiler.

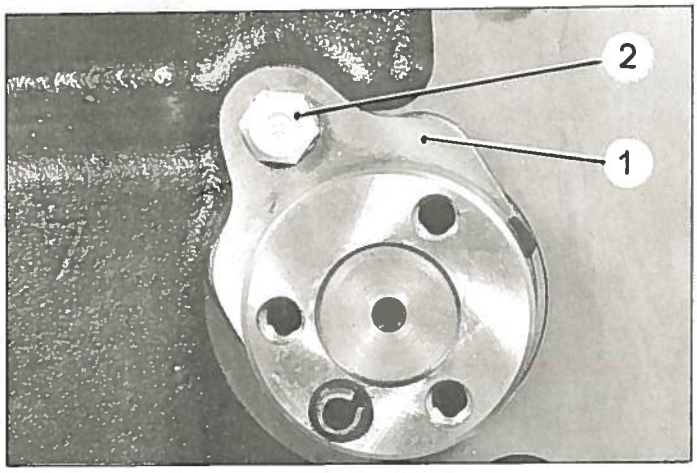
Accoupler la bielle au vilebrequin, monter le chapeau de bielle.

Serrer les écrous modérément.

Placer un 2ème ensemble, maintenir les 2 chemises à l'aide de la vis 3074 T.

Mettre en place successivement les 2 autres ensembles.

Serrer définitivement les écrous de tête de bielle à 7 + 0,50 - 0,25 m.kg.

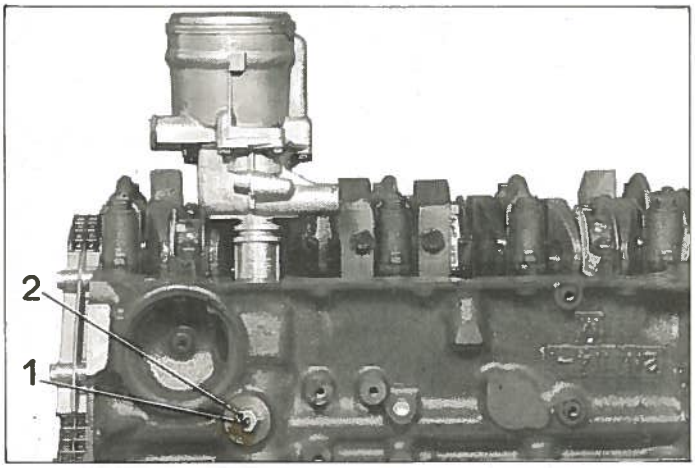


26. Monter l'arbre à cames.

Engager l'arbre dans le bloc par le côté carter de distribution.

Mettre en place l'étrier (1) de maintien, déterminé au § 15.

Serrer la vis (2) à 1,7 $^{+\,0,2}_{-\,0,3}$ m.kg. (rondelle éventail sous tête).



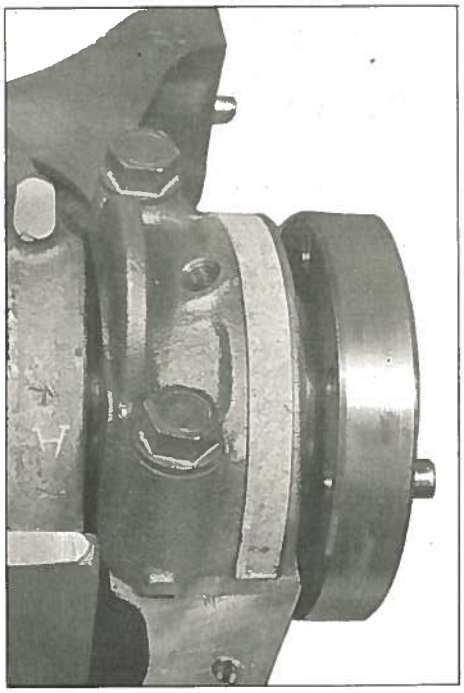
27. Monter la pompe à huile.

Engager la pompe à huile dans son logement en faisant correspondre le trou conique du corps de pompe avec le trou taraudé du bloc.

Enduire les filets de la vis pointeau (1) de plasti-joint. Serrer la vis à 0,6 ± 0,1 m.kg.

Enduire la face, côté carter, du contre-écrou (2) de plasti-joint. Serrer le contre-écrou.

Serrer la vis de fixation de la patte de pompe sur le palier N° 3 à 3,5 ± 0,5 m.kg.



28. Monter le carter inférieur.

Placer le joint liège dans la gorge du palier côté volant (extrémités enduites d'hermetic).

Enduire d'hermetic les 2 faces d'appui du carter sur le bloc.

Présenter le carter.

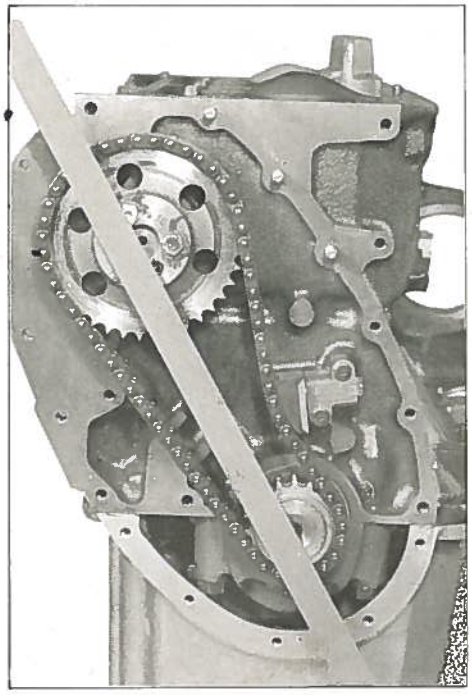
Placer une vis longue sur le côté G du palier marqué N° 4 (côté distribution), 2 vis longues sur le côté D du moteur (2ème et 3ème vis partant du palier N° 4 côté distribution).

Serrer toutes les vis à $1,7 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ -0,3 \end{smallmatrix}$ m.kg.

Mettre de la graisse sur la face du joint carton de la plaque de visite en contact avec le carter, de l'hermétic sur l'autre face.

Monter la plaque, serrer les vis à $1 \begin{smallmatrix} +0,2 \\ -0,1 \end{smallmatrix}$ m.kg.

Serrer le bouchon de vidange (joint neuf) à 3 ± 0,5 m.kg.



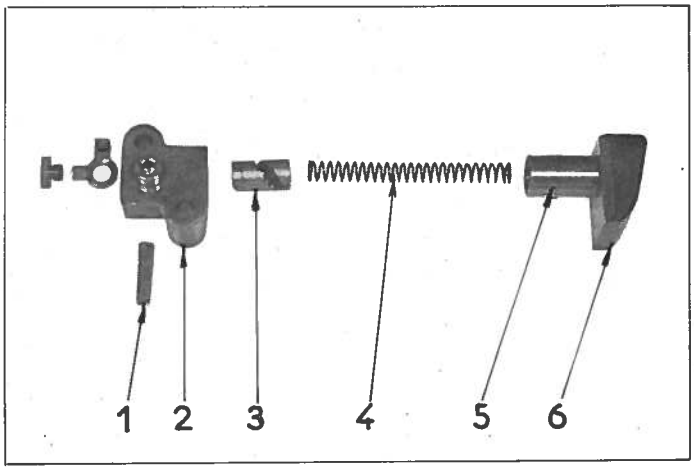
29. Retourner le moteur, le laisser reposer sur le carter inférieur.

30. Monter la distribution.

Amener les pistons des cylindres 1 et 4 au voisinage du P.M.H.

a) Placer la chaîne sur le pignon de vilebrequin, puis le pignon d'arbre à cames dans la chaîne.

Positionner les pignons pour que le brin tendu de la chaîne soit opposé au tendeur, et qu'un réglet passant par les axes des 2 pignons passe également par le repère (coup de pointeau sur une dent) du pignon d'arbre à cames, et par le repère (trait au crayon électrique dans un entre-dents) du pignon de vilebrequin. Les repères doivent être orientés l'un vers l'autre.



Tourner l'arbre à cames jusqu'à cé que le pied de centrage et les trous taraudés soient en regard des trous percés dans le pignon.

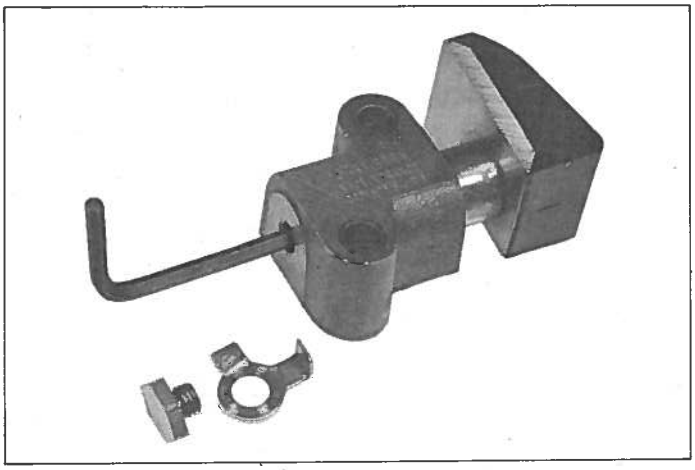
Serrer les vis de fixation.

b) Monter le tendeur de chaîne :

Engager :

- le cylindre (3) dans le corps (2).
- le ressort (4) dans le cylindre,
- l'ensemble patin de glissement (6) et plongeur (5) porte patin dans le corps.

(Le ressort se trouve en partie comprimé).



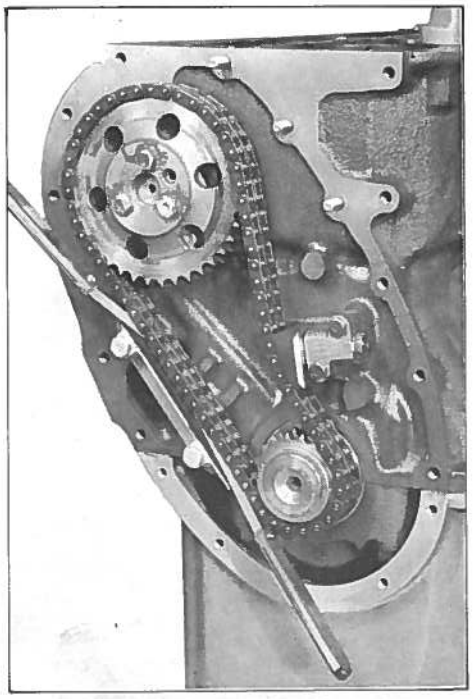
Par le trou taraudé de la vis bouchon, passer une clé «Allen» de 3.

La faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager l'ergot du plongeur (5) dans la rampe du cylindre (3).

Le porte patin (6) doit venir en butée sur le corps (2).

Sans déplacer les pièces, engager le filtre (1) dans le bloc. Fixer le tendeur sur le bloc, serrer la vis à 1,7 mkg.

Serrer la vis bouchon en intercalant l'arrêtoir. Rabattre l'arrêtoir.

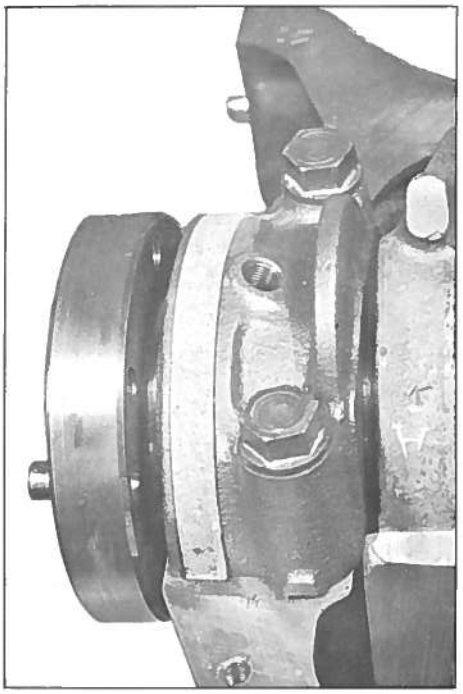


c) Monter le guide de chaîne.

Mettre le guide en place, approcher les vis sans les serrer (rondelles plates sous tête).

Approcher le guide de chaîne en laissant subsister un jeu de 0,1 à 0,5 mm, mesuré avec des cales.

Serrer les vis.



28. Monter le carter inférieur.

Placer le joint liège dans la gorge du palier côté volant (extrémités enduites d'hermétic).

Enduire d'hermétic les 2 faces d'appui du carter sur le bloc.

Présenter le carter.

Placer une vis longue sur le côté gauche du palier marqué N° 4 (côté distribution), deux vis longues sur le côté droit du moteur (2 ème et 3 ème vis partant du palier N° 4 côté distribution).

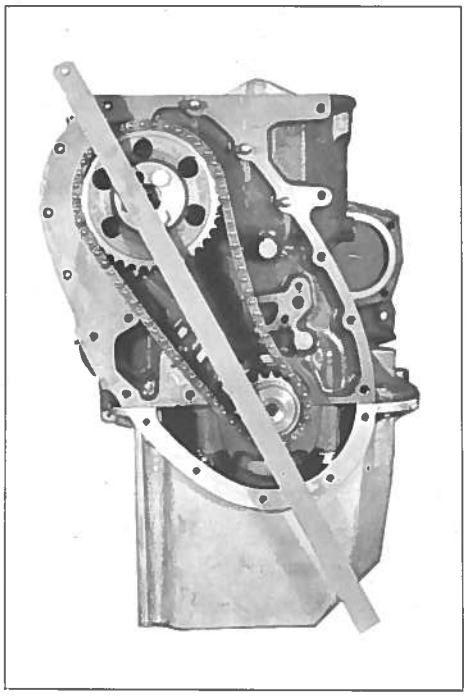
Serrer toutes les vis à $1{,}7 \begin{smallmatrix} +0{,}2 \\ -0{,}3 \end{smallmatrix}$ m.kg. (soit 14 à 17 mΛN).

Mettre de la graisse sur la face du joint carton de la plaque de visite en contact avec le carter de l'hermétic sur l'autre face.

Monter la plaque, serrer les vis à $1 \begin{smallmatrix} +0{,}2 \\ -0{,}1 \end{smallmatrix}$ m.kg (soit 9 à 12 mΛN).

Serrer le bouchon de vidange (joint neuf) à 3 ± 0,5 m.kg (soit 25 à 35 mΛN).

Additif N° 3



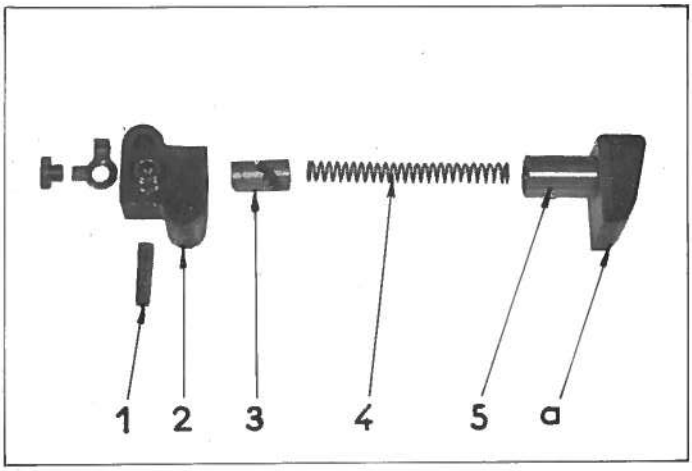
29. Retourner le moteur, le laisser reposer sur le carter inférieur.

30. Monter la distribution.

Amener les pistons des cylindres 1 et 4 au voisinage du P.M.H.

a) Placer la chaîne sur le pignon de vilebrequin, puis le pignon d'arbre à cames dans la chaîne.

Positionner les pignons pour que le brin tendu de la chaîne soit opposé au tendeur, et qu'un réglet passant par les axes des 2 pignons passe également par le repère (coup de pointeau ou trait de peinture rouge sur une dent) du pignon d'arbre à cames, et par le repère (trait au crayon électrique dans un entre-dents) du pignon de vilebrequin Les repères doivent être orientés l'un vers l'autre.



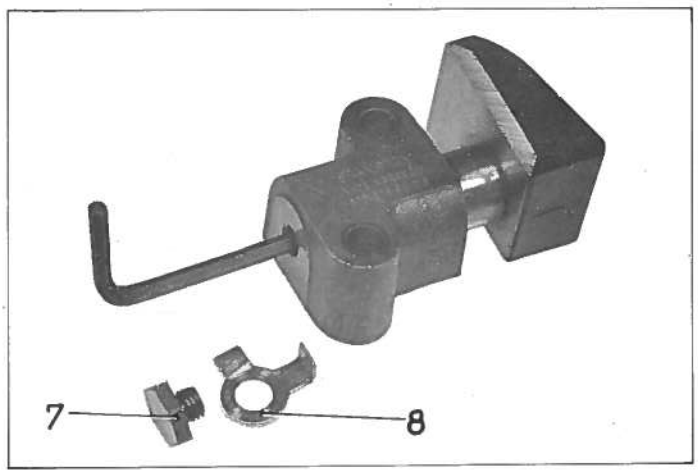
Tourner l'arbre à cames jusqu'à ce que le pied de centrage et les trous taraudés soient en regard des trous percés dans le pignon.

Serrer les vis de fixation.

b) Monter le tendeur de chaîne :

Engager :

- le cylindre (3) dans le corps (2) ,
- le ressort (4) dans le cylindre ,
- l'ensemble patin de glissement (6) et plongeur (5) porte patin dans le corps ,
  (le ressort se trouve en partie comprimé).



Par le trou taraudé de la vis bouchon (7), passer une clé «Allen» de 3.

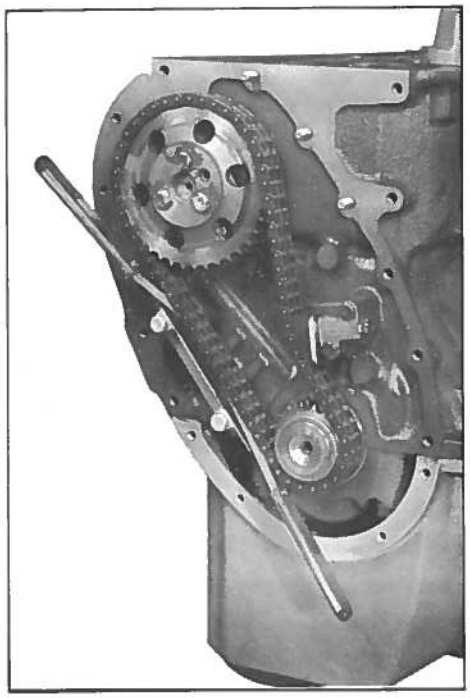
La faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager l'ergot du plongeur (5) dans la rampe du cylindre (3).

Amener le porte patin «a» en butée sur le corps (2). En continuant à tourner la clé dans le même sens, bloquer le porte patin par l'ergot. Ceci facilite le montage.

Sans déplacer les pièces, engager le filtre (1) dans le bloc. Fixer le tendeur sur le bloc, serrer la vis à 1,7m.kg (soit 17 mΛN). Débloquer le porte patin en tournant la clé «Allen» dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et s'assurer que le patin «a» appuie correctement sur la chaîne.

Serrer la vis bouchon en intercalant l'arrêtoir.

Rabattre l'arrêtoir (8).



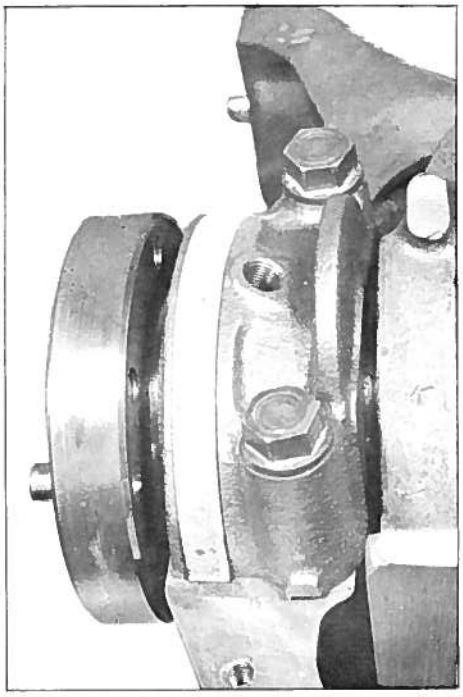
c) Monter le guide de chaîne.

Mettre le guide en place, approcher les vis sans les serrer (rondelles plates sous tête).

Approcher le guide de chaîne en laissant subsister un jeu de 0,1 à 0,5 mm, mesuré avec des cales.

Serrer les vis.

Additif N° 3



28. Monter le carter inférieur.

Placer le joint liège dans la gorge du palier côté volant (extrémités enduites d'hermétic).

Enduire d'hermétic les 2 faces d'appui du carter sur le bloc.

Présenter le carter.

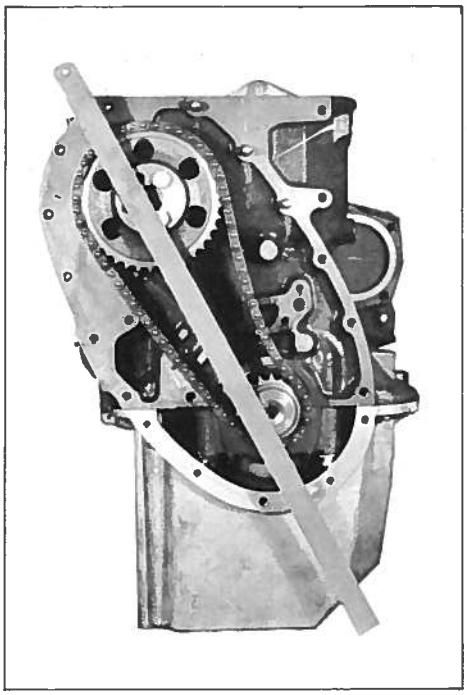
Placer une vis longue sur le côté G du palier marqué N° 4 (côté distribution), 2 vis longues sur le côté D du moteur (2ème et 3ème vis partant du palier N° 4 côté distribution).

Serrer toutes les vis à $1{,}7 \begin{smallmatrix} +0{,}2 \\ -0{,}3 \end{smallmatrix}$ m.kg.

Mettre de la graisse sur la face du joint carton de la plaque de visite en contact avec le carter, de l'hermétic sur l'autre face.

Monter la plaque, serrer les vis à $1 \begin{smallmatrix} +0{,}2 \\ -0{,}1 \end{smallmatrix}$ m.kg.

Serrer le bouchon de vidange (joint neuf) à 3 ± 0,5 m.kg.



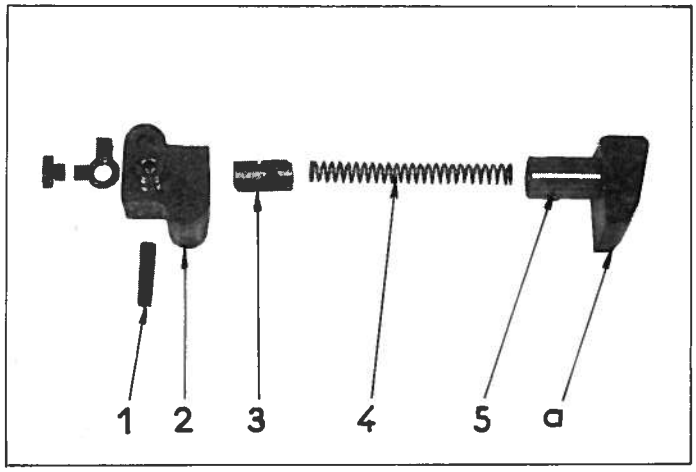
29. Retourner le moteur, le laisser reposer sur le carter inférieur.

30. Monter la distribution.

Amener les pistons des cylindres 1 et 4 au voisinage du P.M.H.

a) Placer la chaîne sur le pignon de vilebrequin, puis le pignon d'arbre à cames dans la chaîne.

Positionner les pignons pour que le brin tendu de la chaîne soit opposé au tendeur, et qu'un réglet passant par les axes des 2 pignons passe également par le repère (coup de pointeau ou trait de peinture rouge sur une dent) du pignon d'arbre à cames, et par le repère (trait au crayon électrique dans un entre-dents) du pignon de vilebrequin. Les repères doivent être orientés l'un vers l'autre.



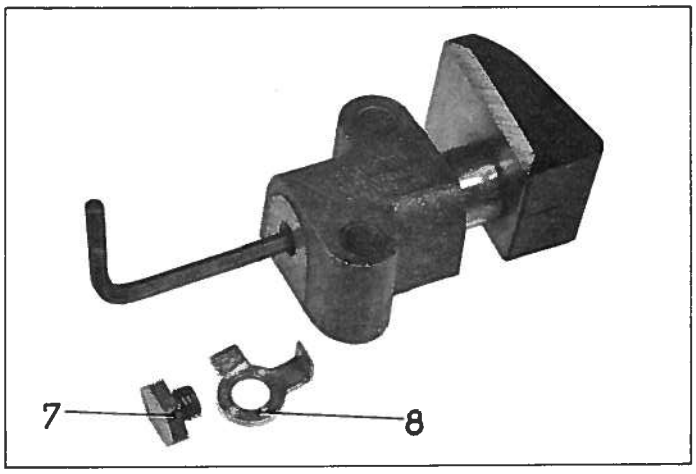
Tourner l'arbre à cames jusqu'à ce que le pied de centrage et les trous taraudés soient en regard des trous percés dans le pignon.

Serrer les vis de fixation.

b) Monter le tendeur de chaîne :

Engager :

- le cylindre (3) dans le corps (2) ,
- le ressort (4) dans le cylindre ,
- l'ensemble patin de glissement (a) et plongeur (5) porte patin dans le corps ,
  (le ressort se trouve en partie comprimé).



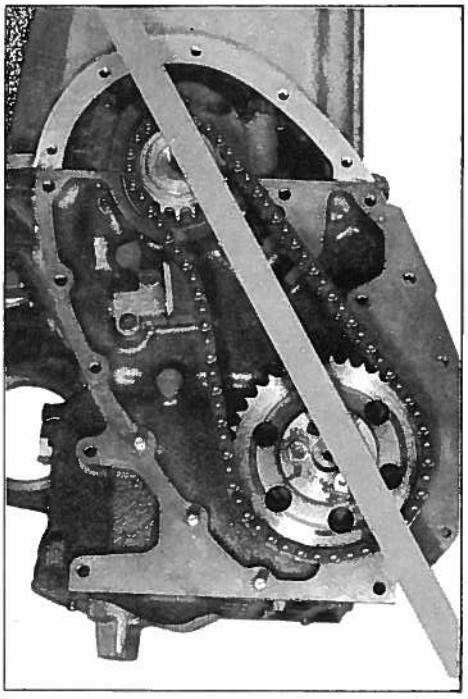
Par le trou taraudé de la vis bouchon (7), passer une clé «Allen» de 3.

La faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager l'ergot du plongeur (5) dans la rampe du cylindre (3).

Amener le porte patin «a» en butée sur le corps (2). En continuant à tourner la clé dans le même sens, bloquer le porte patin par l'ergot. Ceci facilite le montage.

Sans déplacer les pièces, engager le filtre (1) dans le bloc. Fixer le tendeur sur le bloc, serrer la vis à 1,7m.kg. Débloquer le porte patin en tournant la clé «Allen» dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et s'assurer que le patin «a» appuie correctement sur la chaîne.

Serrer la vis bouchon en intercalant l'arrêtoir. Rabattre l'arrêtoir.

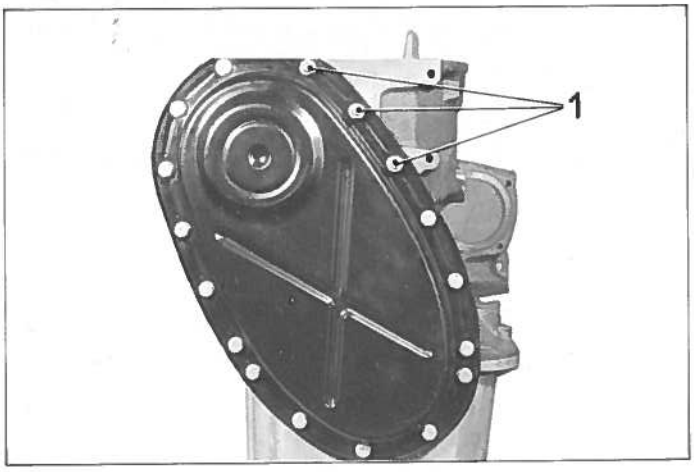


c) Monter le guide de chaîne.

Mettre le guide en place, approcher les vis sans les serrer (rondelles plates sous tête).

Approcher le guide de chaîne en laissant subsister un jeu de 0,1 à 0,5 mm, mesuré avec des cales.

Serrer les vis.



31. Monter le carter de distribution.

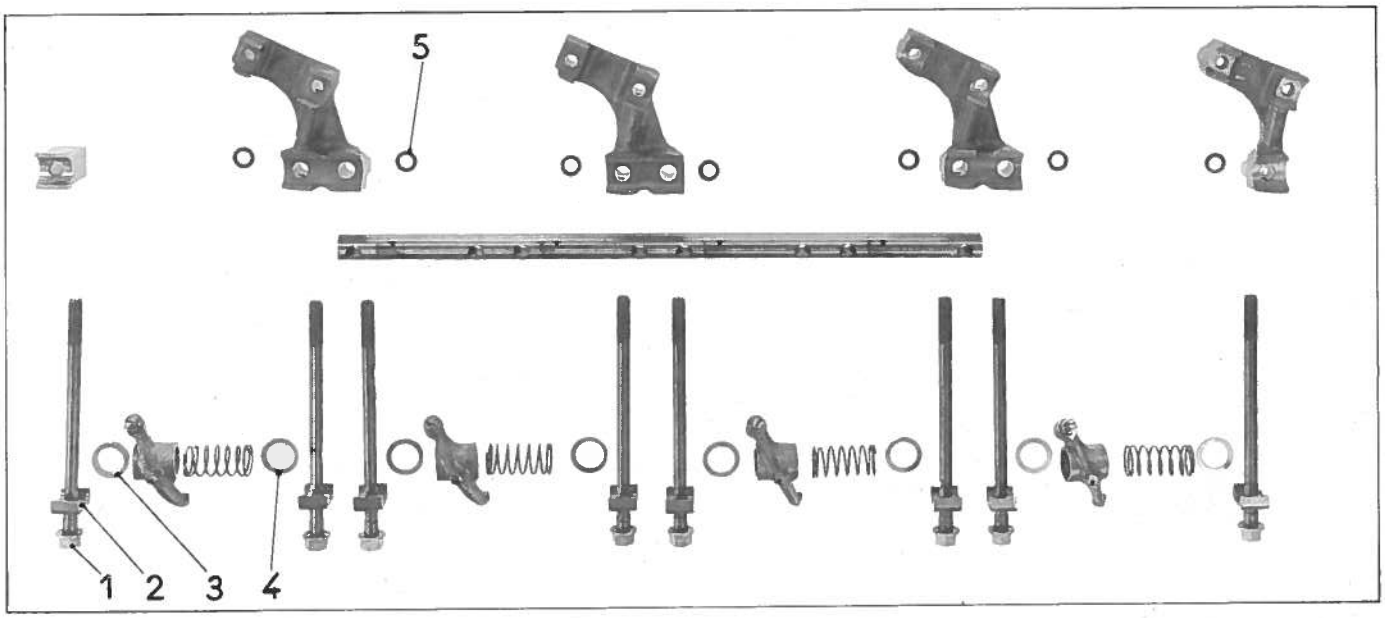
Coller le joint à l'hermétic sur le carter tôle. Enduire l'autre face de graisse.

Fixer le carter par les 3 écrous (1) (entretoises sous écrous) et les vis (rondelle plate sous tête).

Serrer à 1,7 + 0,1 m.kg.
- 0,3

32. Huiler les poussoirs.

Les mettre en place suivant les repères faits au démontage.



33. Monter la culasse.

a) S'assurer de la présence des pieds de positionnement sur le bloc cylindres.

Mettre le joint de culasse en place.

Poser la culasse sur le bloc.

Placer les tiges de culbuteurs (emplacement repéré au démontage). Les tiges de culbuteurs d'échappement sont les plus longues.

b) Préparer la rampe de culbuteurs d'admission.

Le trou de graissage (a) le plus rapproché d'une extrémité de la rampe, indique l'AV. de celle-ci

Commencer l'assemblage de ce côté.

Placer sur l'axe (préalablement huilé, les trous de graissage orientés vers le bas et vers la soupape).

1 vis longue (1) munie de son cavalier (2).

La rondelle épaisse (3).

1 culbuteur (voir photo pour orientation).

1 ressort

1 rondelle mince (4).

1 vis longue.

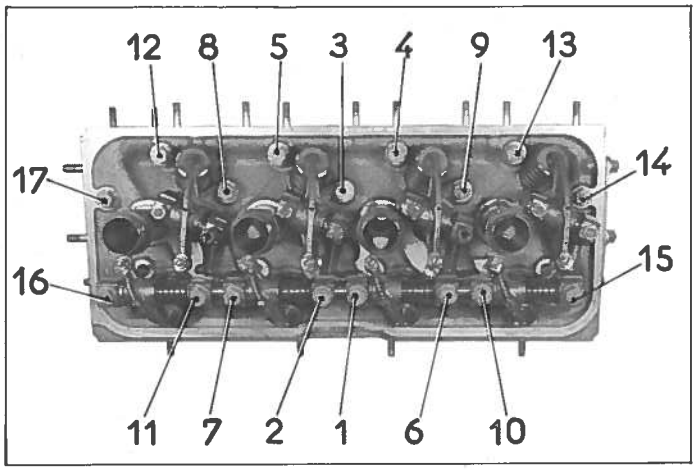
Continuer le montage dans le même ordre. La rondelle (3) épaisse étant remplacée par une rondelle

(4) mince.

Engager les supports de rampe sur les vis longues. Positionner les supports comme indiqué sur la photo.

Le support AV. comporte un chanfrein qui doit être orienté vers la tige de culbuteur afin de permettre le passage de celle-ci.

Placer un joint torique (5) sur les vis longues, entre supports de rampe et culasse (sauf sur la vis AV.).



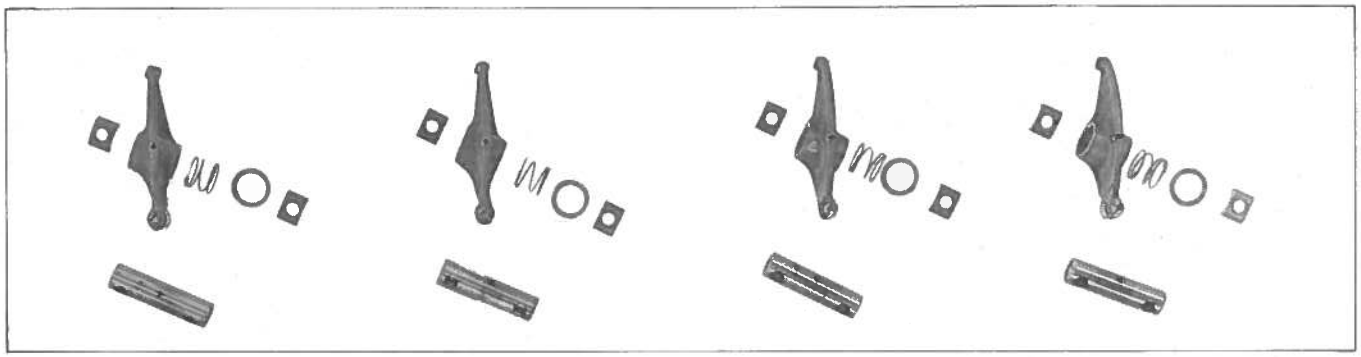
Placer la rampe assemblée sur la culasse.

Serrer les vis de fixation de la culasse et de la rampe d'admission à 4 m.kg. dans l'ordre indiqué.

c) Mettre en place les culbuteurs d'échappement.

Placer sur l'axe (les trous de graissage dirigés vers le bas) en commençant par l'AV.:

Un culbuteur
Un ressort
Une rondelle.



Placer chaque ensemble sur son support.

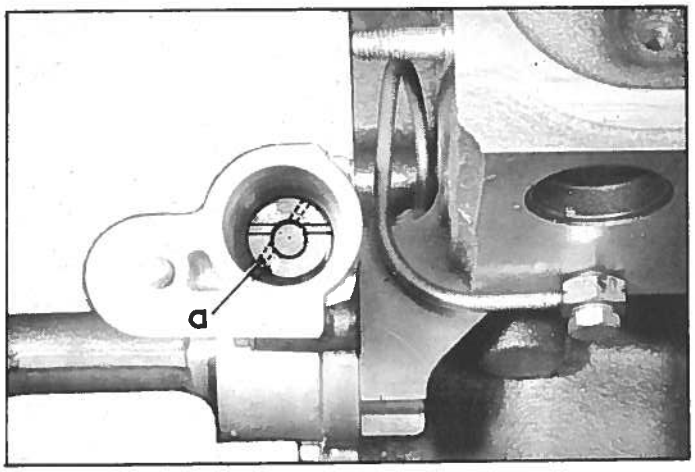
Monter les cavaliers de maintien de l'axe et les écrous.

NOTA : Les écrous AR. de fixation, des axes de culbuteurs d'échappement, des cylindres 1 et 3 sont remplacés par des vis à tête creuse taraudée permettant la fixation du couvre-culbuteurs.

d) Serrer définitivement les vis de la culasse et de la rampe d'admission, dans l'ordre indiqué à $6^{+0,5}_{-0}$ m.kg. et les écrous de fixation des rampes de culbuteurs d'échappement à 2,5 ± 0,3 m.kg.

34. Régler les culbuteurs.

Le jeu doit être de 0,20 mm à l'admission et 0,25 mm à l'échappement. Régler les soupapes d'un cylindre, le piston étant au P.M.H. fin de compression.



35. Monter la commande d'allumeur.

Placer le 1er piston au P.M.H., temps de compression.

Placer un joint enduit de graisse sur la commande d'allumeur.

Graisser les lèvres du joint d'étanchéité (1).

Présenter la commande d'allumeur.

Avant engrénement des pignons l'encoche d'entraînement «a» doit faire un angle de 45° avec l'axe de l'arbre à cames.

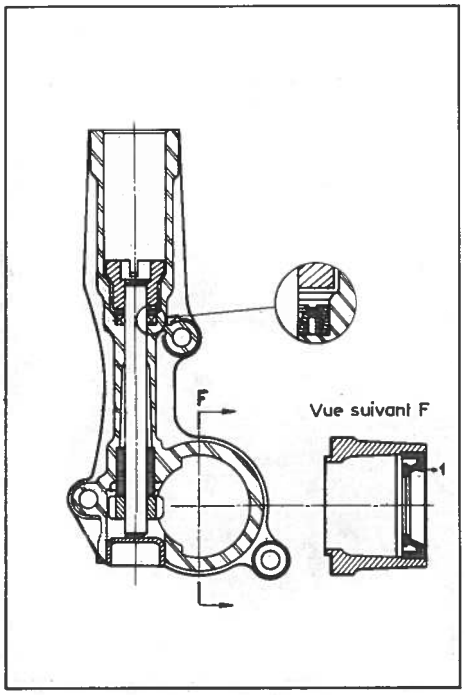
Après engrénement des pignons et fixation de la commande sur carter (2 vis longues à la partie supérieure, 1 courte à la partie inférieure. Rondelle plate sous tête) l'encoche doit être parallèle à l'axe de l'arbre à cames et le petit côté doit être orienté comme indiqué sur la figure.

36. Monter le volant moteur.

Présenter le volant sur le vilebrequin. Serrer les vis de 6,5 à 7 m.kg..

Monter le roulement neuf dans le volant. Mettre en place le circlips.

37. Monter le mécanisme d'embrayage.



Les faces d'appui du disque sur le volant et sur le plateau étant très propres :

Poser le disque et engager dans le moyeu un arbre de commande de B.V. ou le mandrin 3106-T pour assurer le centrage par rapport au roulement du volant.

Monter le mécanisme en faisant correspondre les repères faits au démontage. Serrer les vis à $2,5 \begin{smallmatrix}+0,3\\-0,4\end{smallmatrix}$ m.kg. (rondelle éventail sous tête).

S'assurer, au cours du serrage que l'arbre coulisse librement.

REMARQUE : Si le carter tôle est percé de 12 trous et que le volant comporte 6 trous taraudés, il faut fixer le mécanisme de telle sorte que 3 des vis se trouvent en face des linguets.

38. Monter le couvre-culbuteurs.

Mettre en place le joint caoutchouc sur le couvre-culbuteurs.

Poser le couvre-culbuteurs et serrer les vis (rondelle laiton sous tête) à 0,75 m.kg. environ.

Additif N° 3

DEPOSE.

1. Déposer l'ensemble moteur-boîte.

(Voir Op. DX. 100-1 § 1 à 22).

2. Déposer :

- le carter de distribution,
- le carter inférieur.

POSE.

3. Monter le carter inférieur.

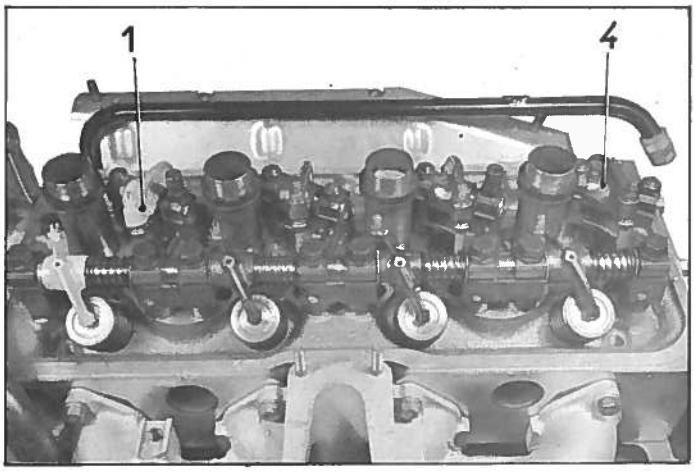
(Voir Op. DX. 100-3 § 28).

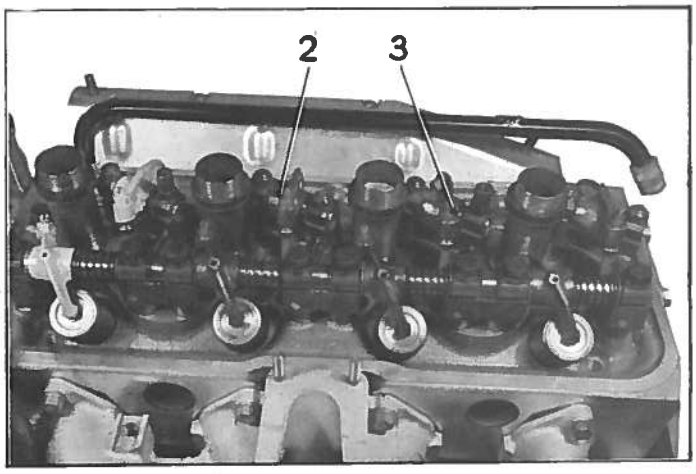
4. Monter le carter de distribution.

(Voir Op. DX. 100-3 § 31).

5. Poser l'ensemble moteur-boîte.

(Voir Op. DX. 100-1 § 23 à 52).





REGLAGE.

1. Déposer le filtre à air (voir Op. DX. 171-1 §1 à 3).

2. **Déposer le couvre-culasse :**

Déconnecter les fils de bougie,
Déposer le couvre-culasse avec son joint (ne pas égarer les joints de puits de bougie).

3. **Régler le jeu des culbuteurs** (à chaud) :

0,20 mm à l'admission
0,25 mm à l'échappement.

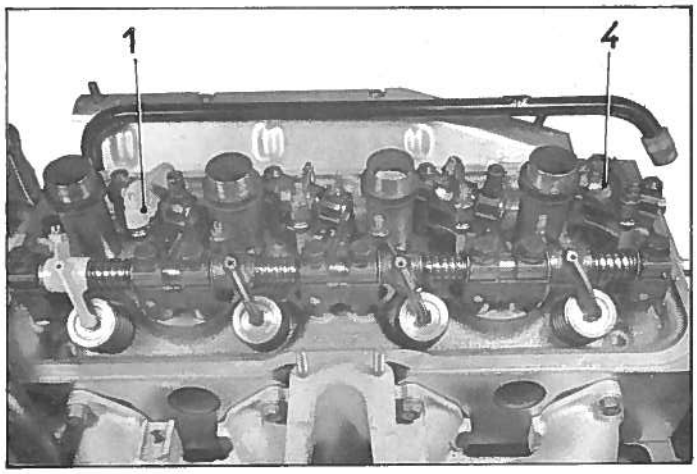
NOTA : Le réglage se fait moteur chaud. Le piston doit être au P.M.H., fin de compression, c'est à dire, les soupapes du cylindre opposé «en bascule».

Mettre le 1 en bascule, régler le 4.
Mettre le 3 en bascule, régler le 2.
Mettre le 4 en bascule, régler le 1.
Mettre le 2 en bascule, régler le 3.

Faire tourner le moteur avec la manivelle de dégommage, après avoir actionné la commande manuelle d'embrayage.

4. **Poser le couvre-culasse** avec son joint, *s'assurer de la bonne mise en place du joint (rondelles cuivre sous vis de fixation).*

5. Monter le filtre à air (voir Op. DX. 171-1 §§ 4 et 5).



REGLAGE.

1. Déposer le filtre à air (voir Op. DX. 171-1 §1 à 3).

2. **Déposer le couvre-culasse :**

Déconnecter les fils de bougie.
Déposer le couvre-culasse avec son joint (ne pas égarer les joints de puits de bougie).

3. **Régler le jeu des culbuteurs** (à chaud) :

0,20 mm à l'admission
0,25 mm à l'échappement.

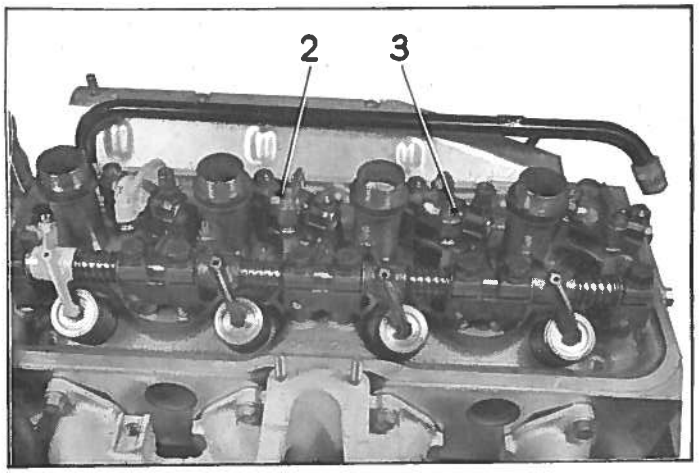
NOTA : Le réglage se fait moteur chaud. Le piston doit être au P.M.H., fin de compression, c'est à dire, les soupapes du cylindre opposé « en bascule ».

Mettre le 1 en bascule, régler le 4.
Mettre le 3 en bascule, régler le 2.
Mettre le 4 en bascule, régler le 1.
Mettre le 2 en bascule, régler le 3.

Faire tourner le moteur avec la manivelle de dégommage, après avoir actionné la commande manuelle d'embrayage.

REMARQUE :

Il est préférable de faire le réglage, moteur chaud. Si cela n'est pas possible, il faut régler les culbuteurs moteur froid à,
0,15 mm à l'admission
0,20 mm à l'échappement

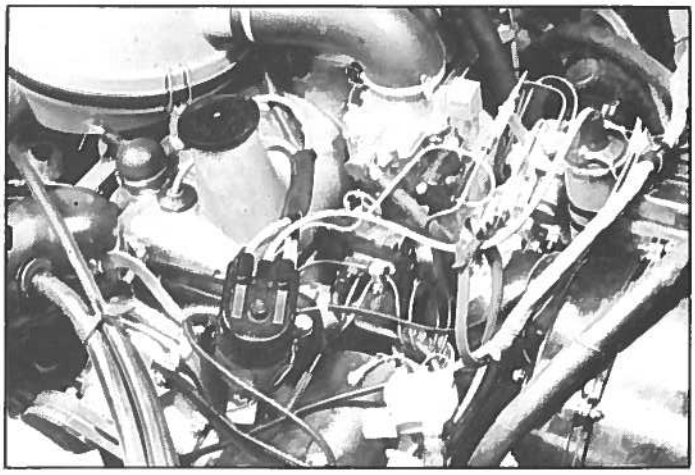


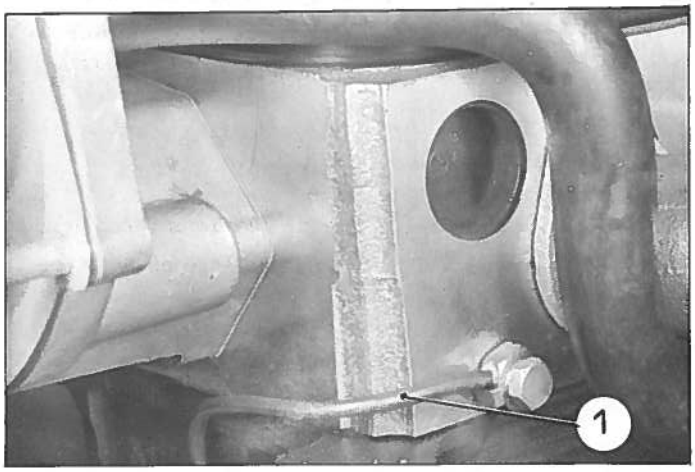
4. **Poser le couvre-culasse** avec son joint, *s'assurer de la bonne mise en place du joint (rondelles cuivre sous vis de fixation).*

5. Monter le filtre à air (voir Op. DX. 171-1 §§ 4 et 5).

Additif N° 3

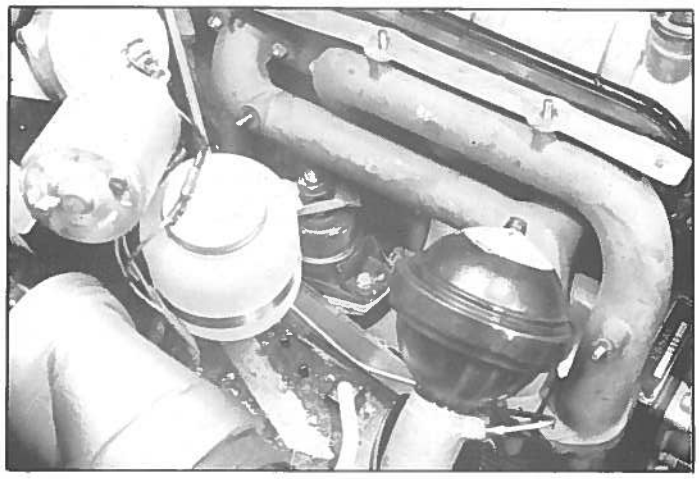
DEPOSE.





1. Vidanger le radiateur et le carter-cylindre. Récupérer l'eau qui contient de l'antigel.
2. Déconnecter les câbles des bornes de la batterie.
3. Faire tomber la pression (voir Op. D X. 00).
4. Déposer :
   - le filtre à air et son raccord souple,
   - les fils de bougies et la tête d'allumeur,
   - le tube de liaison ralenti accéléré, régulateur centrifuge,
   - le tirant de radiateur, la patte de levage du moteur, le câble de masse de la batterie,
   - le ventilateur.
5. Désaccoupler :
   - la commande d'accélérateur, la tirette de starter, le tube d'arrivée d'essence, du carburateur,
   - le faisceau d'alimentation, du régulateur centrifuge,
   - le faisceau et le tube de retour, du correcteur d'embrayage,
   - la durite supérieure de refoulement d'eau,
   - le tirant de dynamo, de la pompe à eau.

   Dégager les courroies de dynamo.
6. Déposer :
   - l'axe d'articulation du régulateur centrifuge. (Ne pas égarer les cales de réglage). Dégager le régulateur vers le côté droit,
   - la patte de maintien du câble de démarreur, du couvercle de pompe à eau.
7. Déconnecter le fil, de la sonde thermométrique placée sur le couvercle de pompe à eau.
8. Désaccoupler :
   - la durite inférieure d'aspiration d'eau, de la pompe,
   - le tube (1) de graissage de rampe, de la culasse,
   - le tirant de pompe H P., de la pompe à eau.



9. Déposer :

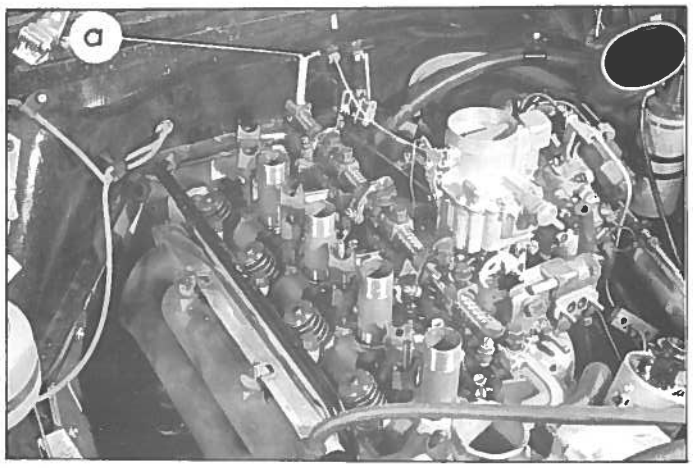
- le bloc pneumatique AV. D.,
- l'écran d'échappement.

10. Désaccoupler :

- les tubes de descente d'échappement, des tubulures,
- la vis de fixation du collier sur le support du tube de descente,
- les tubulures d'échappement, de la culasse, dégager les tubulures,
- la durite de chauffage, du tube sur culasse.

11. Déposer :

- le couvre-culasse et son joint,
- les bougies,
- les coupelles d'étanchéité des puits de bougies et leurs joints caoutchouc.



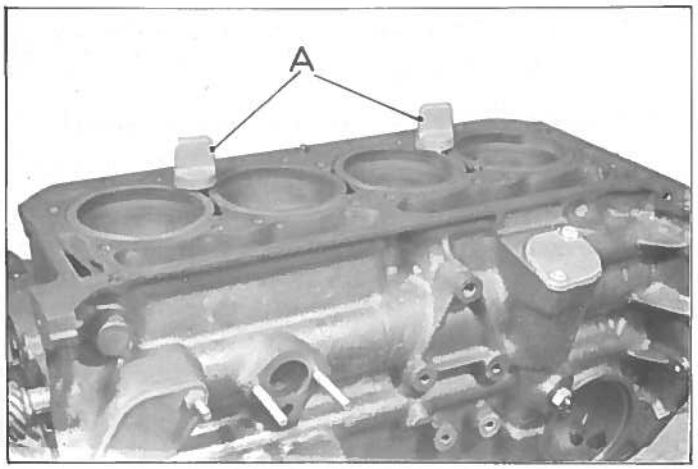
12. Desserrer complètement les vis de fixation de culasse.

- Déposer les rampes d'échappement.
- Déposer la rampe d'admission.

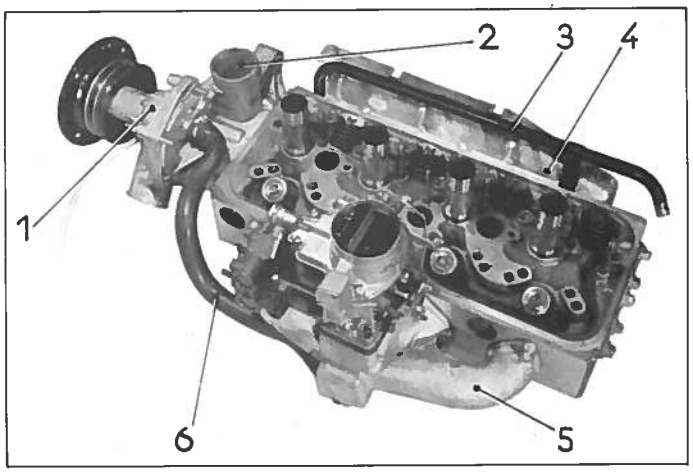
NOTA : Pour dégager la vis AR. de la rampe d'admission, déposer l'obturateur caoutchouc placé dans la niche moteur, découper le feutre et dégager la vis par ce trou (a).

Dégager les tiges de culbuteurs.

NOTA : Pour dégager la tige de culbuteur d'échappement du 4ème cylindre, soulever légèrement la culasse.



13. Dégager la culasse, le joint de culasse (attention aux pieds de centrage).
Maintenir les chemises à l'aide de 2 vis (vis de maintien (A) 3074-T).



14. Déshabiller la culasse.

a) Désaccoupler le tube (6) de réchauffage de la tubulure d'admission.

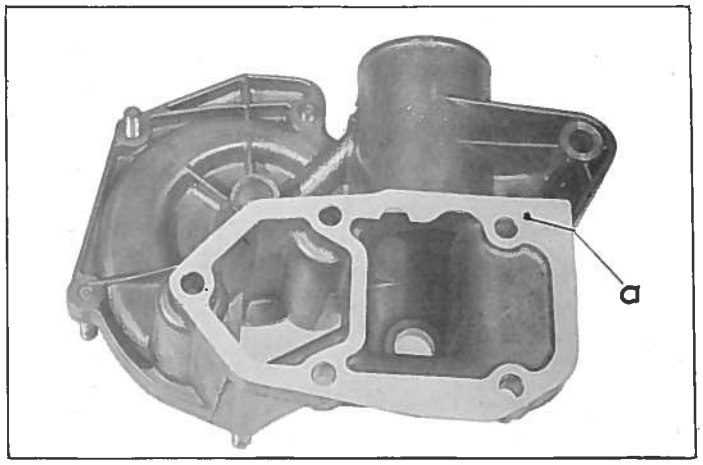
b) Déposer la pompe à eau (1) et le couvercle (2) de pompe à eau,
- la tubulure d'admission (5),
- le tube (3) de prise de chauffage et l'écran (4) d'échappement,
- les goujons de tubulure admission - échappement et de couvercle de pompe à eau, si nécessaire.

POSE.

15. Habiller la culasse.

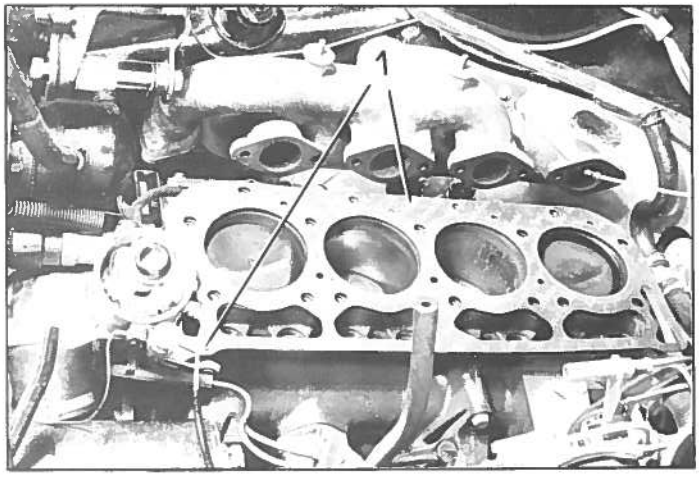
Poser :

- les goujons de tubulure admission - échappement et du couvercle de pompe à eau, si nécessaire,
- le couvercle (2) de pompe à eau, intercaler le joint (attention, un sens de montage doit être observé, voir la position de l'angle «a» du joint,
- la pompe à eau (1), intercaler le joint (écrous spéciaux ϕ = 8 - 12 sur plat),
- le tube (3) de prise de chauffage, intercaler le joint,
- l'écran (4) d'échappement,
- la tubulure d'admission (5), intercaler les joints.



Accoupler le tube (6) de réchauffage à la tubulure d'admission et au couvercle de pompe à eau, serrer les colliers.

POSE.



16. Déposer les vis de maintien des chemises (vis 3074 - T).

17. Poser la culasse.

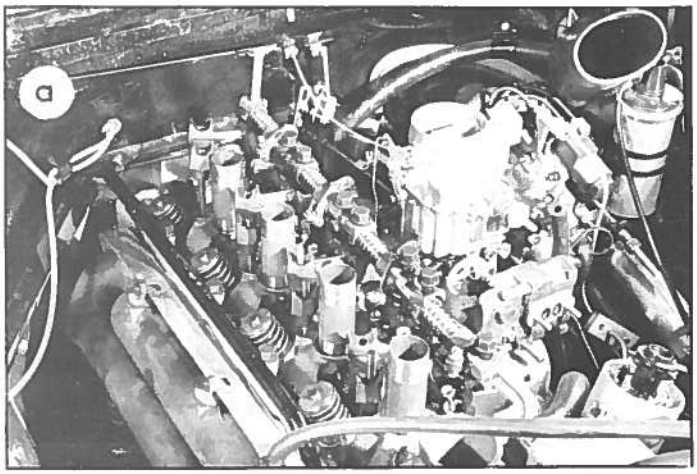
Mettre en place le joint de culasse, le centrer sur les 2 pieds de centrage (1).

Présenter la culasse, avec la tige de culbuteur d'échappement du 4ème cylindre.

REMARQUE : Quand la culasse est en place cette tige ne peut plus être montée.

18. Placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).

19. Mettre en place la rampe de culbuteurs admission équipée des supports de rampe et des vis de fixation culasse.

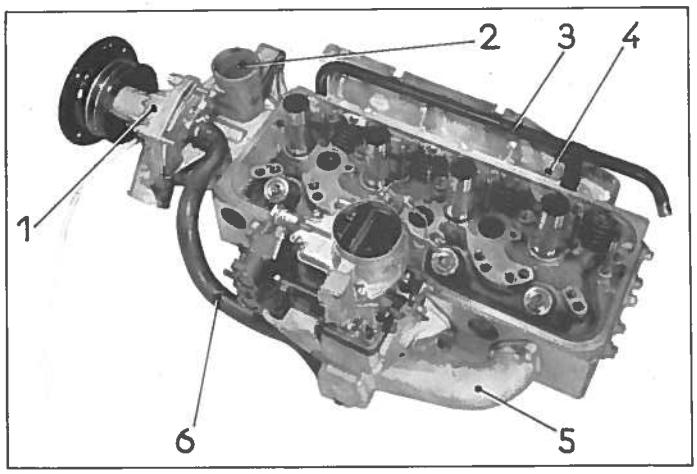


NOTA : Pour mettre en place la rampe admission, faire passer la tête de la vis AR par le trou pratiqué dans la niche moteur en « a ».

Placer les joints caoutchouc entre les supports de rampe et la culasse, sur les vis de fixation de culasse.

20. Mettre en place les rampes d'échappement, le trou de graissage orienté vers le bas et vers la soupape. Placer les cavaliers. Serrer les écrous sur les goujons de fixation des rampes échappement.

Les écrous de fixation de la rampe du 1er et 3ème cylindres servent également à la fixation du couvre culasse.



14. Déshabiller la culasse.

a) Désaccoupler le tube (6) de réchauffage de la tubulure d'admission.

b) Déposer la pompe à eau (1) et le couvercle (2) de pompe à eau,
- la tubulure d'admission (5),
- le tube (3) de prise de chauffage et l'écran (4) d'échappement,
- les goujons de tubulure admission - échappement et de couvercle de pompe à eau, si nécessaire.

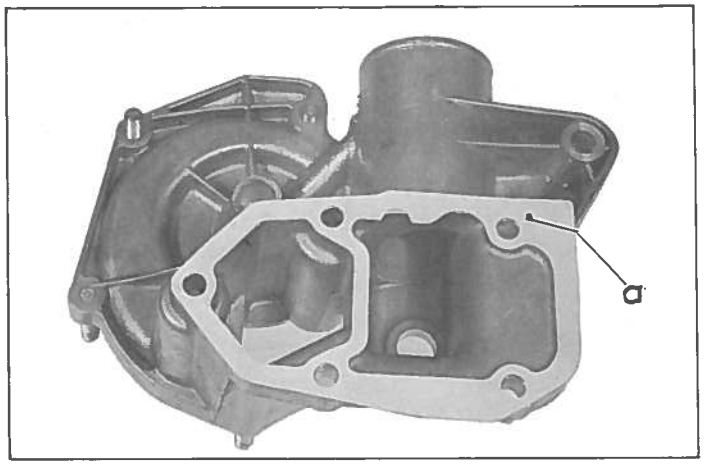
POSE.

15. Habiller la culasse.

Poser :

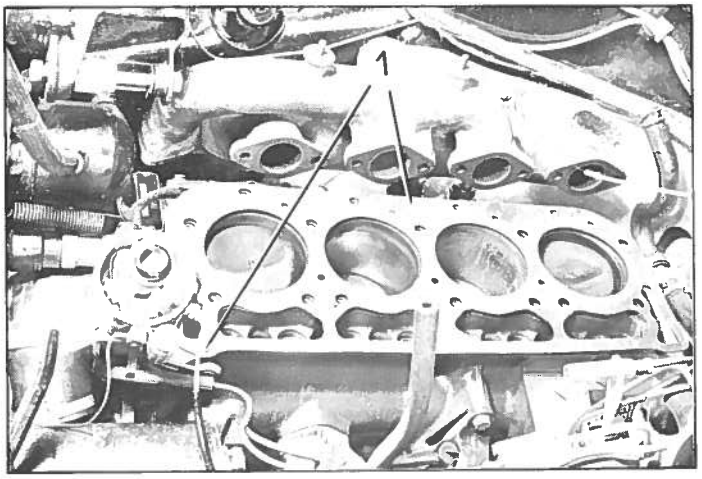
- les goujons de tubulure admission - échappement et du couvercle de pompe à eau, si nécessaire,
- le couvercle (2) de pompe à eau, intercaler le joint (attention, un sens de montage doit être observé, voir la position de l'angle «a» du joint,
- la pompe à eau (1), intercaler le joint (écrous spéciaux ϕ = 8 - 12 sur plat),
- le tube (3) de prise de chauffage, intercaler le joint,
- l'écran (4) d'échappement,
- la tubulure d'admission (5), intercaler les joints.

Accoupler le tube (6) de réchauffage à la tubulure d'admission et au couvercle de pompe à eau, serrer les colliers.



Additif N° 3

POSE.



16. Déposer les vis de maintien des chemises (vis 3074-T).

17. Poser la culasse.

Mettre en place le joint de culasse, le centrer sur les 2 pieds de centrage (1).

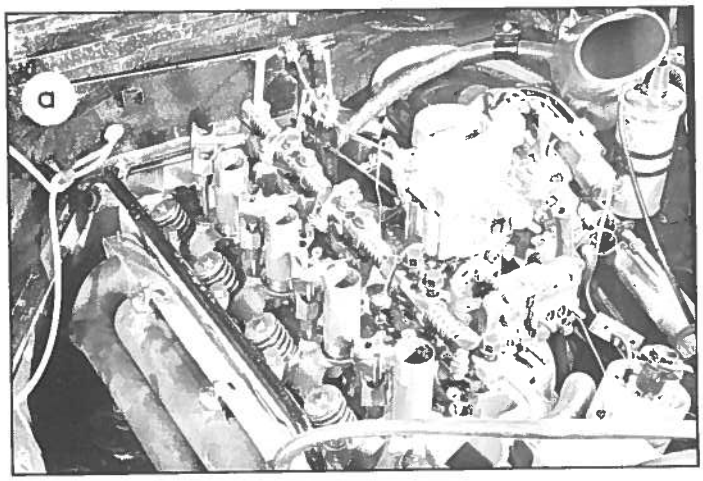
Présenter la culasse, avec la tige de culbuteur d'échappement du 4ème cylindre.

REMARQUE : Quand la culasse est en place cette tige ne peut plus être montée.

18. Placer les tiges de culbuteurs (les tiges d'échappement sont les plus longues).

19. Placer les joints caoutchouc entre les supports de rampe et la culasse, sur les vis de fixation de culasse. Il n'y a pas de joint sur la vis avant

Mettre en place la rampe de culbuteurs admission équipée des supports de rampe et des vis de fixation de culasse.

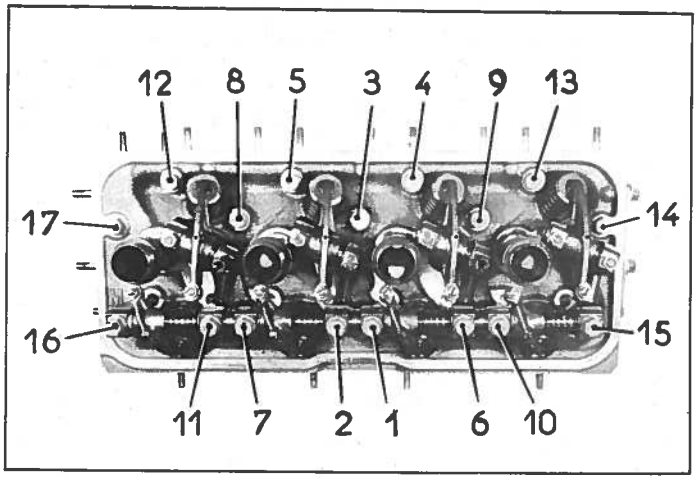


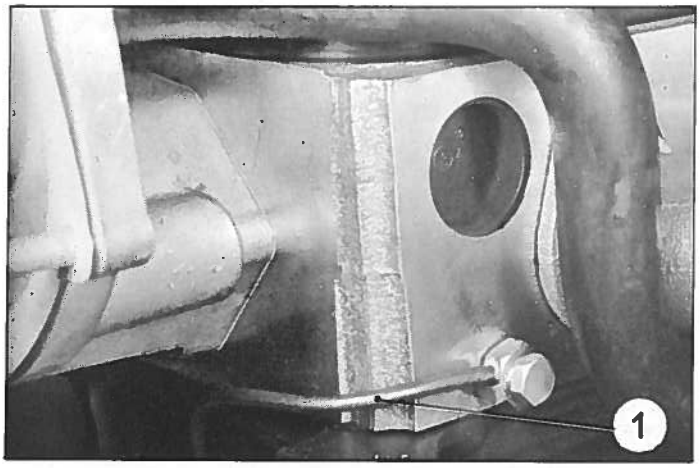
NOTA : Pour mettre en place la rampe admission, faire passer la tête de la vis AR par le trou pratiqué dans la niche moteur en «a».

20. Mettre en place les rampes d'échappement, le trou de graissage orienté vers le bas et vers la soupape. Placer les cavaliers. Serrer les écrous sur les goujons de fixation des rampes échappement.

Les écrous de fixation de la rampe du 1er et 3ème cylindres servent également à la fixation du couvre culasse.

Additif N° 3





21. Approcher les vis de fixation de culasse, puis les serrer (clé dynamométrique 2471-T),

1er serrage à 3 m.kg.

2ème serrage à 6 m.kg.

Observer l'ordre de serrage.

Pendant le serrage s'assurer que les tiges de culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.

REMARQUE : Il faut obligatoirement procéder au resserrage de la culasse lorsque la voiture a parcouru 500 km. Faire le serrage sur le moteur froid.

Il faut impérativement procéder de la façon suivante :

1° - Agir sur les vis une par une.

2° - Desserrer franchement chaque vis.

Serrer ensuite à 6 m.kg. (clé dynamométrique 2471-T).

22. Accoupler :

- les tubulures d'échappement à la culasse, intercaler les joints (rondelles plates et écrous spéciaux ϕ = 8 - 12 sur pans). Approcher les écrous sans les serrer,
- les tubes de descente, aux tubulures d'échappement. Intercaler les joints. Les écrous sont accessibles par le dessous du véhicule (clé 2431-T).
- Serrer les écrous de fixation des tubulures sur la culasse.
- Serrer la vis de fixation du collier sur le support du tube de descente d'échappement.
- Accoupler la durite de chauffage au tube de prise de chauffage, serrer le collier.

23. Poser :

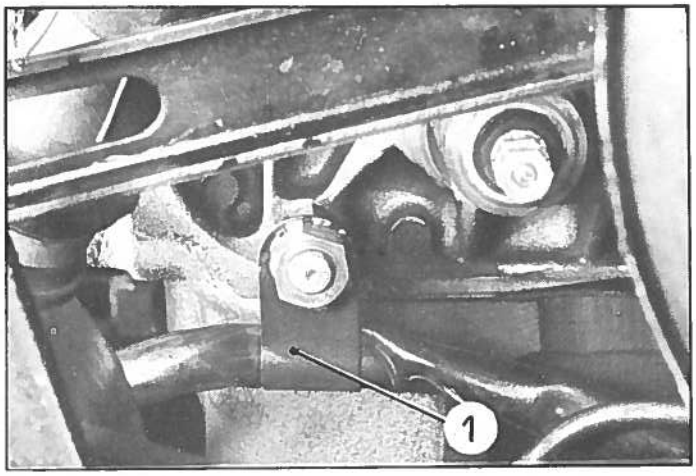
- l'écran d'échappement (rondelles plates),
- le bloc pneumatique AV. D.

24. Accoupler :

- le tube (1) de graissage à la culasse, intercaler le joint double,
- la durite inférieure d'aspiration d'eau à la pompe à eau.

Connecter le fil à la sonde thermométrique.

Accoupler le tirant de pompe H P. à la pompe à eau (intercaler la plaquette et la rondelle éventail).



25. Poser :

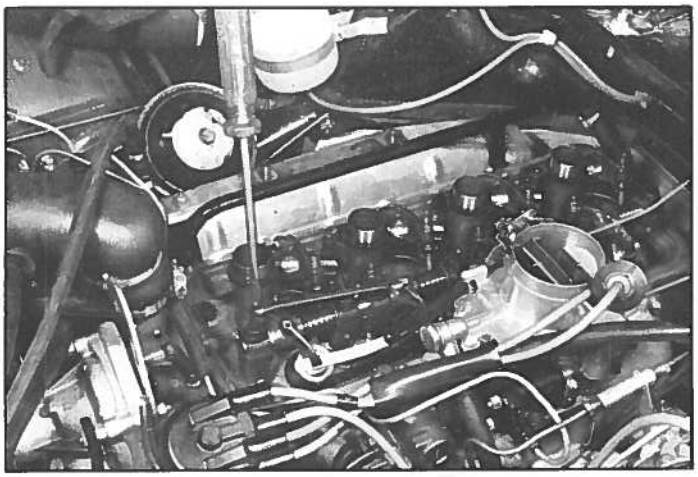
- la patte (1) de maintien du câble de démarreur sur le couvercle de pompe à eau,
- l'axe d'articulation du régulateur centrifuge.

26. Si la culasse, le couvercle de pompe à eau, ou la pompe à eau ont été remplacés, vérifier l'alignement des poulies (voir Op. DX. 231-0).

27. Poser les courroies de dynamo.

28. Accoupler :

- le tirant de dynamo, à la pompe à eau ; intercaler le câble de masse de l'allumeur,
- le faisceau d'alimentation du régulateur centrifuge,
- le faisceau et le tube de retour au réservoir, au correcteur de réembrayage,
- la durite de refoulement d'eau à la pompe à eau,
- la commande d'accélérateur, la tirette de starter et le tube d'arrivée d'essence, au carburateur.



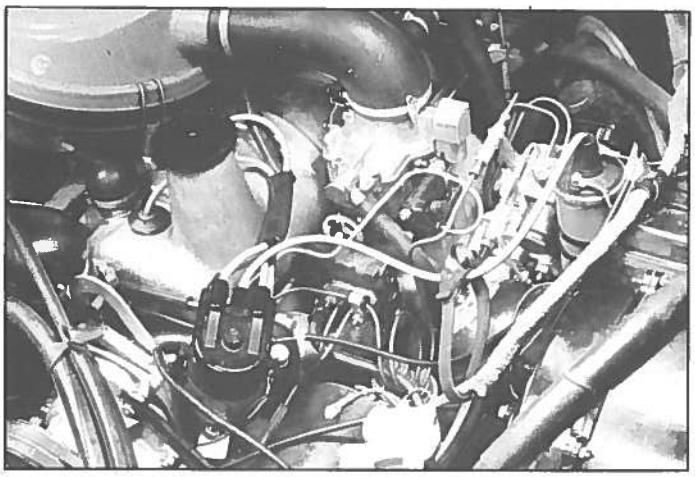
29. Poser :

- le ventilateur, serrer les vis de 0,9 à 1 m.kg. maxi,
- le tirant de radiateur,
- la patte de levage du moteur,
- le câble de masse de batterie,
- le tube de liaison ralenti accéléré, régulateur centrifuge.

30. Régler les culbuteurs (voir Op. DX. 112-0).

31. Monter les cuvettes tôlées et les joints d'étanchéité sur les puits de bougies.
Poser le couvre-culasse, intercaler le joint.
Serrer les vis (rondelles cuivre).

32. Poser les bougies.



33. Poser la tête d'allumeur et connecter les fils de bougies, aux bougies.

34. Poser le filtre à air, serrer les colliers.

35. Poser l'obturateur caoutchouc dans la niche moteur.

36. Faire le plein d'eau du radiateur, ouvrir la vanne de commande de chauffage.

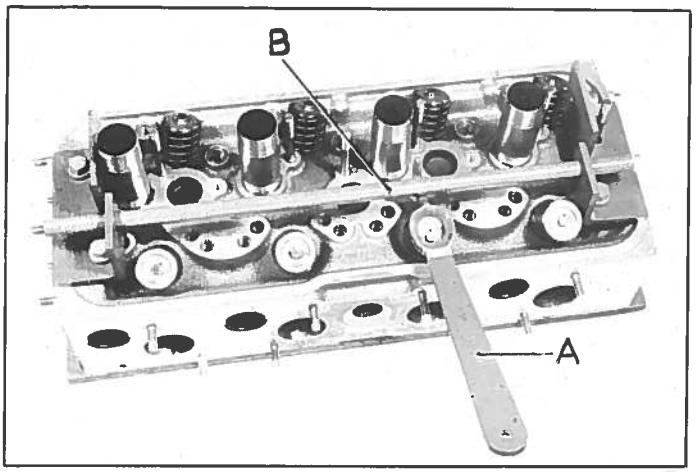
37. Connecter les câbles aux bornes de la batterie.

38. Mettre le moteur en marche.

39. Mettre les circuits en pression.
Vérifier l'étanchéité des raccords.

40. Purger le régulateur centrifuge et les freins.

41. Régler les ralentis (voir Op. DX. 142-0).



DEMONTAGE.

1. Déshabiller la culasse.

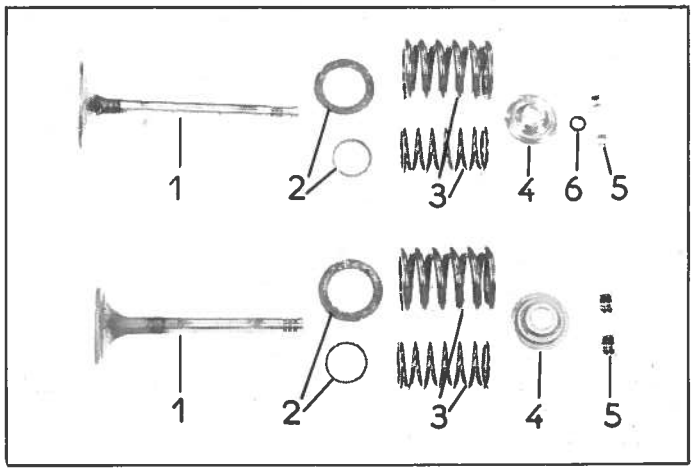
a) Déposer :

- les collecteurs d'échappement et ses joints,
- l'écran de protection entre collecteurs d'échappement et culasse,
- le tuyau de chauffage sur culasse,
- le boîtier d'admission et ses joints,
- les bougies, (clé 3088-T).
- la pompe à eau et son couvercle,
- les rampes d'échappement,
- la rampe d'admission et ses supports.

b) Déshabiller les rampes des culbuteurs d'admission.

2. Démonter les soupapes.

Utiliser le compresseur de ressort 3084-T (A) et le montage 3077-T (B). Maintenir les soupapes à l'aide du support MR. 4156-40.



Extraire :

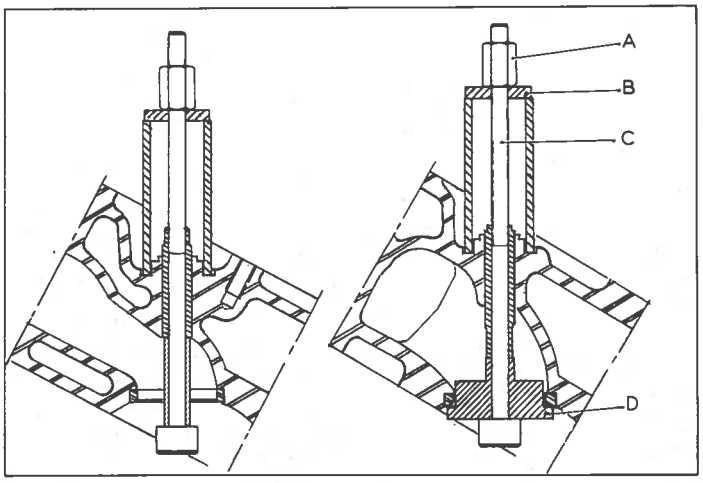
- les clavettes (5),
- la coupelle supérieure (4),
- les ressorts (3),
- les rondelles d'appui (2) des ressorts,
- le joint d'étanchéité (6) sur l'admission,
- la soupape (1).

REMARQUES : La culasse étant en aluminium on ne peut remplacer les sièges de soupape sans un outillage spécial.

Eviter de démonter les goujons.

Pour remplacer les puits de bougies, demander le MR 4458-40.

3. Remplacer les guides de soupapes.



Extraire le ou les guides défectueux en utilisant l'outillage 3079-T.

Monter le guide en utilisant une douille (D).

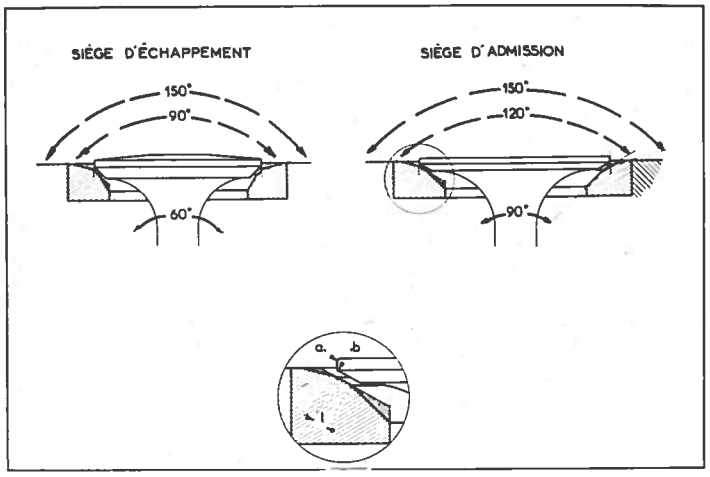
Enduire de suif la vis (C) et les faces d'appui de la rondelle (B).

Serrer l'écrou (A) jusqu'à ce que la partie épaulée de la douille plaque sur la face du siège de soupape.

Aléser les guides des soupapes d'échappement (alésoir 1642-T) à $\phi = 9 \begin{smallmatrix} +0{,}015 \\ -0{,}010 \end{smallmatrix}$ mm.

Aléser les guides des soupapes d'admission (alésoir 3080-T) à $\phi = 8 \begin{smallmatrix} +0{,}015 \\ -0{,}010 \end{smallmatrix}$ mm.

Contrôler l'alésage à l'aide d'un tampon mini-maxi ou à défaut avec la queue d'une soupape neuve.



4. Rectifier les soupapes et les sièges.

Utiliser une rectifieuse pour soupapes.

Angle de la portée des soupapes : admission : 120°
échappement : 90°

Faire un rayon de 0,5 mm environ sur les angles des têtes de soupapes en « a » et « b ».

La largeur « l » du siège doit être comprise entre 0,8 et 1,2 mm.

Utiliser les meules suivantes :

Sièges d'admission

Pour la portée :
meule biconique 120° 3046-T

Pour le dégagement supérieur :
meule biconique 150° 3047-T

Pour le dégagement inférieur :
meule biconique 90° 3047-T

Sièges d'échappement

Pour la portée :
meule biconique 90° 1627-T

Pour le dégagement supérieur :
meule monoconique 120° 1660-T

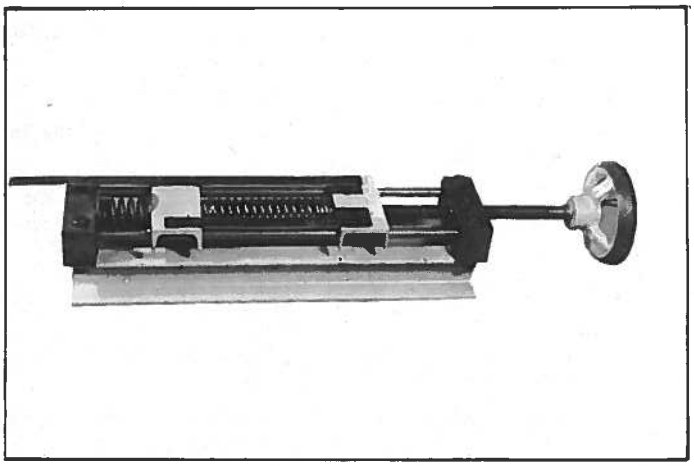
Pour le dégagement inférieur :
meule monoconique 60° 1633-T

Il faut que le grand diamètre de la portée soit égal au plus grand diamètre de la soupape.

Rôder les soupapes à l'aide du rôde soupapes 1615-T.

Nettoyer soigneusement la culasse afin d'éliminer toute trace d'émeri dans les chapelles et les passages de gaz

MONTAGE.



5. Tarer les ressorts.

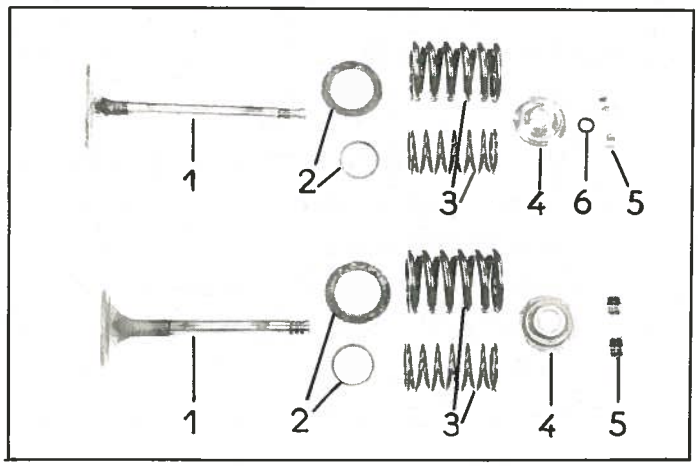
Utiliser l'appareil 2420-T.

Ressorts extérieurs

Longueur	Charge en kg.
39 mm	28,9 ± 1,60 kg.
30,5 mm	60 ± 3,20 kg.

Ressorts intérieurs

Longueur	Charge en kg.
30,7 mm	7,4 ± 0,5 kg.
22 mm	12 ± 1 kg.



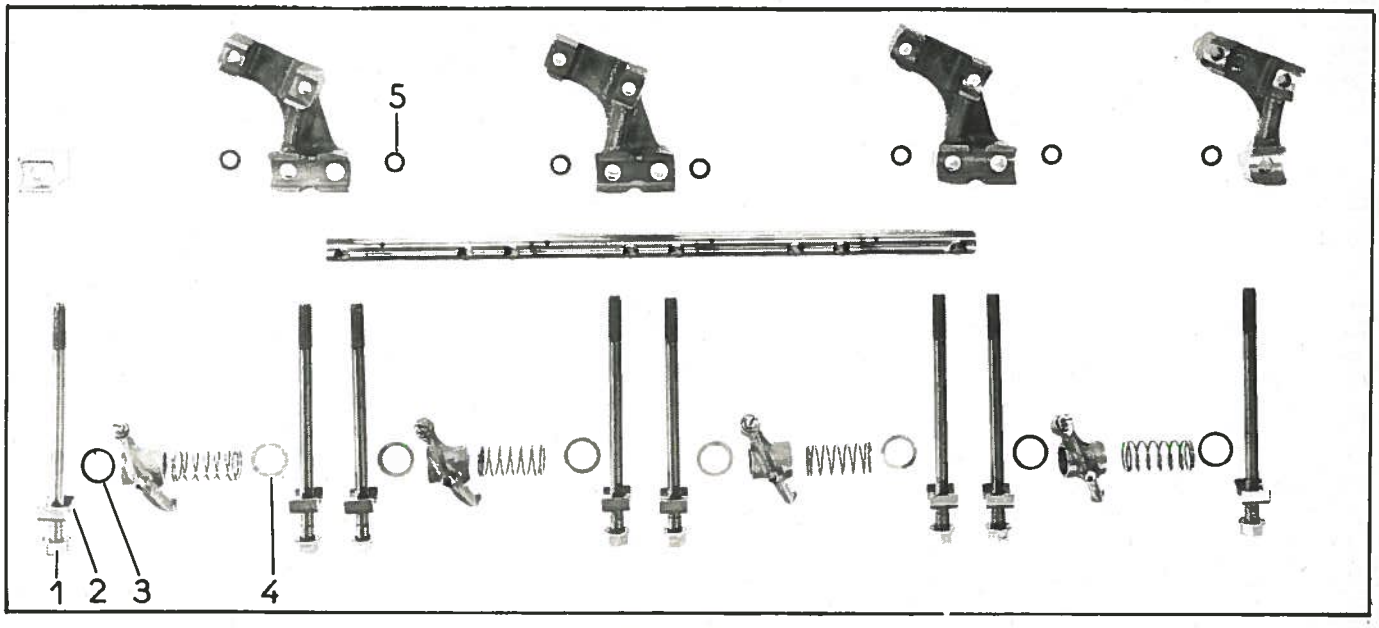
6. Monter les soupapes.

Mettre en place :

- la soupape (1),
- les rondelles d'appui des ressorts (2),
- les ressorts (3),
- la coupelle supérieure (4),
- le joint d'étanchéité (6) (sur l'admission),
- les clavettes (5).

Utiliser le compresseur de ressort 3084-T et le montage 3079-T. Maintenir les soupapes à l'aide du support MR 4156-40.

7. Habiller la rampe de culbuteurs d'admission.



Le trou de graissage (a) le plus rapproché d'une extrémité de la rampe indique l'AV. de celle-ci. Commencer l'assemblage de ce côté.

Placer sur l'axe, préalablement huilé, les trous de graissage orientés vers le bas et vers les soupapes,

- 1 vis longue (1) munie de son cavalier (2),
- la rondelle épaisse (3),
- 1 culbuteur (voir photo pour orientation),
- 1 ressort
- 1 rondelle mince (4),
- 1 vis longue.

Continuer le montage dans le même ordre (la rondelle épaisse (3) étant remplacée par une rondelle mince (4) pour les autres cylindres).

Engager les supports de rampe sur les vis longues.

Positionner les supports comme l'indique la figure.

Le support AV. comporte un chanfrein qui doit être orienté vers la tige de culbuteur afin de permettre le passage de celle-ci.

Placer un joint torique (5) sur les vis longues entre supports de rampe et culasse (sauf sur la vis AV.).

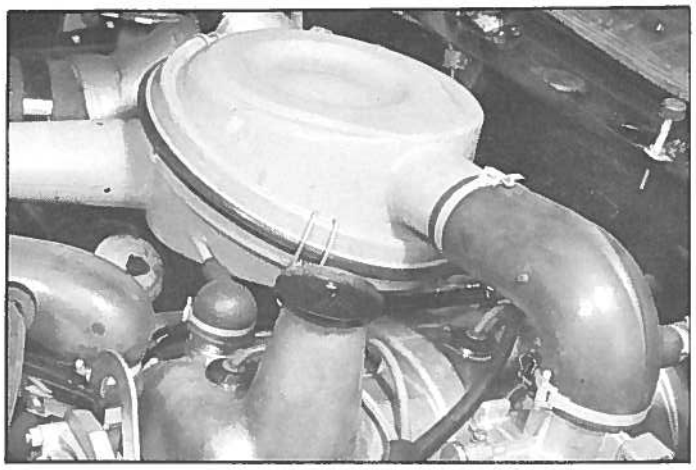
8. Habiller la culasse.

Poser :

- le couvercle de pompe à eau et la pompe à eau (joints enduits d'hermétic),
- le boîtier d'admission (joints enduits d'hermétic),
- le tuyau de chauffage sur culasse,
- l'écran de protection entre collecteur d'échappement et culasse,
- les collecteurs d'échappement (joints métallo-plastiques),
- les bougies (clé 3088-T).

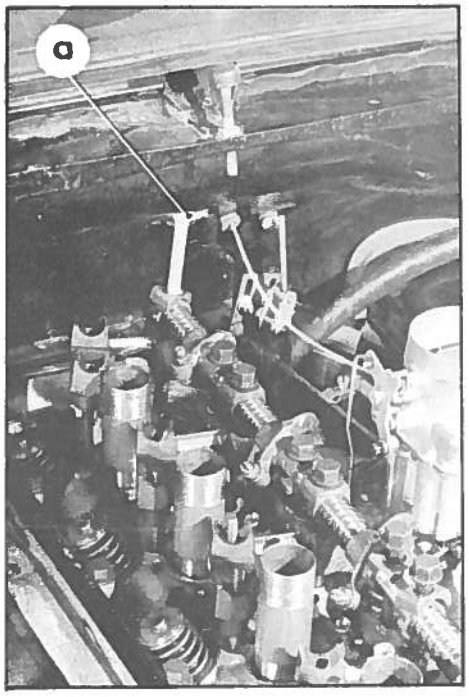
NOTA : Les rampes de culbuteurs d'admission et d'échappement seront montés après pose de la culasse et mise en place des tiges de culbuteurs.

REMPLACEMENT D'UNE RAMPE DE CULBUTEURS D'ADMISSION



Dépose.

1. Vidanger le radiateur et le carter cylindre (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
2. Déconnecter les câbles des bornes de la batterie.
3. Débrancher les fils de bougies.
4. Déposer :
   - le filtre à air et son raccord souple
   - le couvre-culasse et son joint d'étanchéité.



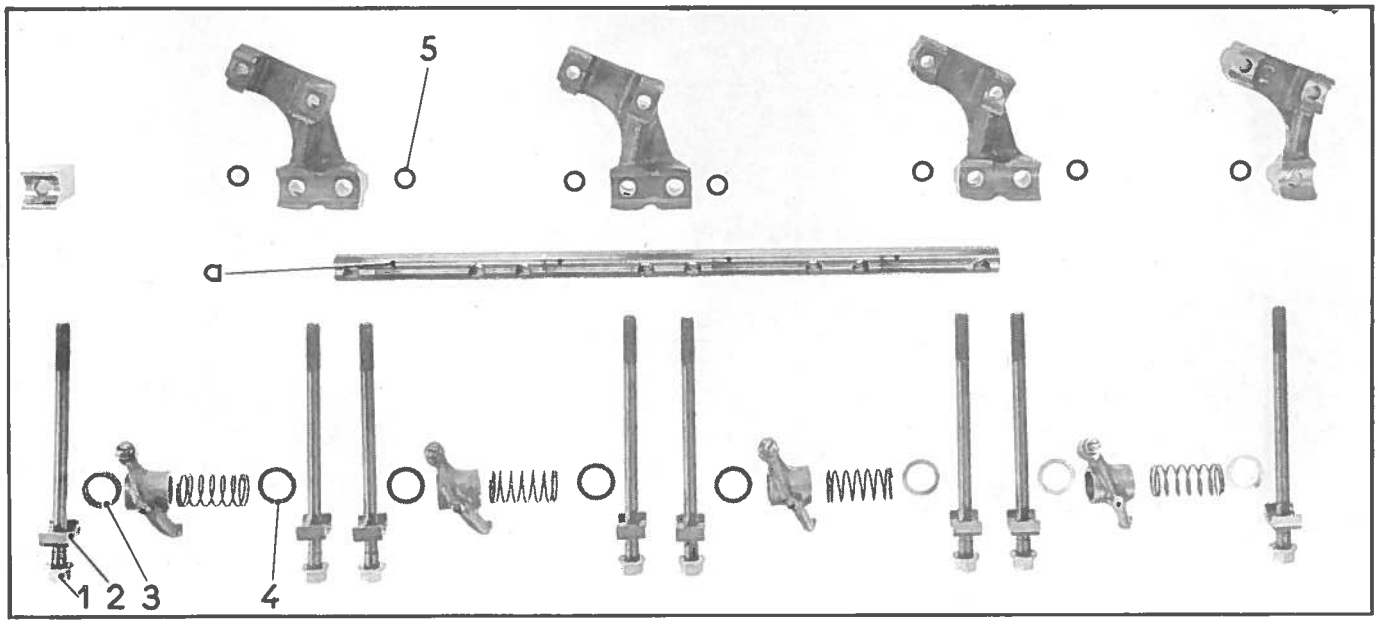
5. Desserrer les vis de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission et les vis de fixation de la culasse côté droit.
6. Déposer :
   - les rampes de culbuteurs d'échappement,
   - la rampe de culbuteurs d'admission.

NOTA : Pour dégager la vis AR de la rampe de culbuteurs d'admission, déposer l'obturateur caoutchouc placé dans la niche moteur, découper le feutre et dégager la vis par le trou (a).

7. Déshabiller la rampe de culbuteur d'admission.
8. Nettoyer l'intérieur de l'axe et s'assurer que les trous de graissage ne sont pas bouchés.

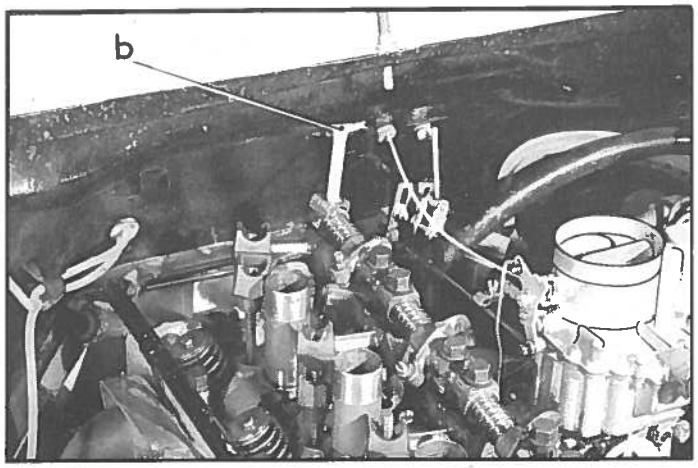
Pose.

9. Habiller la rampe de culbuteurs d'admission.



Le trou de graissage (a) le plus rapproché d'une extrémité de la rampe indique l'AV de celle-ci. Commencer l'assemblage de ce côté. Placer sur l'axe préalablement huilé et les trous de graissage orientés vers le bas et vers les soupapes :

- 1 vis longue(1) munie de son cavalier (2)
- la rondelle épaisse (3)
- 1 culbuteur (voir photo pour orientation)
- 1 ressort
- 1 rondelle mince (4)
- 1 vis longue.



Continuer le montage dans le même ordre (la rondelle épaisse (3) étant remplacée par une rondelle mince (4) pour les autres cylindres).

Engager les supports de rampes sur les vis longues.

Positionner les supports comme l'indique la figure.

Le support AV comporte un chanfrein qui doit être orienté vers la tige de culbuteur afin de permettre le passage de celle-ci.

Placer un joint torique (5) sur les vis longues. entre supports de rampe et culasse (sauf sur la vis AV).

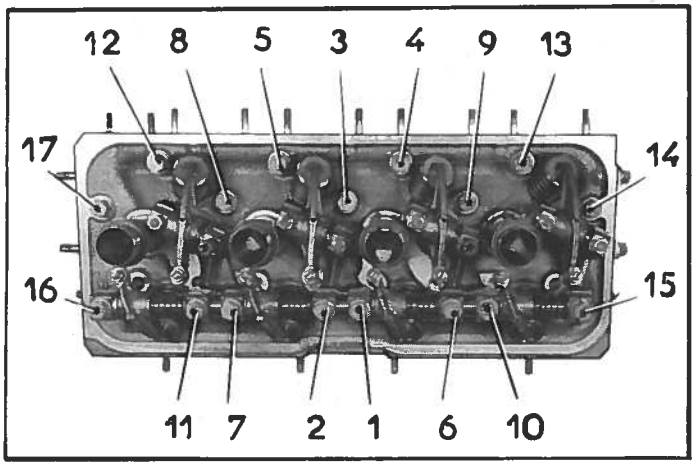
10. S'assurer que la culasse est bien en place sur les pieds de centrage.

Mettre en place la rampe de culbuteurs d'admission équipée.

NOTA : Pour mettre en place la rampe d'admission, faire passer la tête de vis AR par le trou (b) pratiqué dans la niche moteur (voir même Op. § 6).

Mettre en place les rampes d'échappement, le trou de graissage orienté vers le bas et vers la soupape. Placer les cavaliers. Serrer les écrous sur les goujons de fixation des rampes d'échappement à 2,5 ± 0,3 m.kg.

Les écrous de fixation de la rampe des 1er et 3ème cylindres servent également à la fixation du couvre-culasse.



11. Approcher les vis de fixation de la culasse puis les serrer (clé dynamométrique 2471-T).
1er serrage à 3 m.kg.
2ème serrage à 6 m.kg.

Observer l'ordre de serrage.

Pendant le serrage s'assurer que les tiges de culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.

REMARQUE : Il faut obligatoirement procéder au resserrage de la culasse lorsque la voiture a parcouru 500 km.

12. **Régler les culbuteurs** (voir Op. DX. 112-0).

13. Poser le couvre-culasse intercaler le joint. Serrer les vis (rondelle cuivre).

14. Connecter les fils de bougies, aux bougies.

15. Poser le filtre à air. Serrer les colliers.

16. Poser l'obturateur caoutchouc dans la niche-moteur.

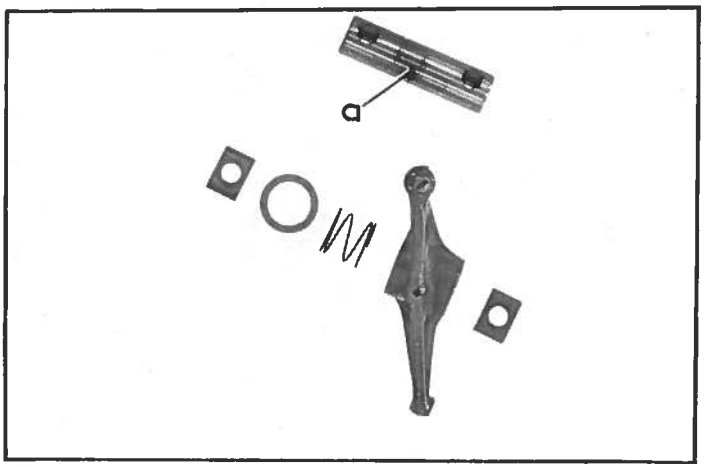
17. Faire le plein d'eau du radiateur, ouvrir la vanne de commande de chauffage.

18. Connecter les câbles aux bornes de la batterie.

REMPLACEMENT D'UNE RAMPE DE CULBUTEURS D'ECHAPPEMENT

Dépose.

19. Déposer l'ensemble filtre à air et tubulure.
20. Déconnecter les fils de bougies.
21. Déposer le couvre-culasse et son joint d'étanchéité.
22. Déposer les écrous de fixation de la rampe de culbuteur.
23. Dégager la rampe et les cavaliers.



24. Déshabiller la rampe.

Nettoyer soigneusement l'intérieur de l'axe et s'assurer que les trous de graissage sont débouchés.

REMARQUE : Pour remplacer un support il est nécessaire de déposer la rampe de culbuteurs d'admission (voir même opération §§ 5 à 7).

POSE.

25. Habiller la rampe.

Placer sur l'axe (les trous de graissage (a) dirigés vers le bas) en commençant par l'AV)

- un culbuteur
- un ressort
- une rondelle.

26. Placer l'ensemble sur son support.

Monter les cavaliers de maintien de l'axe et les écrous. Les serrer à 2,5 ± 0,3 m.kg.

NOTA : Les écrous AR de fixation des axes de culbuteurs d'échappement de cylindres 1 et 3 sont remplacés par des vis à tête creuse taraudée permettant la fixation du couvre culbuteurs.

27. Régler les culbuteurs (voir Op. DX. 112-0).

28. Poser le couvre culasse avec son joint. Serrer les écrous.

29. Connecter les fils aux bougies.

30. Poser l'ensemble filtre à air et tubulure. Serrer les écrous de fixation et le collier de fixation de la tubulure au carburateur.

REMPLACEMENT D'UNE PASTILLE DE DESABLAGE.

REMARQUE : En cas de remplacement d'une pastille de désablage (côté tubulure admission), déposer la culasse (voir Op. D X. 112-1).

Dépose.

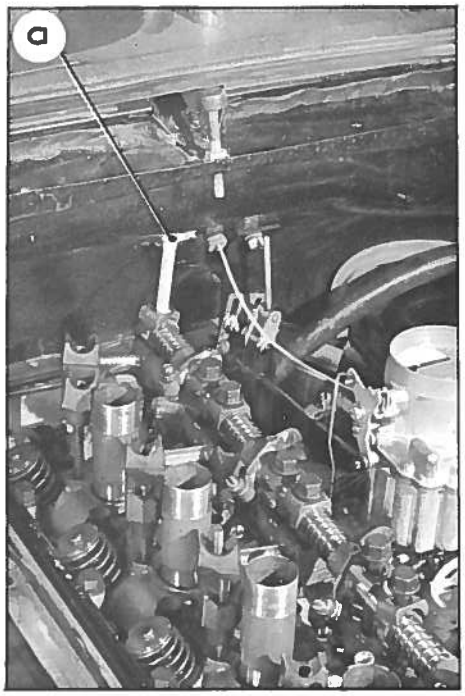
31. Vidanger le radiateur et le carter cylindre (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).

32. Déconnecter les câbles des bornes de la batterie.

33. Débrancher les fils de bougies.

34. Déposer :

- le filtre à air et son raccord souple
- le couvre-culasse et son joint d'étanchéité.

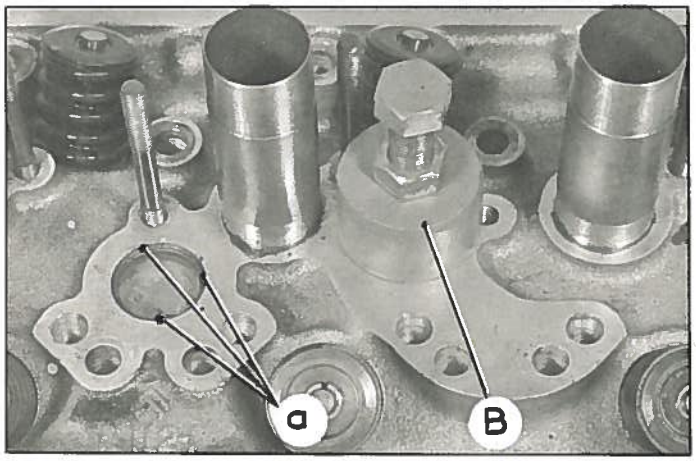


35. Desserrer les vis de fixation de la rampe de culbuteurs d'admission et les vis de fixation de la culasse.

36. Déposer :

- la rampe de culbuteurs d'échappement,
- la rampe de culbuteurs d'admission.

NOTA : Pour dégager la vis AR de la rampe de culbuteurs d'admission, déposer l'obturateur caoutchouc placé dans la niche moteur, découper le feutre et dégager la vis par le trou (a).



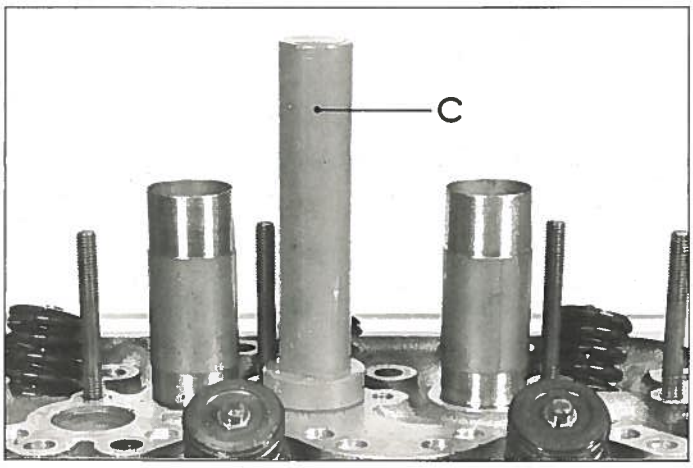
37. Percer à ϕ = 11,5 mm le centre de la pastille et le tarauder à 14 pas 200.

38. A l'aide d'un jet de bronze, enfoncer la pastille de quelques millimètres pour la décoller et la dégager des trois empreintes (a). Enlever à l'aide d'un grattoir le métal rabattu aux trois points (a) d'arrêt de la pastille.

39. Extraire la pastille de désablage à l'aide de l'extracteur (B) MR. 1540-170.

40. Nettoyer l'alésage de la pastille sur culasse.

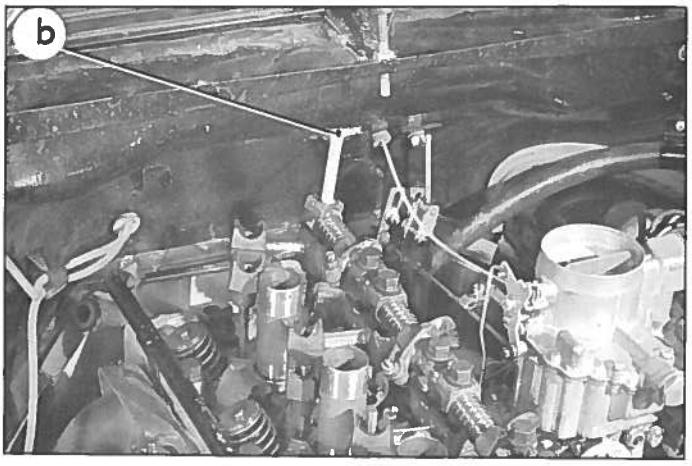
Pose.



41. Enduire l'alésage de la pastille sur culasse, d'hermétic.

42. A l'aide du mandrin (C) MR. 3436-220 engager la pastille à la presse ou au maillet.

43. Rabattre le métal en 3 points (a) pour arrêter la pastille sur la culasse.

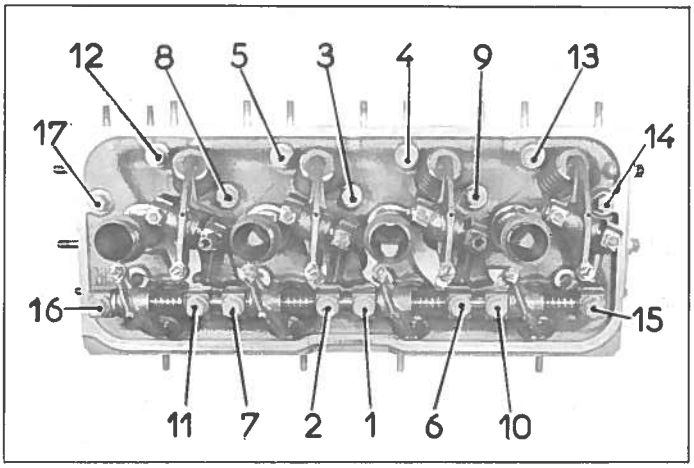


44. Mettre en place la rampe de culbuteurs d'admission équipée.

NOTA : Pour mettre en place la rampe d'admission, faire passer la tête de vis AR par le trou (b) pratiqué dans la niche moteur (voir nota même Op. § 36).

Mettre en place la rampe d'échappement, le trou de graissage orienté vers le bas et vers la soupape. Placer les cavaliers. Serrer les écrous sur les goujons de fixation des rampes d'échappement à 2,5 ± 0,3 m.kg.

Les écrous de fixation de la rampe des 1er et 3ème cylindres servent également à la fixation du couvre-culasse



45. Approcher les vis de fixation de la culasse puis les serrer (clé dynamométrique 2471-T).

1er serrage à 3 m.kg

2ème serrage à 6 m.kg.

Observer l'ordre de serrage.

Pendant le serrage s'assurer que les tiges de culbuteurs sont bien engagées dans les rotules des vis de réglage.

46. Régler les culbuteurs (voir Op. DX. 112-0).

47. Poser le couvre-culasse intercaler le joint. Serrer les vis (rondelle cuivre).

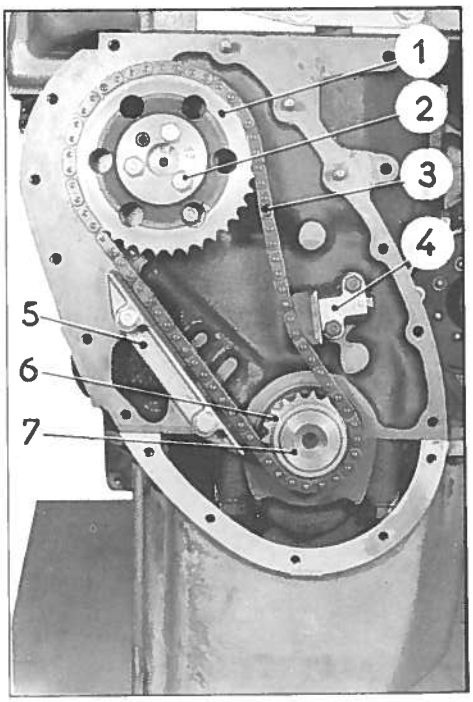
48. Connecter les fils de bougies, aux bougies.

49. Poser le filtre à air. Serrer les colliers.

50. Poser l'obturateur caoutchouc dans la niche-moteur.

51. Faire le plein d'eau du radiateur, ouvrir la vanne de commande de chauffage.

52. Connecter les câbles aux bornes de la batterie.



REMPLACEMENT D'UNE CHAINE OU D'UN PIGNON DE DISTRIBUTION.

Dépose.

1. Déposer l'ensemble moteur boîte de vitesses (voir Op. DX 100-1).

2. Déposer :
   - le carter de distribution
   - le guide (5) de chaîne
   - le tendeur (4) de chaîne (attention à la dispersion des pièces)
   - les vis (2) de fixation du pignon d'arbre à cames.

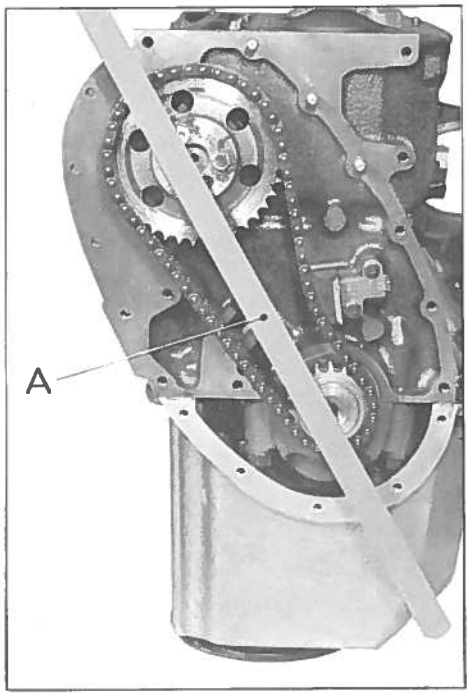
Dégager le pignon (1) et la chaine (3) de distribution.

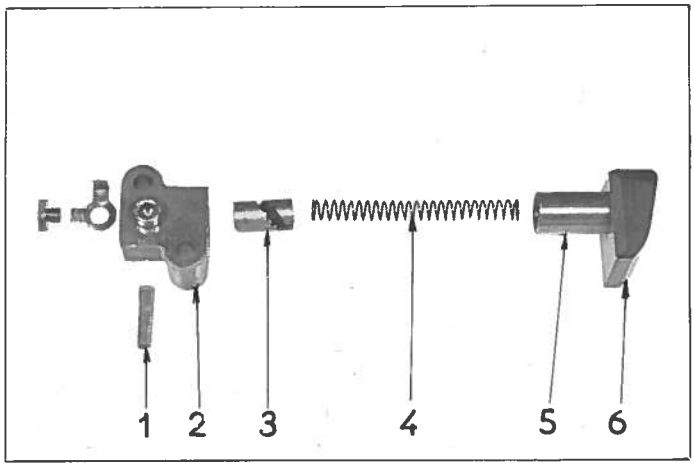
REMARQUE : Le pignon (6) étant emmanché dur sur le vilebrequin (7), son remplacement ne peut être effectué que dans un atelier spécialisé.

Pose.

3. Amener les pistons de cylindres (1) et (4) au voisinage du P.M.H.

a) Placer la chaîne sur le pignon de vilebrequin puis le pignon d'arbre à cames sur la chaîne. Positionner les pignons pour que le brin tendu de la chaine soit opposé au tendeur, et qu'un réglet (A) passant par les axes des 2 pignons passe également par le repère (coup de pointeau sur une dent) du pignon d'arbre à cames, et par le repère (trait de crayon électrique dans un entre-dents) du pignon de vilebrequin, les repères doivent être orientés l'un vers l'autre.
Tourner l'arbre à cames jusqu'à ce que le pied de centrage et les trous taraudés soient en regard des trous percés dans le pignon.
Serrer les vis de fixation.



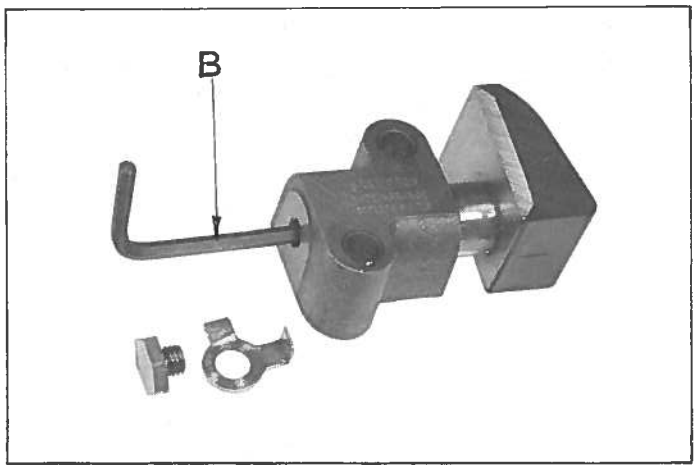


b) Monter le tendeur de chaine :

Engager :

- le cylindre (3) dans le corps (2)
- Le ressort (4) dans le cylindre
- l'ensemble patin de glissement (6) et plongeur (3) porte-patin dans le corps.

(Le ressort se trouve en partie comprimé).



Par le trou taraudé de la vis bouchon, passer une clé (Allen) de 3 (B).

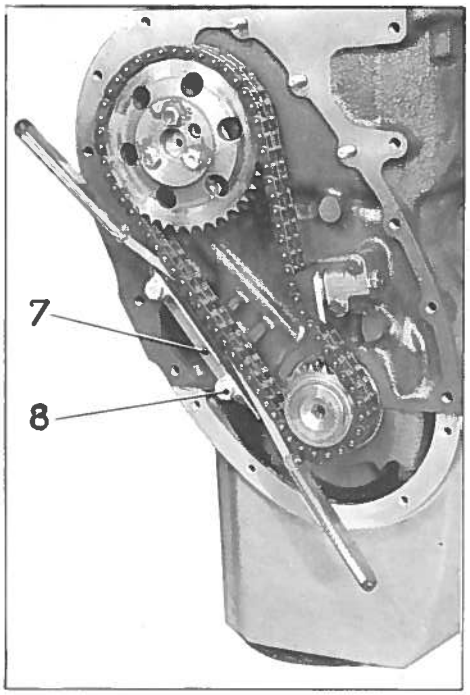
La faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager l'ergot du plongeur (5) dans la rampe du cylindre (3). Le porte-patin ( ) doit venir en butée sur le corps (2).

Sans déplacer les pièces, engager le filtre (1) dans le bloc, fixer le tendeur sur le bloc.

Serrer la vis à (16,67 mΛN) 1,7 m.kg.

Serrer la vis bouchon en intercalant l'arrêtoir.

Rabattre l'arrêtoir.



c) Monter le guide de chaîne.

Mettre le guide (7) en place, approcher les vis (8) sans les serrer (rondelles plates sans tête).

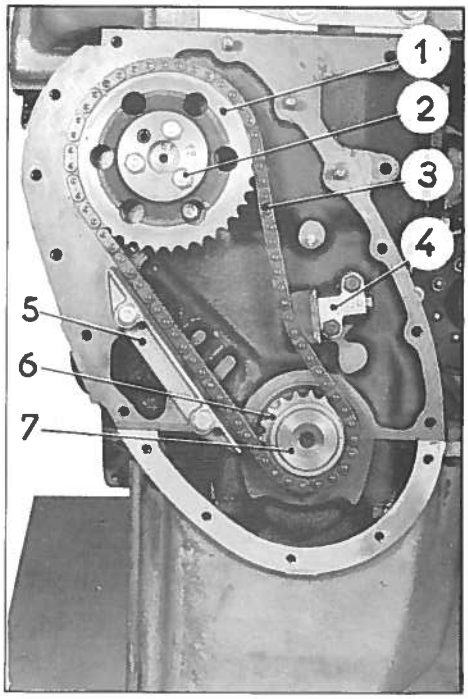
Approcher le guide de chaîne en laissant subsister un jeu de 0,1 à 0,5 mm, mesurer avec des cales.

Serrer les vis.

4. Monter le carter de distribution.

Intercaler le joint liège, serrer les écrous (entretoise sous écrous) et les vis (rondelle plate) à 1,7 m.kg. (16,67 mΛN).

5. Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture (voir Op. DX. 100-1).



REMPLACEMENT D'UNE CHAINE OU D'UN PIGNON DE DISTRIBUTION.

Dépose.

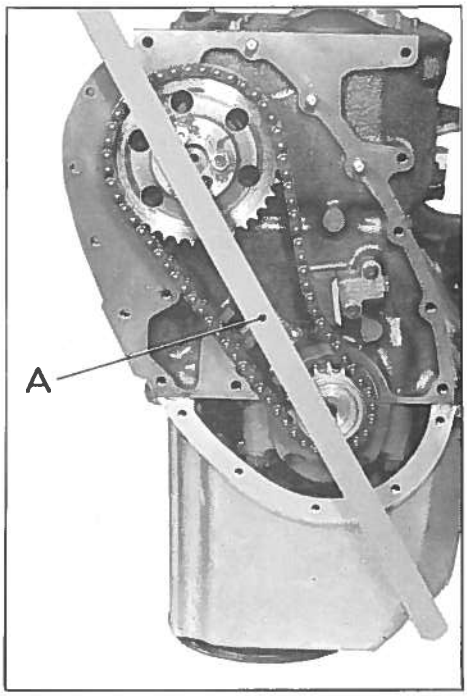
1. Déposer l'ensemble moteur boîte de vitesses (voir Op. DX 100-1).

2. Déposer :
   - le carter de distribution
   - le guide (5) de chaîne
   - le tendeur (4) de chaîne (attention à la dispersion des pièces)
   - les vis (2) de fixation du pignon d'arbre à cames.

Dégager le pignon (1) et la chaîne (3) de distribution.

REMARQUE : Le pignon (6) étant emmanché dur sur le vilebrequin (7), son remplacement ne peut être effectué que dans un atelier spécialisé.

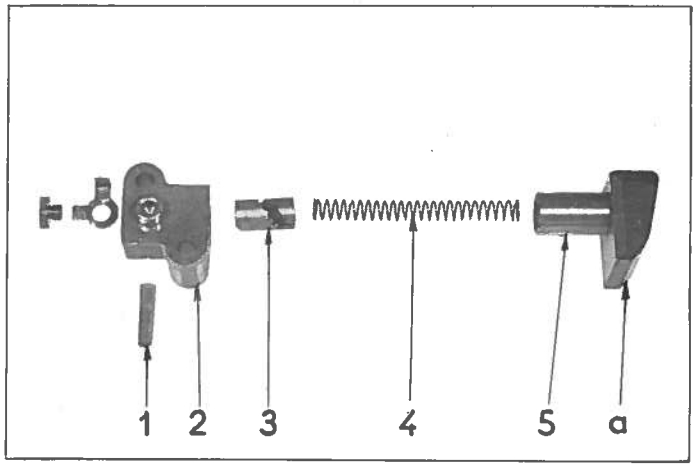
Additif N° 3

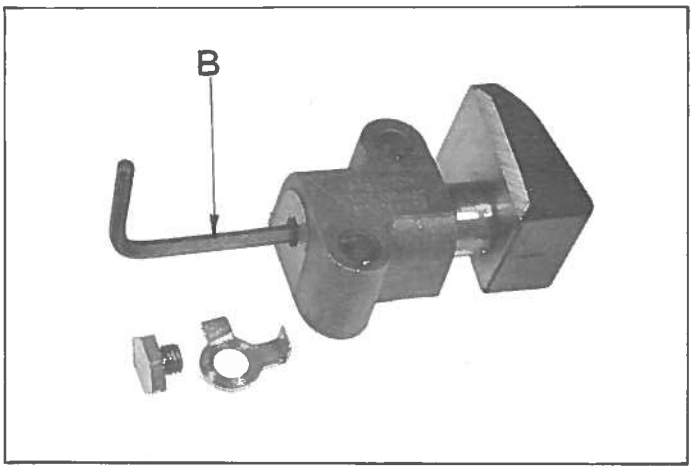


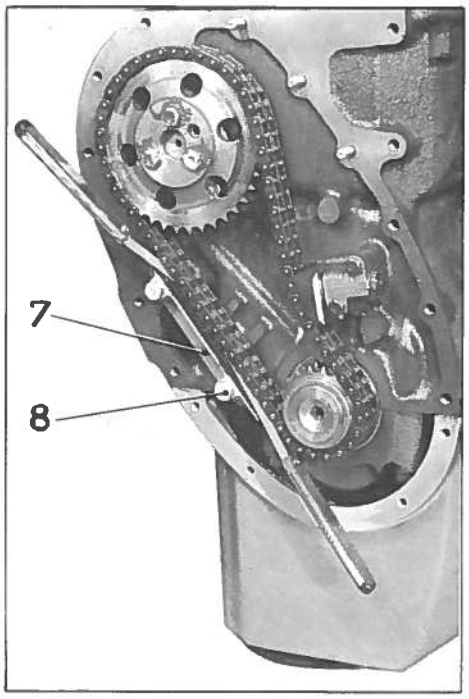
Pose.

3. Amener les pistons de cylindres (1) et (4) au voisinage du P.M.H.

a) Placer la chaîne sur le pignon de vilebrequin puis le pignon d'arbre à cames sur la chaîne. Positionner les pignons pour que le brin tendu de la chaîne soit opposé au tendeur, et qu'un réglet (A) passant par les axes des deux pignons passe également par le repère (coup de pointeau sur une dent) du pignon d'arbre à cames, et par le repère (trait de crayon électrique dans un entre-dents) du pignon de vilebrequin. Les repères doivent être orientés l'un vers l'autre.
Tourner l'arbre à cames jusqu'à ce que le pied de centrage et les trous taraudés soient en regard des trous percés dans le pignon.
Serrer les vis de fixation.







b) Monter le tendeur de chaîne :

Engager :

- le cylindre (3) dans le corps (2),
- le ressort (4) dans le cylindre,
- l'ensemble patin de glissement (a) et plongeur (5) porte-patin dans le corps.

(Le ressort se trouve en partie comprimé).

Par le trou taraudé de la vis bouchon (9), passer une clé « Allen » de 3 (B).

La faire tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour engager l'ergot du plongeur (5) dans la rampe du cylindre (3).

Amener le porte-patin « a » en butée sur le corps (2).

En continuant de tourner la clé dans le même sens, bloquer le porte-patin par l'ergot, ce qui facilite le montage.

Engager le filtre (1) dans le bloc, fixer le tendeur sur le bloc.

Serrer la vis à 1,7 m.kg (soit 16,6 m∧N).

Débloquer le porte-patin en tournant la clé « Allen » dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et s'assurer que le patin « a » appuie correctement sur la chaîne.

Serrer la vis bouchon en intercalant l'arrêtoir.

Rabattre l'arrêtoir.

Additif N° 3

c) Monter le guide de chaîne.

Mettre le guide (7) en place, approcher les vis (8) sans les serrer (rondelles plates sans tête).

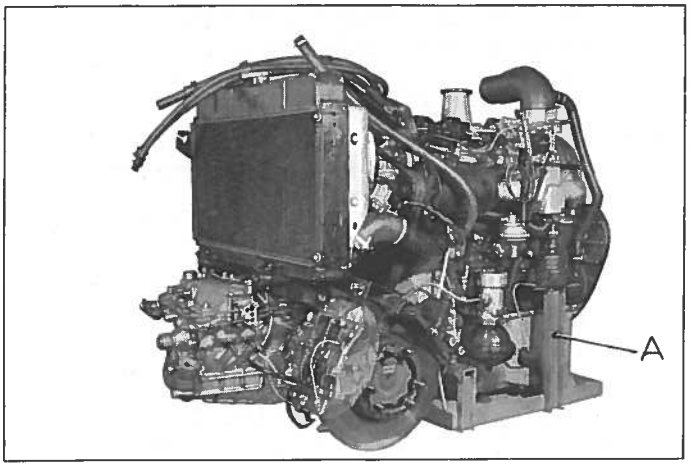
Approcher le guide de chaîne en laissant subsister un jeu de 0,1 à 0,5 mm, mesuré avec des cales.

Serrer les vis.

4. Monter le carter de distribution.

Intercaler le joint liège, serrer les écrous (entretoise sous écrous) et les vis (rondelle plate) à 1,7 m.kg (16,67 m∧N).

5. Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture (Voir Op. DX. 100-1).



REMPLACEMENT D'UN ARBRE A CAMES.

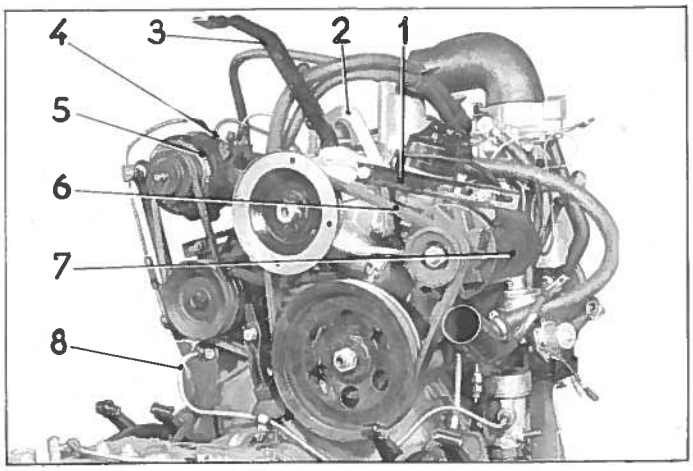
Dépose.

6. Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. DX. 100-1).

7. Vidanger l'huile du moteur.

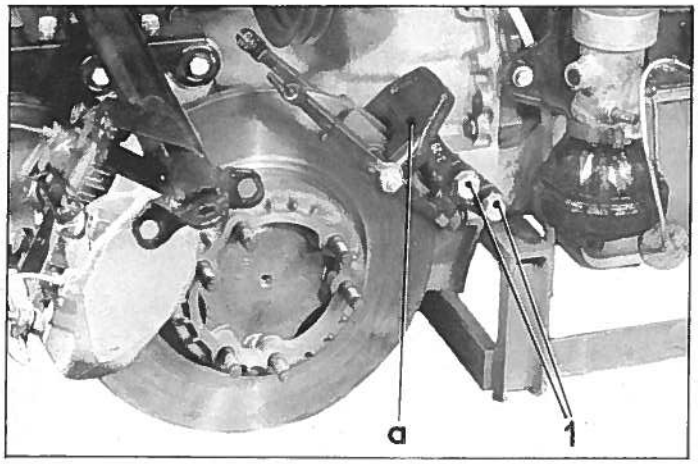
8. Déposer le tube de descente d'échappement. Placer l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur le support 3033-T (A).

9. Désaccoupler :
- le tirant de radiateur, du radiateur
- les durites d'aspiration et de refoulement de la pompe à eau
- le radiateur.



10. Déposer :
- le tirant (3) de radiateur
- la patte d'élinguage (2)
- le câble de masse
- le tirant (1) de dynamo
- les courroies (6) de dynamo
- la dynamo (7)
- le faisceau (4) de régulateur centrifuge, le tube caoutchouc de retour
- le tube de liaison bloc de frein droit, correcteur de débrayage
- le tirant de régulateur
- le régulateur (5) (ne pas égarer les cales de réglage d'alignement)
- le tube (8) de liaison pompe HP conjoncteur-disjoncteur.

11. Déconnecter le fil de la sonde thermométrique.

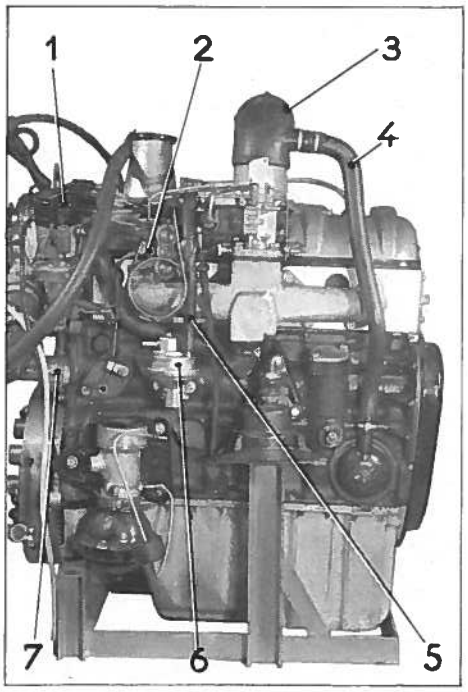


12. Désaccoupler le tuyau d'arrivée de pression du cylindre de débrayage et le tirant de la pompe HP, de la pompe à eau.

13. Déposer la poulie de commande (faire sauter au bédane la partie rabattue du métal de l'écrou)
Dégager la poulie, ne pas égarer les rondelles de réglage.

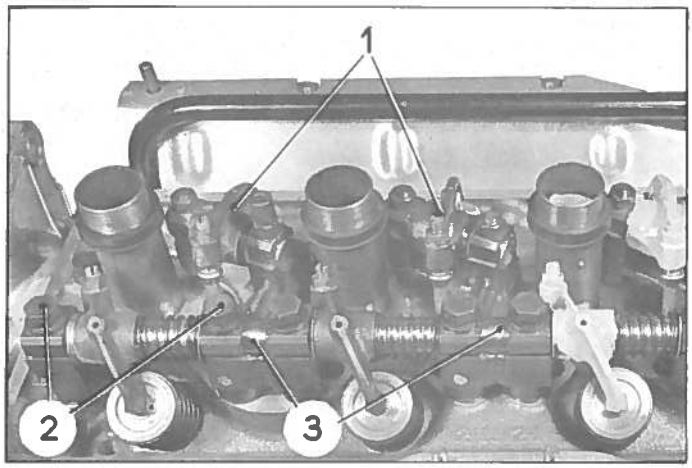
14. Déposer :
- les étriers (a) de frein mécanique, pour celà déposer les 2 vis (1)
- le boîtier de roulement d'arbre de commande
- les vis de fixation de la boîte de vitesses sur le moteur. (Clés 2431-T et 1677-T)

Dégager la boîte de vitesses du moteur.



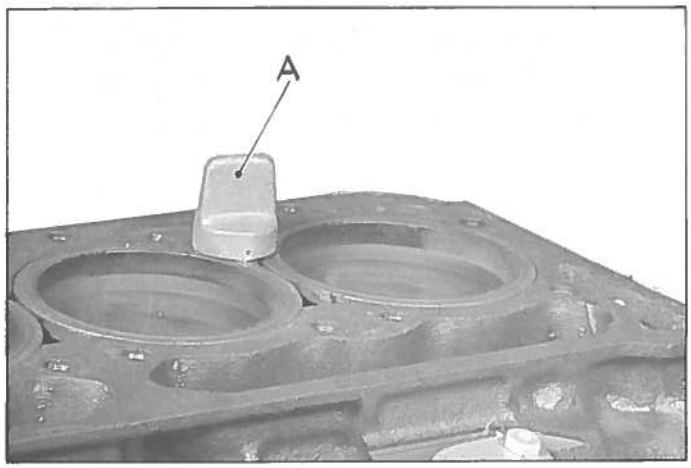
15. Déposer :
- le raccord caoutchouc (3) de filtre à air et le tube (4) souple entre filtre à air et reniflard.
- le tube (5) d'alimentation pompe à essence carburateur
- la pompe (6) à essence
- la cale isolante
- le poussoir
- la commande d'allumeur (7) et l'allumeur (1)
- le faisceau (2) de correcteur de réembrayage.

Désaccoupler le tube de graissage des rampes de culbuteurs.



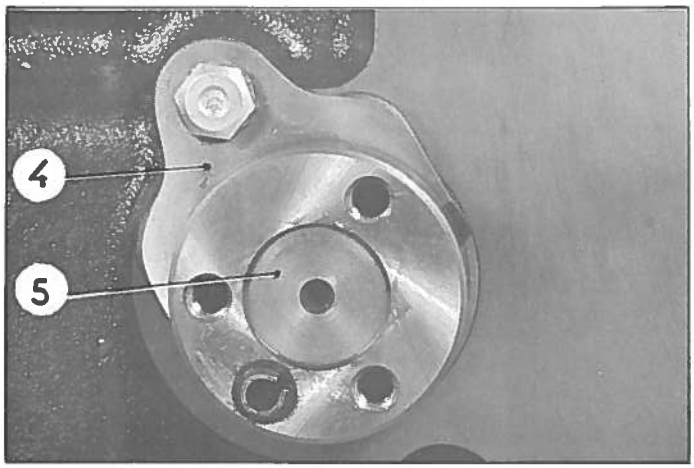
16. Déposer la culasse.
a) Déposer le couvre-culasse et son joint.
b) Déposer les rampes (1) d'échappement.
c) Desserrer complètement les vis (2) de fixation de la culasse.
d) Déposer la rampe (3) d'admission.
e) Dégager les tiges de culbuteurs. (Repérer leur emplacement)
f) Dégager la culasse, le joint de culasse (attention aux pieds de centrage).

17. Maintenir les chemises à l'aide de 2 vis (A) (vis MR 3074-T).

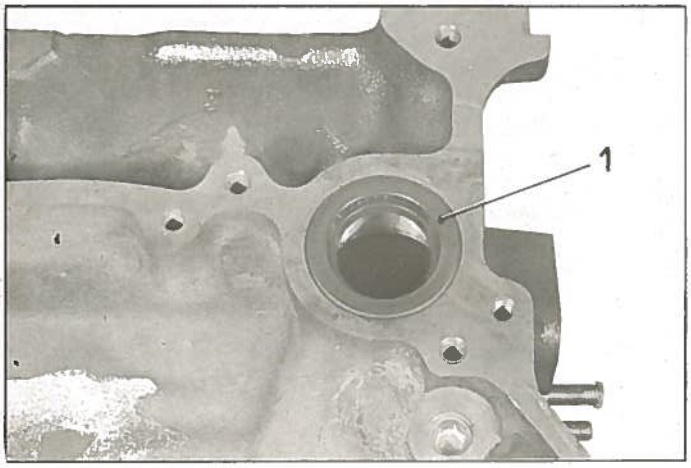


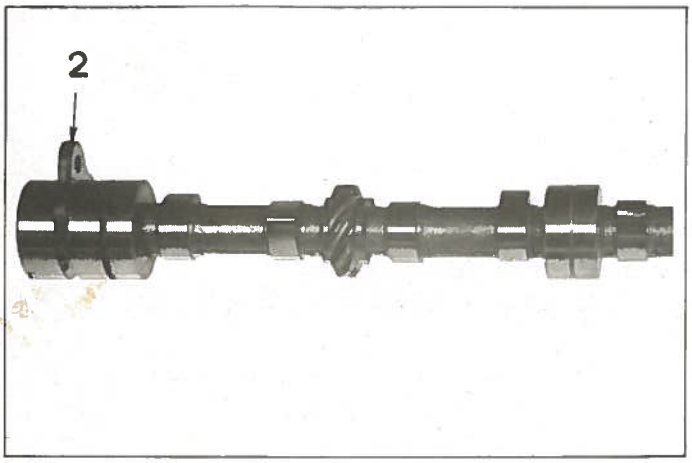
18. Dégager les poussoirs de leur logement, repérer leur position.
(Si nécessaire utiliser l'extracteur 1608-T).

19. Déposer :
- le carter de distribution
- le support de descente du tube d'échappement
- le carter inférieur
- la pompe à huile
- l'ensemble chaîne et pignon de distribution (voir Op. DX 120-1 §§ 1 à 5).



20. Déposer l'arbre à cames.
Déposer l'étrier (4) de maintien de l'arbre à cames.
Dégager l'arbre à cames (5) par l'arrière du moteur (côté distribution).





POSE.

REMARQUE : Remplacer à chaque démontage les joints d'étanchéité.
Présenter le joint (1) préalablement huilé, l'engager à fleur du plan de joint carter-moteur-boîte de vitesses.

21. Préparer l'arbre à cames.

a) Le jeu latéral de l'arbre à cames doit être compris entre 0,05 et 0,09 mm.
Engager l'étrier (2) de maintien dans la gorge de l'arbre.
Relever à l'aide de cales, le jeu existant, s'il est supérieur à 0,09 mm, choisir parmi les étriers vendus au Service des pièces détachées, la pièce qui donnera le jeu cherché.

b) S'assurer de la présence du pied de positionnement du pignon sur l'arbre.

22. Monter l'arbre à cames.

Huiler les portées.
Engager l'arbre dans le carter en le guidant pour éviter de détériorer les portées.
Mettre en place l'étrier de maintien.
Serrer la vis de fixation (rondelle éventail sous tête) de 13,73 à 18,63 mAN (1,7 $^{+0,2}_{-0,3}$ m.kg).

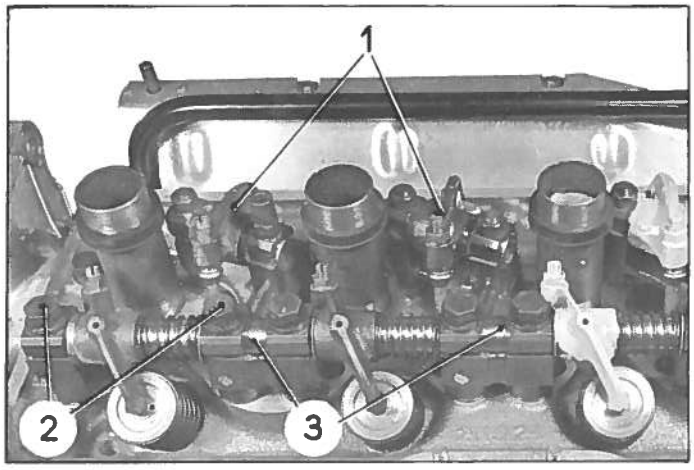
23. Monter la pompe à huile, le carter inférieur (voir Op. DX. 100-3 §§ 27 et 28).

24. Monter la distribution (voir Op. DX. 120-1 §§ 3 et 4).

Monter la commande d'allumeur (voir Op. DX. 100-3 § 35).

25. Monter l'allumeur (voir Op. DX. 211-0 § 2 b/c).

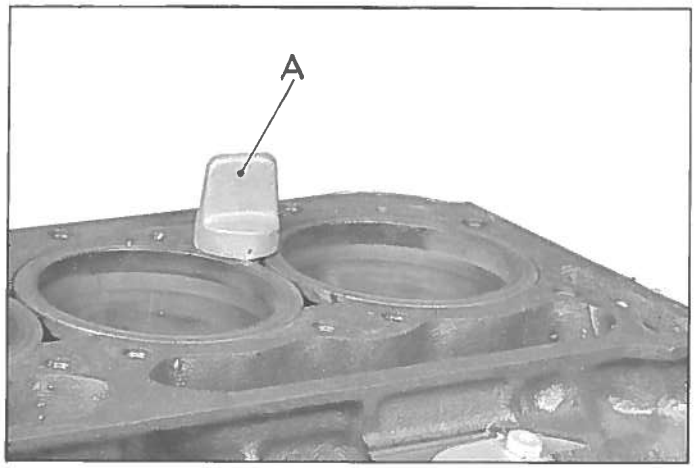
26. Engager les poussoirs (préalablement huilés) suivant les repères faits au démontage.



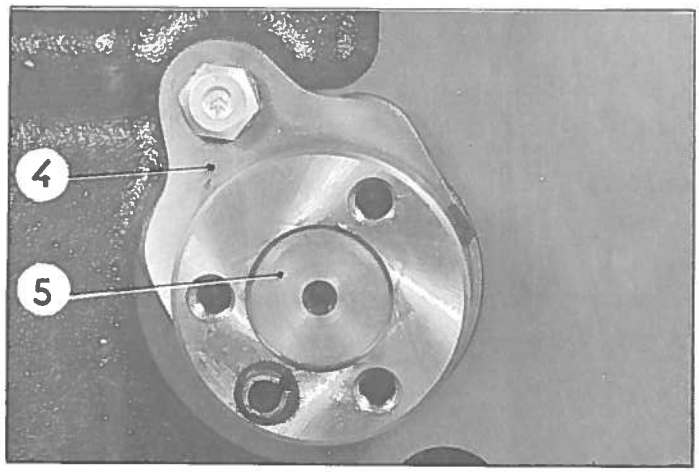
16. Déposer la culasse.
a) Déposer le couvre-culasse et son joint.
b) Déposer les rampes (1) d'échappement.
c) Desserrer complètement les vis (2) de fixation de la culasse.
d) Déposer la rampe (3) d'admission.
e) Dégager les tiges de culbuteurs. (repérer leur emplacement)
f) Dégager la culasse, le joint de culasse (attention aux pieds de centrage).

17. Maintenir les chemises à l'aide de deux vis (A) (vis 3074-T).

18. Dégager les poussoirs de leur logement, repérer leur position.
(Si nécessaire, utiliser l'extracteur 1608-T).



19. Déposer :
- le carter de distribution,
- le support de descente du tube d'échappement,
- le carter inférieur,
- la pompe à huile,
- l'ensemble chaîne et pignon de distribution. (voir Op. DX 120-1 §§ 1 à 5).



20. Déposer l'arbre à cames.
Déposer l'étrier (4) de maintien de l'arbre à cames.
Dégager l'arbre à cames (5) par l'arrière du moteur (côté distribution).

POSE.

REMARQUE : Remplacer à chaque démontage les joints d'étanchéité.

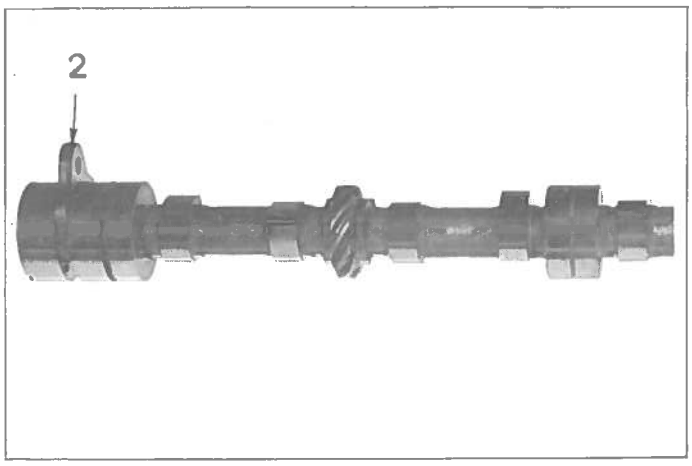
21. Préparer l'arbre à cames.

a) Le jeu latéral de l'arbre à cames doit être compris entre 0,05 et 0,07 mm.
Engager l'étrier (2) de maintien dans la gorge de l'arbre.
Relever à l'aide de cales, le jeu existant, s'il est supérieur à 0,07 mm, choisir parmi les étriers vendus au Service des pièces détachées, la pièce qui donnera le jeu cherché.

b) S'assurer de la présence du pied de positionnement du pignon sur l'arbre.

22. Monter l'arbre à cames.

Huiler les portées.
Engager l'arbre dans le carter en le guidant pour éviter de détériorer les portées.
Mettre en place l'étrier de maintien.
Serrer la vis de fixation (rondelle éventail sous tête) de 13,73 à 18,63 mAN ($1,7 \begin{smallmatrix}+0,2\\-0,3\end{smallmatrix}$ m.kg).

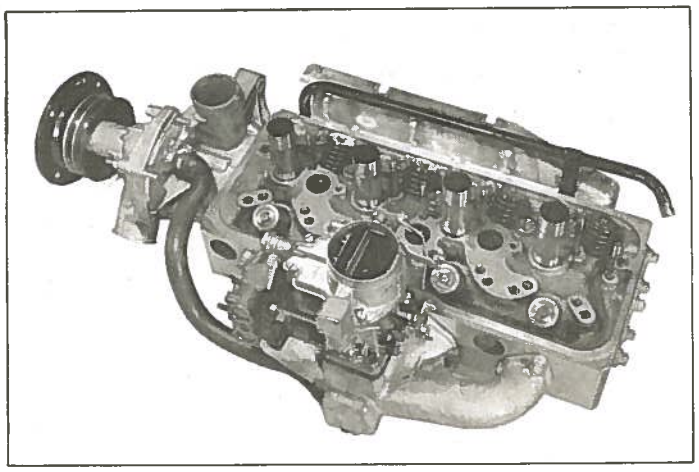


23. Monter la pompe à huile, le carter inférieur, (voir Op. DX. 100-3 §§ 27 et 28).

24. Monter la distribution.
(voir Op. DX. 120-1 §§ 3 et 4).
Monter la commande d'allumeur.
(voir Op. DX. 100-3 § 35).

25. Monter l'allumeur.
(voir Op. DX. 211-0 § 2 b/c).

26. Engager les poussoirs (préalablement huilés) suivant les repères faits au démontage.

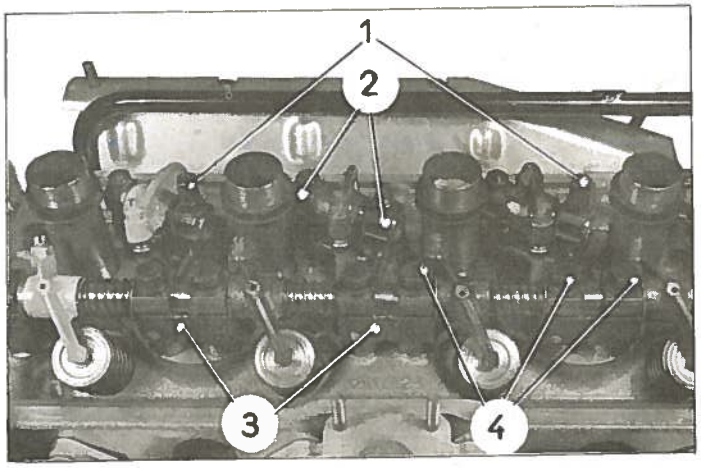


27. Déposer les vis de maintien des chemises (vis 3074-T).

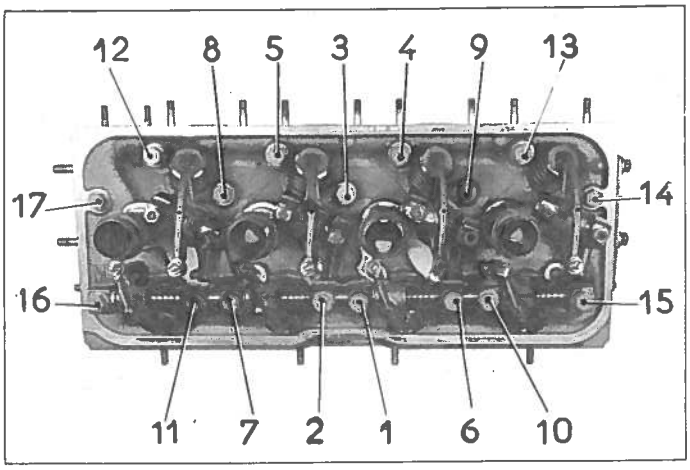
28. **Poser la culasse.**
S'assurer de la présence des pieds de positionnement sur le bloc cylindres.
Mettre en place le joint de culasse, la culasse sur le bloc cylindres.

29. Placer les tiges de culbuteurs suivant les repères faits au démontage.
Les tiges des culbuteurs d'échappement sont les plus longues.

30. Mettre en place la rampe de culbuteurs d'admission équipée des supports (3) de rampe et des vis (4) de fixation de la culasse.
Placer les joints toriques entre les supports de rampe d'admission et la culasse sur les vis longues (sauf sur la vis avant).
Placer les vis de fixation de la culasse côté échappement.
Serrer les vis de fixation de la culasse à 4 m.kg.
Mettre en place les rampes d'échappement, le trou de graissage orienté vers le bas et vers la soupape. Placer les cavaliers (2).
Serrer les écrous de fixation des rampes d'échappement à 2,5 ± 0,3 m.kg.



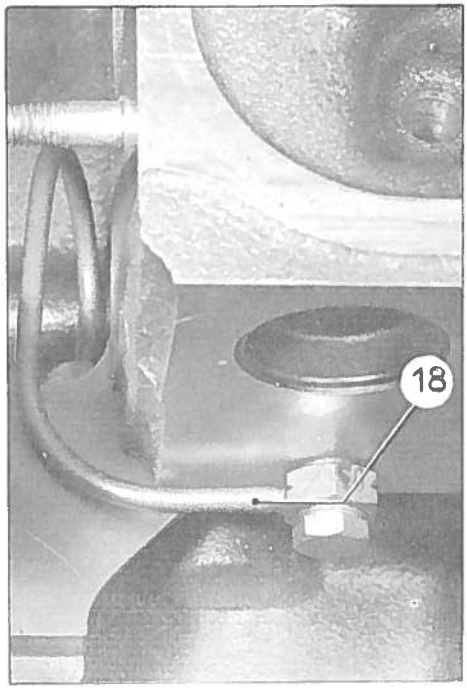
NOTA : Les écrous (1) arrière de fixation de la rampe du 1er et 3ème cylindres sont remplacés par des vis à tête creuse taraudées, qui servent également à la fixation du couvre-culasse



31. Serrer les vis de fixation de la culasse.
Observer l'ordre de serrage.
Utiliser la clé dynamomètrique 2471-T.

1er serrage - 39,24 mΛN (4 m.kg.)
2ème serrage- 58,86 mΛN (6 m.kg.)

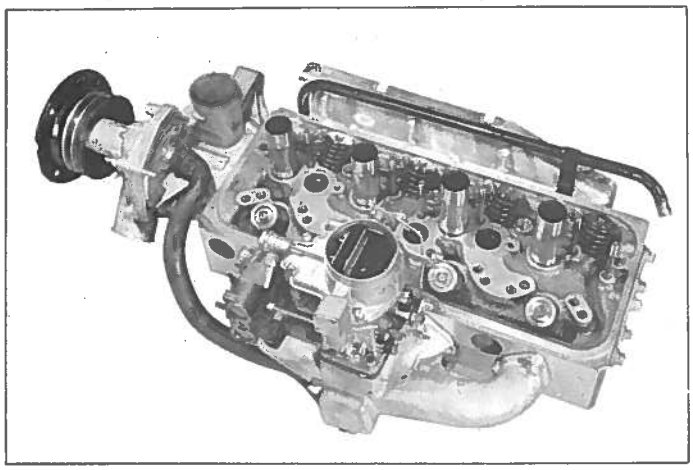
Pendant le serrage s'assurer que les tiges de culbuteurs sont en place dans les rotules des vis de réglage.



32. Accoupler le tuyau (18) de graissage des rampes de culbuteurs.
Intercaler le joint double.

33. Régler les culbuteurs. (voir Op. DX. 112-0).

34. Monter le couvre-culasse.
a) Mettre en place le joint sur le couvre-culasse.
b) Poser le couvre-culasse et serrer les vis (rondelle laiton sous tête) à 7,35 mΛN (0,75 m.kg.).

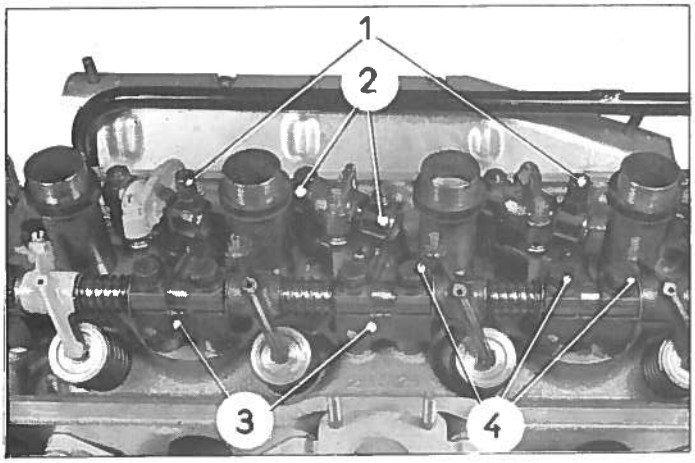


27. Déposer les vis de maintien des chemises (vis 3074 - T).

28. **Poser la culasse.**
S'assurer de la présence des pieds de positionnement sur le bloc cylindres.
Mettre en place le joint de culasse, la culasse sur le bloc cylindres.

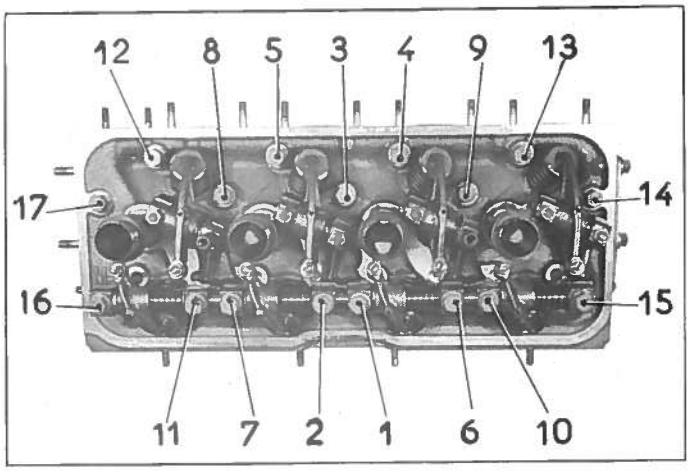
29. Placer les tiges de culbuteurs suivant les repères faits au démontage.
Les tiges des culbuteurs d'échappement sont les plus longues.

30. Placer les joints toriques entre les supports de rampe d'admission et la culasse sur les vis longues (sauf sur la vis avant).
Mettre en place la rampe de culbuteurs d'admission équipée des supports (3) de rampe et des vis (4) de fixation de la culasse.
Placer les vis de fixation de la culasse côté échappement.
Serrer les vis de fixation de la culasse à 4 m.kg.
Mettre en place les rampes d'échappement, le trou de graissage orienté vers le bas et vers la soupape. Placer les cavaliers (2).
Serrer les écrous de fixation des rampes d'échappement à 2,5 ± 0,3 m.kg.



NOTA : Les écrous (1) arrière de fixation de la rampe du 1er et 3ème cylindres sont remplacés par des vis à tête creuse taraudées, qui servent également à la fixation du couvre-culasse.

Additif N° 3

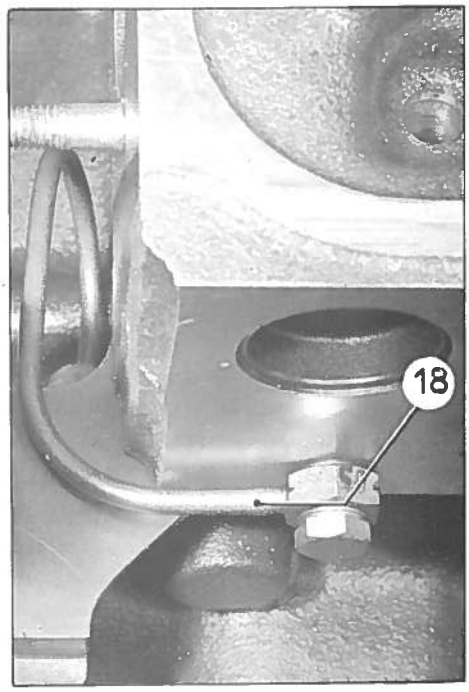


31. Serrer les vis de fixation de la culasse.
Observer l'ordre de serrage.
Utiliser la clé dynamomètrique 2471-T.

1er serrage - 39,24 mΛN (4 m.kg.)
2ème serrage- 58,86 mΛN (6 m.kg.)

Pendant le serrage s'assurer que les tiges de culbuteurs sont en place dans les rotules des vis de réglage.

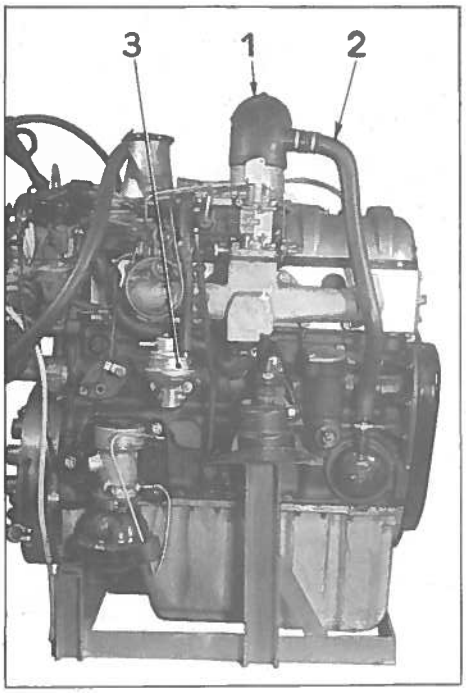
32. Accoupler le tuyau (18) de graissage des rampes de culbuteurs.
Intercaler le joint double.



33. Régler les culbuteurs. (voir Op. DX. 112-0).

34. Monter le couvre-culasse.
a) Mettre en place le joint sur le couvre-culasse.
b) Poser le couvre-culasse et serrer les vis (rondelle laiton sous tête) à 7,35 mΛN (0,75 m.kg.).

Additif N° 3



35. Monter le raccord caoutchouc (1) de filtre à air et le tube (2) souple entre filtre à air et reniflard.

36. Monter la pompe à essence (3) (voir Op. DX. 173-1).

37. Monter :
- le tuyau d'alimentation pompe à essence carburateur,
- le faisceau de correcteur de réembrayage, intercaler la plaquette porte-joints.

38. Accoupler la boîte de vitesses au moteur. (voir Op. DY. 100-2).

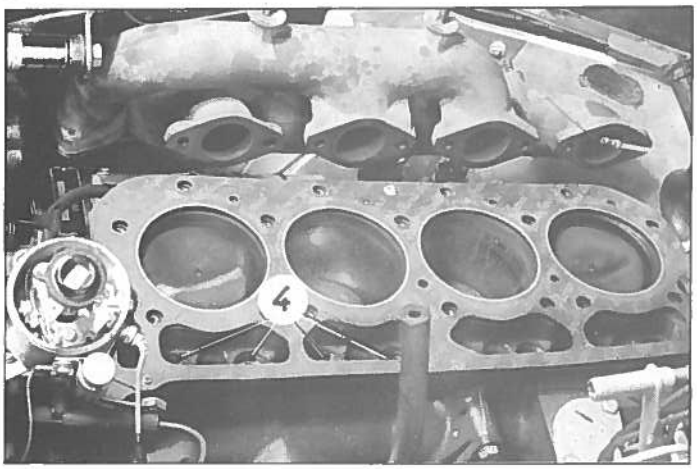
39. Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture (voir Op. DY. 100-1).

REMPLACEMENT DES POUSSOIRS.

Dépose.

40. Vidanger le circuit de refroidissement (radiateur et carter-cylindres). Récupérer le liquide qui contient de l'antigel.

41. Déposer la culasse. (voir Op. DX. 112-1).



42. Dégager les poussoirs (4) de leur logement. Si nécessaire, utiliser l'extracteur 1608-T.

Pose.

43. Mettre en place les poussoirs (1) préalablement huilés.

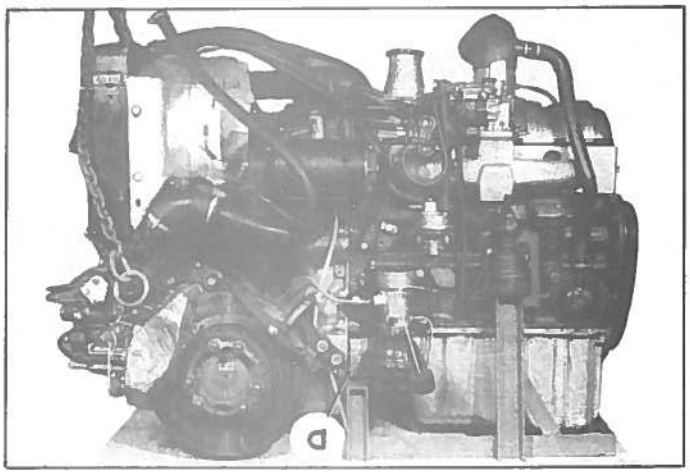
44. Poser la culasse. (voir Op. DX. 112-1).

45. Faire le plein du radiateur, la vanne de chauffage étant ouverte.

Vérifier l'étanchéité des raccords (huile-eau).

46. Régler les ralentis. (voir Op. DY. 142-0).

REGLAGE.

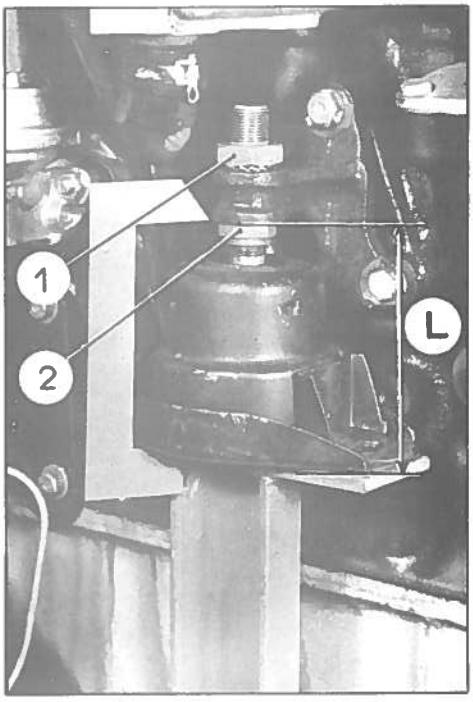


NOTA : Le réglage des blocs élastiques doit se faire en charge ; le moteur complet en état de marche reposant sur ses quatre points d'appui.

1. Placer l'ensemble complet moteur-boîte sur le support 3083-T.

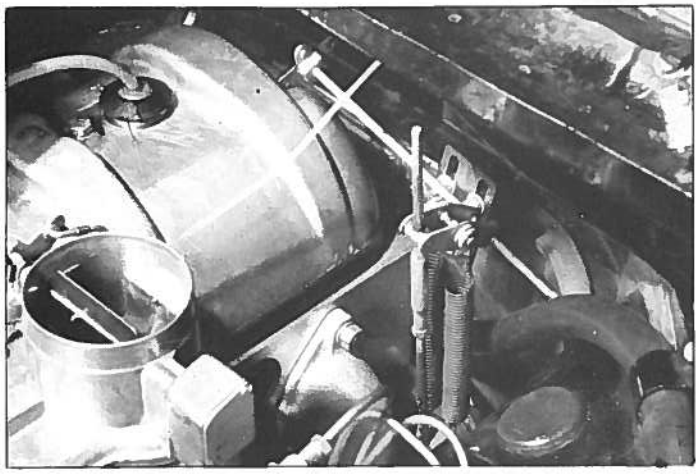
Soulever l'ensemble moteur-boîte par les extrémités de la traverse support, de façon à faire décoller l'avant du carter moteur, de la traverse support moteur en « a ».

L'ensemble moteur-boîte ne repose plus alors que sur ses quatre points d'appui.



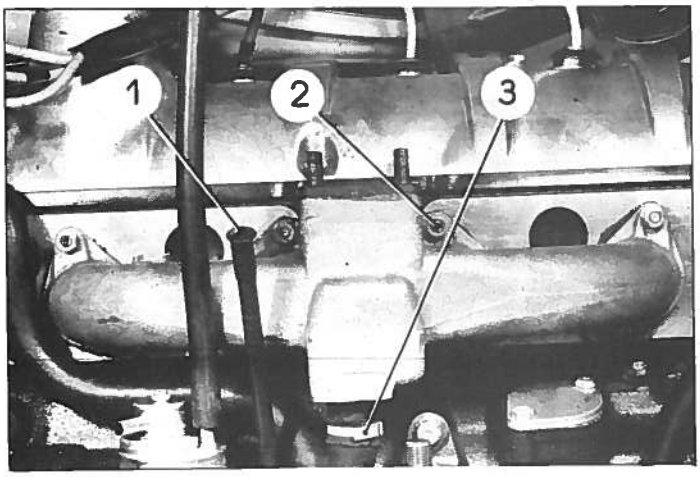
2. Agir sur les écrous (2) de façon à obtenir une cote $L = 91 \begin{smallmatrix} +2 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm sur chaque bloc élastique (cette cote sera mesurée à l'aide du gabarit MR 3725-110).

Serrer les écrous (1) à 10 m.kg.



DEPOSE.

1. Vidanger l'eau du radiateur et du carter-cylindre (conserver le liquide qui contient de l'antigel).
2. Débrancher la borne négative de la batterie.
3. Déposer le correcteur de réembrayage (voir Op. D X. 314 - 1 §§ 44 et suivants).
4. Déposer le carburateur (voir Op. D X. 142 - 1 §§ 2 à 5).
5. Déposer le relais de commande d'accélérateur de la rotule d'auvent. Le faire pivoter.
6. Déposer la jauge d'huile et son puits (1).
7. Déposer les 8 écrous de fixation de la tubulure.
   Ecarter la tubulure au maximum.
   Déposer les 2 goujons (2).
   Déposer la tubulure.
8. Désaccoupler la durite (3) de réchauffage de la tubulure.
9. Déposer les joints.

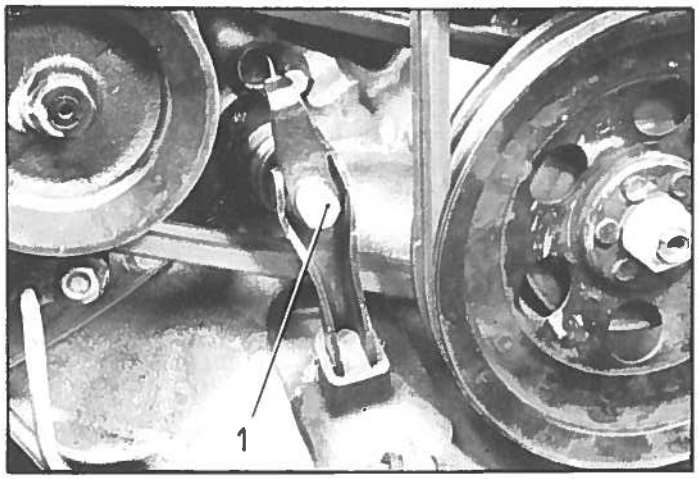


POSE.

10. Poser les joints.
11. Accoupler la durite de réchauffage (3).
12. Présenter la tubulure.
    Poser les goujons (2) enduits d'hermétic.
    Poser la tubulure.
    Serrer les écrous de fixation.
13. Poser le carburateur (voir Op. D X. 142 - 1 §§ 6 et 7).
14. Poser le correcteur de réembrayage (voir Op. D X. 314 - 1 §§ 47 et suivants).
15. Poser le puits de jauge à huile (1) et la jauge.
16. Accoupler le relais de commande d'accélérateur.

NOTA : S'il y a des points durs dans la commande, revoir l'alignement du carburateur et du correcteur de réembrayage (voir Op. D X. 142 - 1).

17. Faire le plein du radiateur.
    Pendant cette opération, ouvrir le robinet de chauffage et purger le circuit d'eau.
18. Brancher la borne négative de la batterie.
19. Régler les ralentis (voir Op. D X. 142 - 0).



REMARQUE : Il est impératif de procéder dans l'ordre suivant :

REGLAGE DE LA GARANTIE DE DEBRAYAGE.

1. Pré-réglage :

REMARQUE : Le moteur doit être chaud. Un réglage réalisé à froid risque d'être incorrect à chaud.

Faire tourner le moteur au ralenti.

Mettre en place la rallonge de la manivelle de dégommage.

Desserrer la vis de réglage (1) de la fourchette d'embrayage par fraction de tour jusqu'au moment où la rallonge est légèrement entrainée, mais peut être immobilisée à la main.

2. Réglage.

Serrer l'écrou (1) de deux tours.

CONTROLE DE LA GARANTIE D'EMBRAYAGE.

3. S'assurer que le ressort de rappel de la fourchette est en bon état et bien fixé.

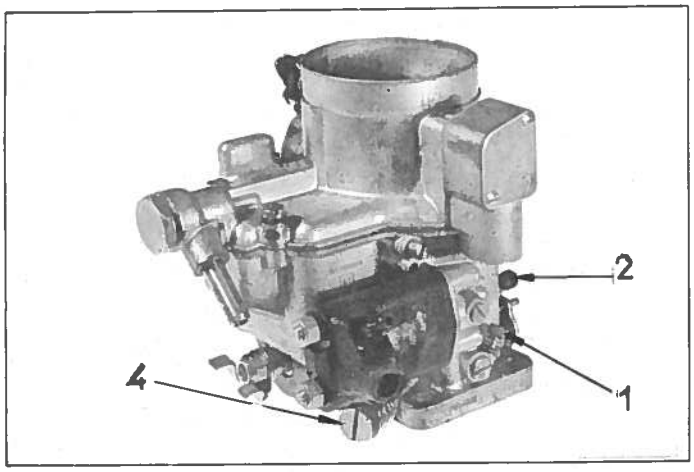
Faire tomber la pression dans le cylindre à l'aide de la commande auxiliaire d'embrayage.

Vérifier que la fourchette n'est pas en contrainte.

Dans le cas contraire, reprendre le réglage de la garantie de débrayage, qui est probablement trop important.

REGLAGE DU RALENTI.

NOTA : Ce réglage doit être fait moteur chaud.



4. Visser à fond, sans forcer, la vis (4) de réglage du ralenti accéléré.

5. Agir sur la vis (2) de butée du papillon secondaire pour obtenir un régime de 550 tr/ mn environ.

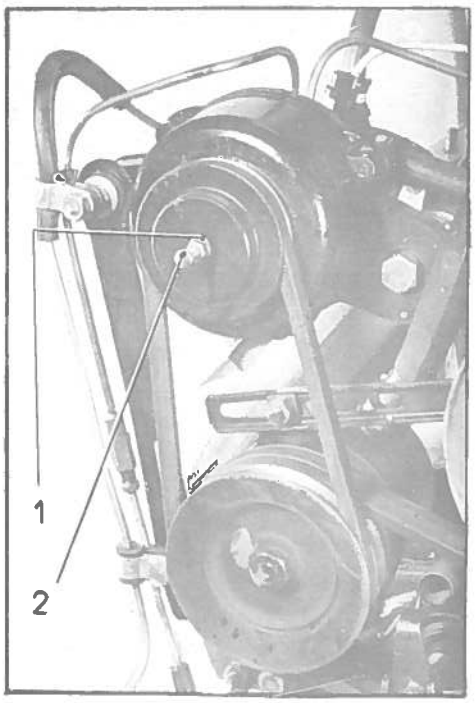
6. Agir sur la vis (1) de réglage de richesse dans un sens ou dans l'autre pour obtenir le régime le plus rapide pour l'ouverture du papillon réalisée ci-dessus.

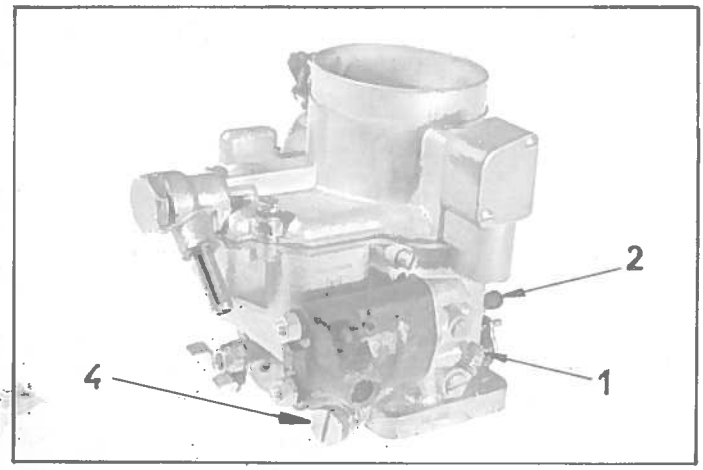
7. Desserrer ensuite progressivement la vis (2) de butée pour ramener le régime à 550-600 tr/ mn.

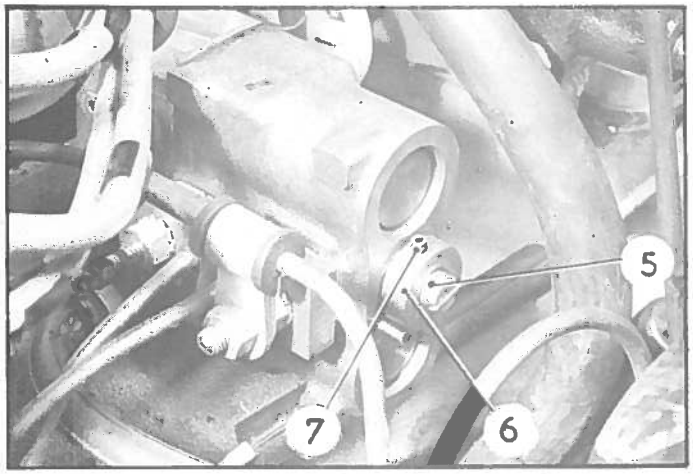
S'assurer que pendant la lecture sur le compte-tours, la pompe HP ne charge pas.

8. Si le régime est instable, agir à nouveau sur la vis (1) de réglage de richesse (procéder très progressivement).

NOTA : Après chaque réglage de la vis (2) du papillon secondaire, donner un coup d'accélérateur, commande manuelle d'embrayage en position «embrayé», afin d'être certain que le papillon revient bien en butée sur la vis.







REMARQUE : L'emploi d'un compte-tours est indispensable (compte-tours mécanique 2434-T avec entraîneur 2423-T) entraîné par la poulie de pompe H.P. ou un compte-tours électrique 2436-T branché en dérivation sur la borne de sortie (embout rouge) de la bobine.

1° Compte-tours mécanique.

Pour compenser une erreur due au glissement des courroies et au ralentissement du moteur pendant la charge, desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur, ou placer le levier de la commande manuelle de hauteur en position basse.

2° Compte-tours électrique.

Le compte-tours électrique devra être périodiquement étalonné en fonction de l'utilisation.

Le compte-tours doit correspondre aux normes suivantes :

- cadran de grand diamètre gradué de 0 à 1.500 tr/ mn maxi,
- aiguille stable en fonctionnement.

REGLAGE DE LA VITESSE DE DEMARRAGE.

NOTA : Ce réglage doit être fait moteur chaud, la voiture placée sur un sol plan et horizontal.

9. Mettre le moteur en marche, passer la 1ère vitesse et accélérer très lentement. Le début du démarrage de la voiture doit se faire entre 700 et 750 tr/ mn.

10. Sinon opérer comme suit :

Arrêter le moteur. Débloquer le contre-écrou (1) de la vis (2) de réglage sur le régulateur centrifuge.

Si l'embrayage se fait à un régime inférieur à 700 tr/ mn, serrer la vis.

La desserrer si l'embrayage se fait à un régime supérieur à 750 tr/ mn.

Bloquer le contre-écrou (1).

REGLAGE DU RALENTI ACCELERE.

NOTA : Ce réglage doit être fait moteur chaud.

11. Le moteur tournant au ralenti, desserrer la vis (4) de réglage du ralenti accéléré jusqu'à obtenir un régime compris entre 875 et 925 tr/ mn.

S'assurer que pendant la lecture sur le compte-tours, la pompe H.P. ne charge pas.

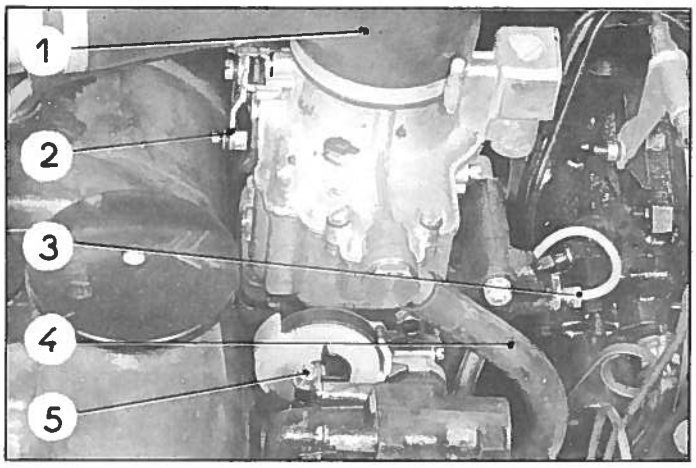
REGLAGE DU CORRECTEUR DE REEMBRAYAGE.

NOTA : Ce réglage doit être fait sur route, moteur chaud.

12. Si le temps de réembrayage est trop court, desserrer la vis (5) (sens inverse des aiguilles d'une montre). Si le temps est trop long, serrer la vis (5).

Si la goupille (7) vient en butée avant que le réglage du correcteur soit correct, il faut :

- Desserrer la vis d'arrêt de la bague (6).
- Tourner la bague (6) et la positionner pour obtenir une possibilité de réglage maxi dans les deux sens.
- Serrer la vis d'arrêt.

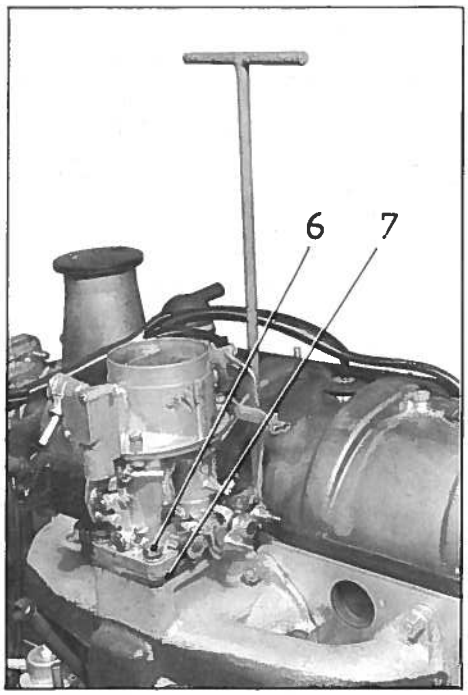


DEPOSE.

1. Faire tomber la pression dans le circuit de frein (voir Op. D X. 00).

ATTENTION : Pour éviter d'avoir à caler le correcteur :
- enlever le bouchon d'obturation de l'orifice de calage. Engager la pige (A) dans cet orifice.

2. Désaccoupler :
- la durite d'arrivée d'essence (4), au carburateur,
- la durite d'arrivée d'air (1), au carburateur,
- la commande de starter (2),
- le raccord du tuyau d'alimentation (3) du correcteur de ralenti,
- le croisillon (5) de commande de correcteur de réembrayage de l'axe du correcteur.



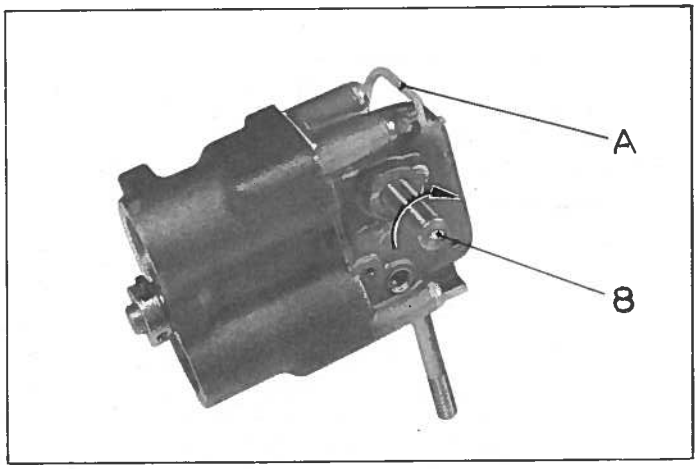
3. Désaccoupler la commande des papillons sur le carburateur.

4. Déposer les 4 écrous de fixation (6) du carburateur sur la tubulure.

Utiliser la clé 3081-T pour les écrous côté moteur.

5. Déposer :
- le carburateur,
- le croisillon d'entraînement de correcteur,
- l'entretoise (7),
- le flector.

POSE.



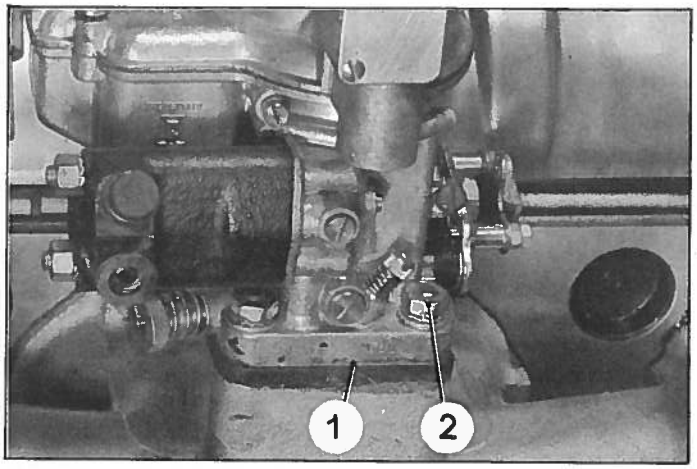
6. Caler le correcteur de réembrayage.

NOTA : Cette opération n'est à faire que si le correcteur a été remplacé ou si on a omis de le caler comme indiqué au § 1 ci-dessus.

a) Enlever le bouchon d'obturation de l'orifice de calage.

Engager la pige (A) dans cet orifice. Tourner l'axe (8) du correcteur dans le sens de la flèche jusqu'au moment ou l'on sent une résistance élastique d'un ressort ; passer cette résistance pour venir en butée.

Revenir alors en arrière de 30° environ de façon à enfoncer complètement la pige (A).



7. Monter le carburateur équipé du croisillon d'entraînement du correcteur de réembrayage.

   Intercaler l'entretoise (1).

8. Poser et serrer les écrous de fixation (2) du carburateur (utiliser la clé 3081-T).

9. Aligner le correcteur (voir Op. DX. 314-1 § 48).

10. Poser le flector.

Déposer le carburateur.

Reculer au maximum le levier de commande du correcteur, vers le correcteur et engager le flector sur le levier de commande.

Monter le carburateur, intercaler l'entretoise (1) enduite de pâte à joint (ou éventuellement d'hermétic).

Poser et serrer les 4 écrous (2) (rondelle plate et éventail), utiliser la clé 3081-T.

Accoupler la commande des papillons.

Mettre la commande d'accélérateur en position «ralenti».

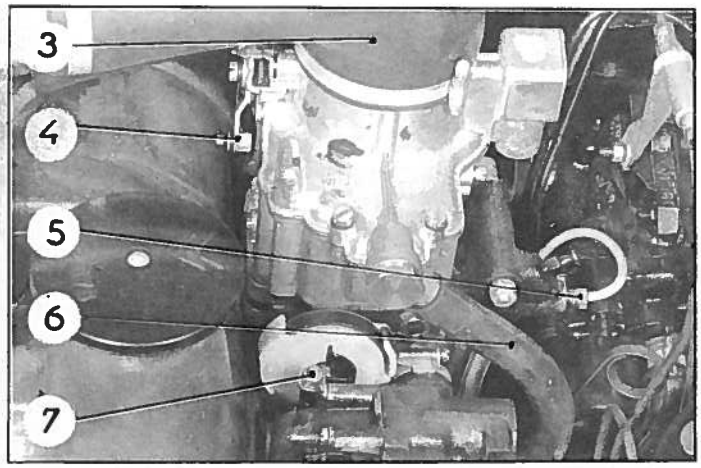
Engager le flector sur le levier de commande de carburateur.

Laisser au flector un jeu latéral de 0,5 mm et serrer le collier (7) du levier de commande.

Retirer la pige et replacer le bouchon d'obturation.

NOTA : Amener la commande d'accélérateur en position «ouverture maxi permise par la commande», ce qui entraîne l'axe du correcteur.

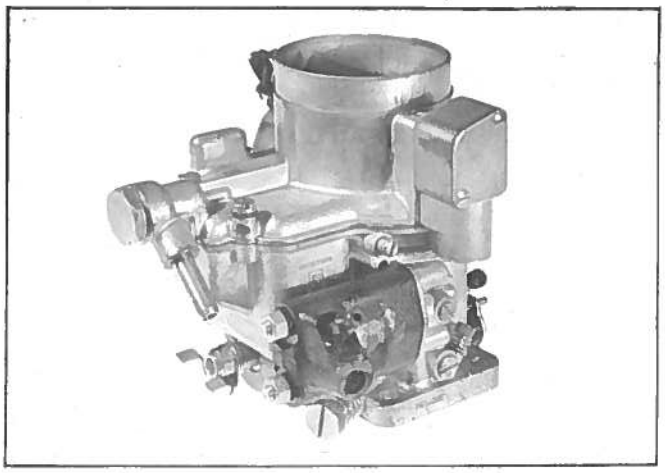
Maintenir l'axe du correcteur à cette position. En lachant la commande d'accélérateur, le papillon du carburateur doit revenir à sa position de ralenti, sinon revoir l'alignement de l'ensemble carburateur correcteur.

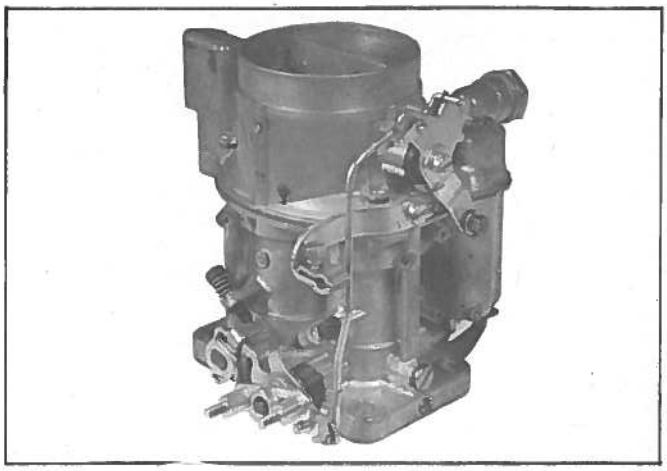


11. Accoupler :

- la commande de starter (4),
- le tuyau d'alimentation du correcteur de ralenti (5),
- la durite d'alimentation d'essence (6),
- la durite d'alimentation d'air (3).

12. Régler les ralentis (voir Op. DX. 142-0).





REGLAGES

Carburateur WEBER 28/36 DDE et 28/36 DDE A1

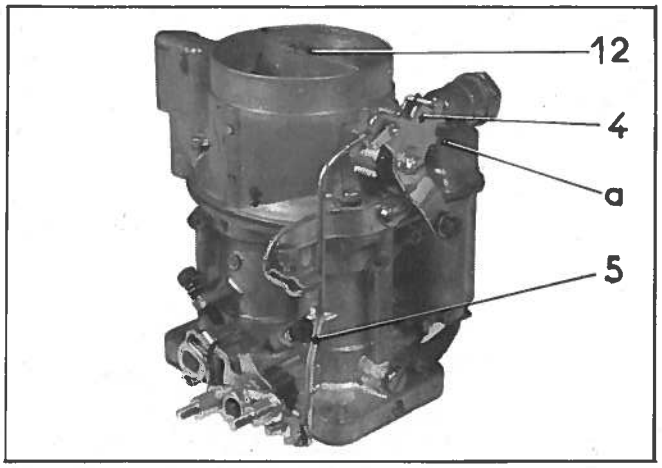
	Corps Primaire	Corps Secondaire
Alésage venturi	23	27
Gicleur principal	130	175
Calibreur d'air d'automaticité	155	155
Tube d'émulsion	F 16	F 16
Diffuseur	3,5	3,5
Gicleur de ralenti	50	70
Calibreur d'air de ralenti	185	85

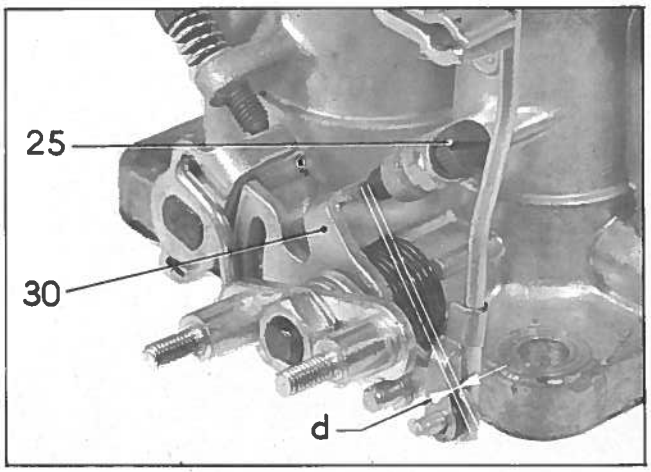
	Corps Primaire	Corps Secondaire
Trous de progression	$\phi = 80$	$\phi = 90$
	$\phi = 90$	$\phi = 120$
	$\phi = 120$	$\phi = 170$
Flotteur laiton	11 g	
Pointeau	175	
Injecteur de pompe de reprise	60	
Clapet de pompe à fuite	55	

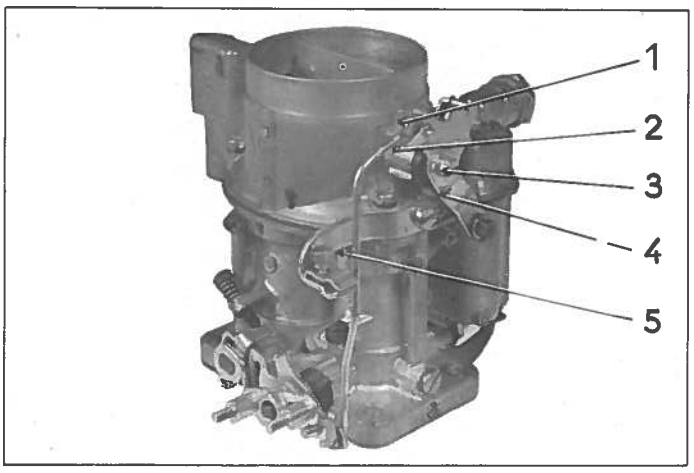
Réglage du volet de départ en position «fermeture».

1°- Mesurer la distance «d» entre la pointe de la vis (25) de réglage de fermeture du papillon de corps primaire, au ralenti et le levier (30). Cette cote doit être d = 3,8 mm.

2°- Tordre (s'il y a lieu) la tige de liaison (5) pour obtenir cette cote.







DEMONTAGE.

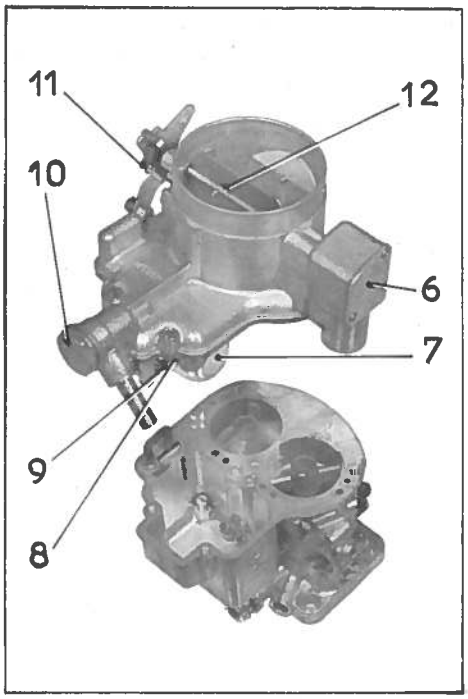
1. Déposer :

- les agrafes (2),
- les joints toriques (1),
- la tige de liaison (5) avec ses rondelles épaulées,
- le couvercle.

2. Deshabiller le couvercle.

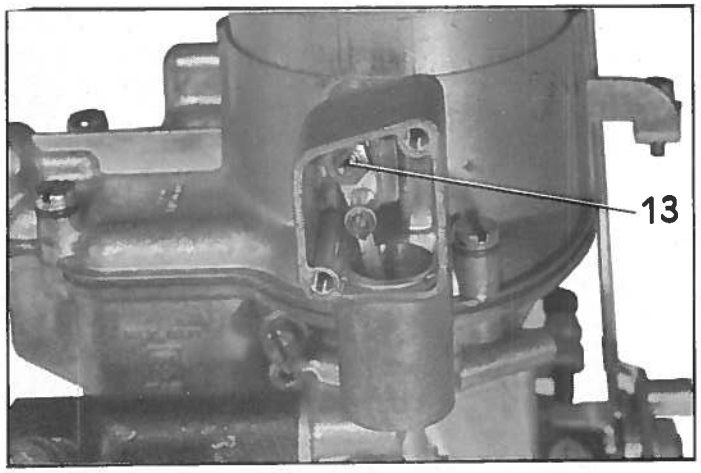
a) Déposer :

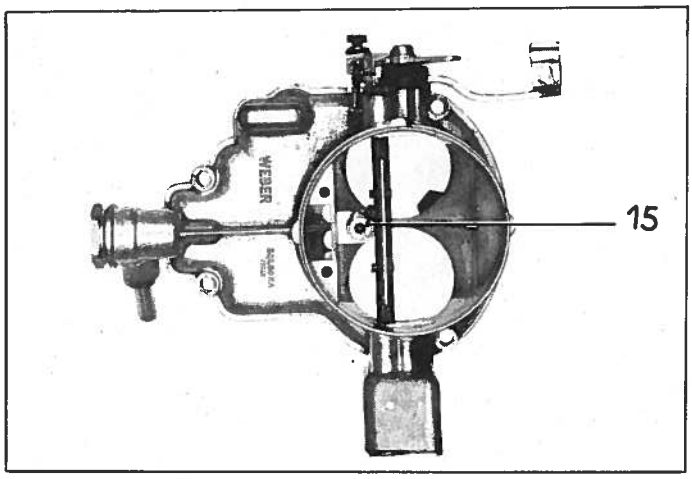
- le crochet (9) de maintien du flotteur,
- l'axe (8) du flotteur,
- le flotteur (7),
- le joint papier,
- le pointeau avec son joint,
- le bouchon (10) et le filtre,
- la plaquette (6) de fermeture du piston d'assistance du volet de départ, et son joint papier,
- le contre écrou (13), l'écrou et la rondelle plate de fixation de la biellette de commande du piston d'assistance,
- la vis (3),
- le ressort (11) de rappel du volet de départ (12),
- le levier (4) de commande du volet de départ, avec son ressort de rappel.



b) Dégager :

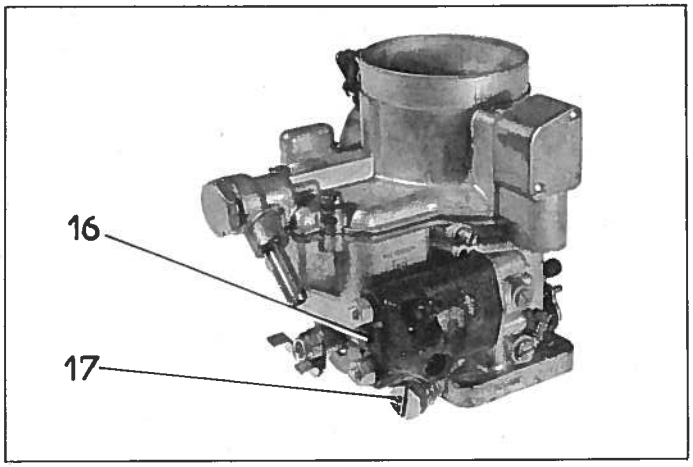
- le volet de départ (12),
- l'axe du volet de départ avec sa rondelle expansible,
- le piston d'assistance du volet de départ.





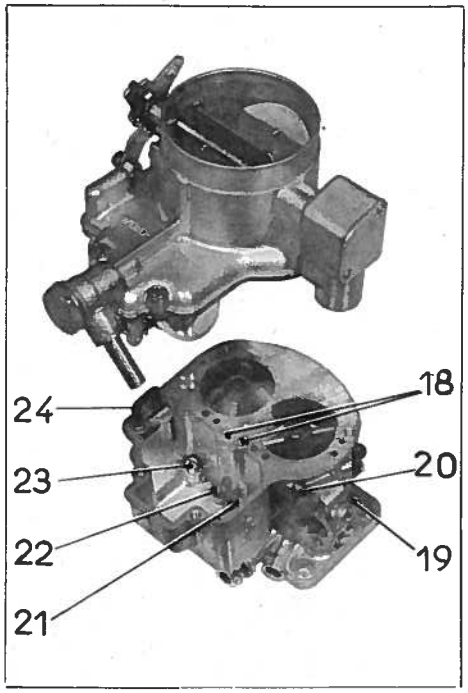
3. Déposer :

- le pulvérisateur (15) de la pompe de reprise.



4. Déposer (sur carburateur 28/36 DDE **seulement**) :

- la commande de ralenti accéléré (16) avec son mécanisme à clapet, complet,
- la vis de réglage (17) du régime de ralenti accéléré avec son ressort.



5. Déposer :

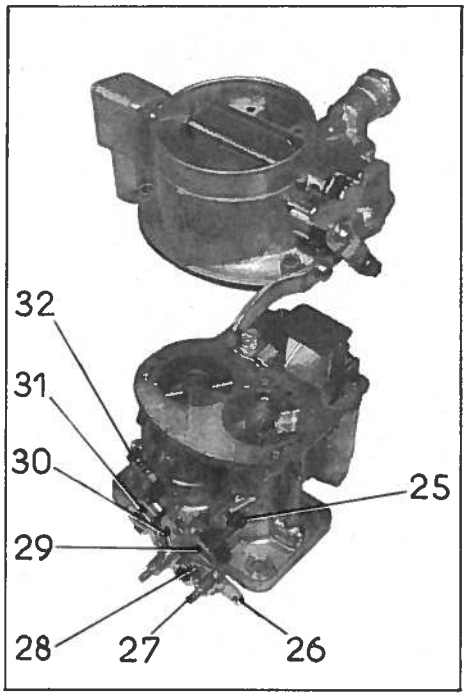
- les gicleurs principaux (22) et (21),
- le clapet (23) anti retour de pompe de reprise,
- les calibreurs d'air d'automaticité (18),

6. Dégager ;

- les tubes d'émulsion placés sous les calibreurs d'automaticité (18),
- le piston de pompe de reprise (24) en tirant sur le levier coudé.

7. Déposer :

- la vis de richesse (19) de réglage de ralenti avec son ressort,
- les gicleurs de ralenti (20).



8. Déposer :

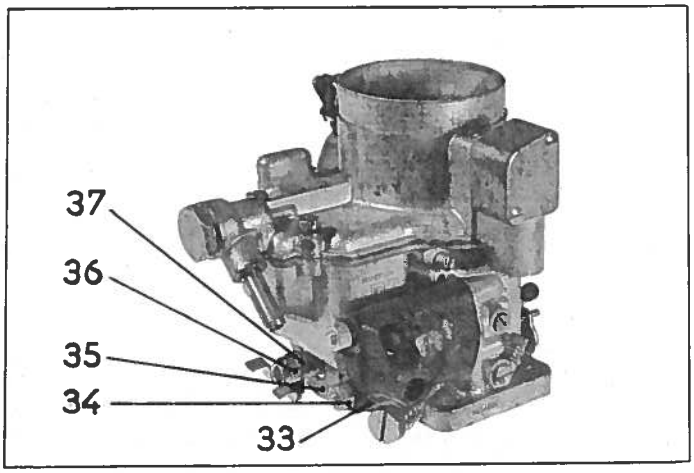
- la vis de réglage (32) d'ouverture du papillon du grand corps au ralenti, avec son ressort.

REMARQUE IMPORTANTE : Il ne faut sous aucun prétexte dérégler la vis (25) de butée du papillon du petit corps, le réglage de cette vis étant effectué par les Etablissements WEBER en fonction de chaque carburateur.

9. Défreiner l'écrou (28).

Déposer :

- le levier de commande (27) des papillons,
- le levier de commande (26) de la tige de liaison,
- la rondelle épaulée (29) avec sa rondelle expansible,
- l'épingle de maintien de la tige de liaison et la tige de liaison (31),
- le secteur (30) avec son ressort.



10. Défreiner l'écrou (34).

Déposer :

- l'écrou (34),
- la rondelle (33),
- le circlips de maintien du levier de commande de pompe (35),
- le levier de commande de pompe (35).

11. Défreiner l'écrou (36).

Déposer :

- la came de commande (37) de pompe de reprise.

NOTA : 1° - Le démontage du carburateur doit être limité aux opérations décrites ci-dessus, sous peine de le rendre inutilisable.

2° - Déposer les bouchons, nettoyer les pièces à l'essence et souffler soigneusement les conduits du carburateur et les différents gicleurs à l'air comprimé.

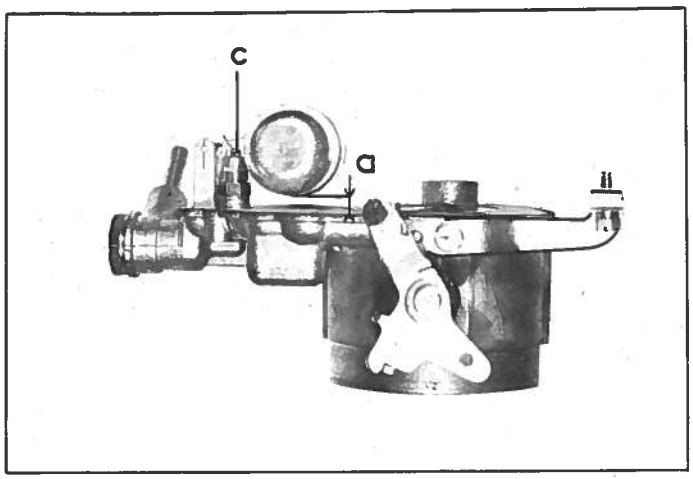
3° - Avant le montage du carburateur, vérifier :

- l'état du pointeau de la vis de richesse du ralenti,
- l'étanchéité des clapets anti-retour de pompe de reprise,
- l'étanchéité du pointeau,
- le flotteur.

Ne jamais déboucher les gicleurs avec un fil métallique.

MONTAGE.

Procéder dans l'ordre inverse du démontage.



REMARQUE :

Monter les gicleurs correspondants à chacun des corps :

Corps primaire : gicleur principal = 130

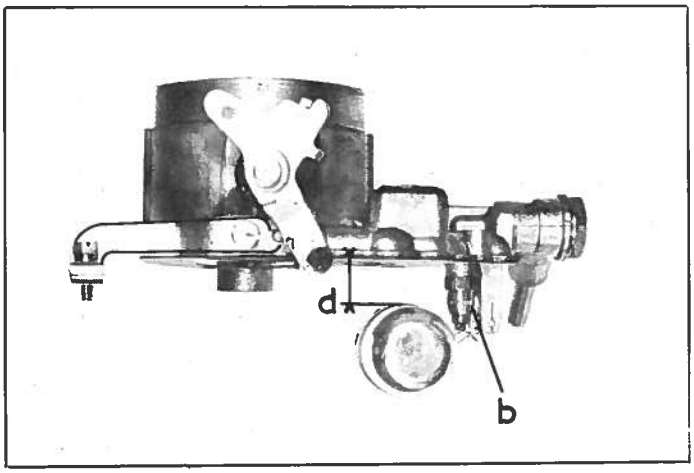
Corps secondaire : gicleur principal = 175

12. Régler les niveaux du flotteur.

a) Position fermeture du pointeau.

Retourner le couvercle, la distance (a) entre flotteur et joint du couvercle doit être de 4,75 ± 0,1 mm.

Sinon agir sur la languette « c » qui doit être, dans cette position, parallèle au plan de joint du couvercle et distante du joint papier de 19,75 mm.



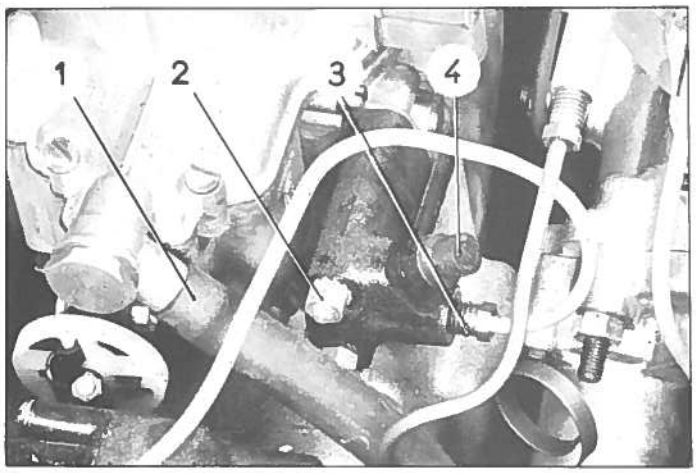
b) Position pleine ouverture du pointeau.

Placer le couvercle normalement, la distance « d » entre flotteur et joint du couvercle doit être 11,5 ± 0,1 mm.

Sinon agir sur la languette « b ».

REMARQUE : La remise en état d'un carburateur 28/36 DDE-A1 est identique à celle d'un carburateur 28/36 DDE ; Toutefois le carburateur 28/36 DDE-A1 ne comporte pas de système de ralenti accéléré : mécanisme (16) et vis (17).

REMPLACEMENT D'UN CORRECTEUR DE RALENTI



Dépose.

1. Faire tomber la pression dans le circuit (voir Op. DX. 00).

2. Débrancher :
- la durite d'essence (1) du carburateur,
- le tuyau d'alimentation (3).

3. Desserrer les écrous et les goujons (2). Déposer le correcteur de ralenti vers l'avant.

Pose.

4. Présenter le correcteur sur le carburateur. Poser les goujons et serrer les écrous (2).

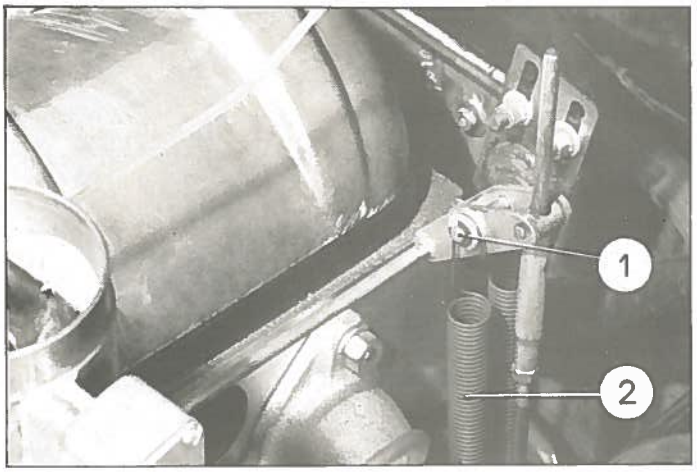
5. Accoupler :
- le tube d'alimentation (3) du correcteur,
- la durite (1) d'arrivée d'essence au carburateur.

6. Purger le correcteur par la vis de purge (4) (voir Op. DX. 453-0).

NOTA : Vérifier l'étanchéité en appuyant quelques instants sur la pédale de freins.

7. Vérifier les réglages des ralentis et du début d'embrayage (voir Op. DX. 142-0).

REMPLACEMENT D'UN RELAIS DE COMMANDE



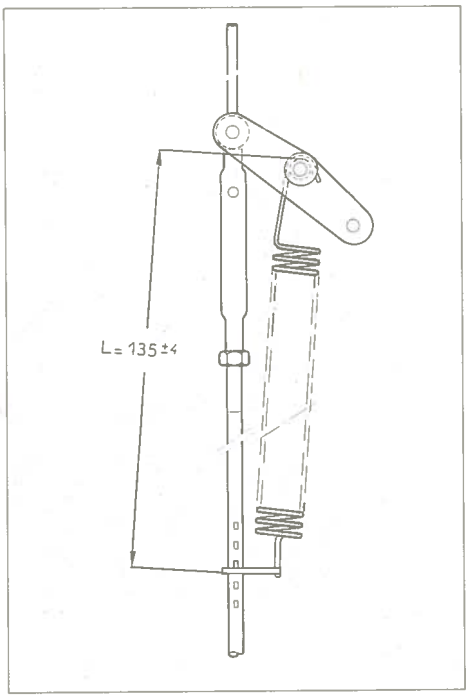
Dépose.

8. Désaccoupler les deux ressorts (2) de commande d'accélérateur.

9. Désaccoupler le croisillon de commande du carburateur.

10. Dégager le relais (1).

Pose.



11. Monter le relais (1), l'axe étant préalablement enduit de graisse graphitée.

Accoupler le croisillon au carburateur.

NOTA : Vérifier l'alignement.

12. Accoupler les 2 ressorts (2) de rappel de commande.

Régler la tension des ressorts (voir Fig. ci-contre) pour obtenir la cote L = 135 ± 4 mm.

13. Régler les ralentis (voir Op. DX. 142-0).

REMPLACEMENT D'UNE PEDALE D'ACCELERATEUR.

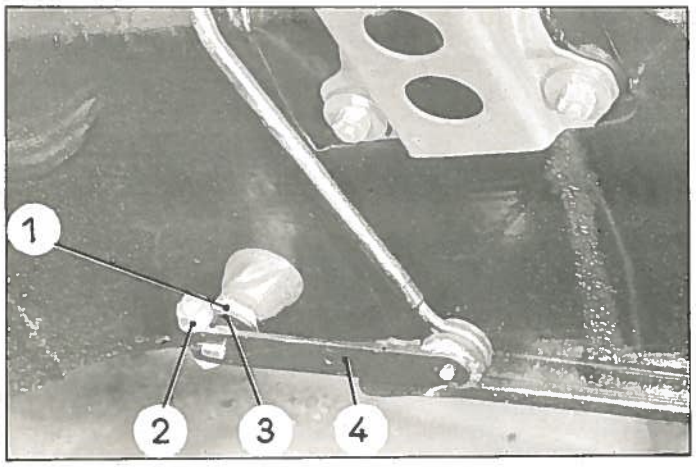
Dépose.

14. Placer la voiture sur un élévateur ou sur une fosse.

15. Desserrer l'écrou (2) de la vis de fixation du levier (4) sur l'axe de pédale.

Dégager :
- le levier (4) de renvoi,
- la rondelle (3) d'appui d'axe de pédale,
- la rondelle feutre (1) anti-bruits d'axe de pédale.

16. Dégager la pédale d'accélérateur du palier en poussant en bout de l'axe ; si nécessaire, utiliser un petit jet de bronze.



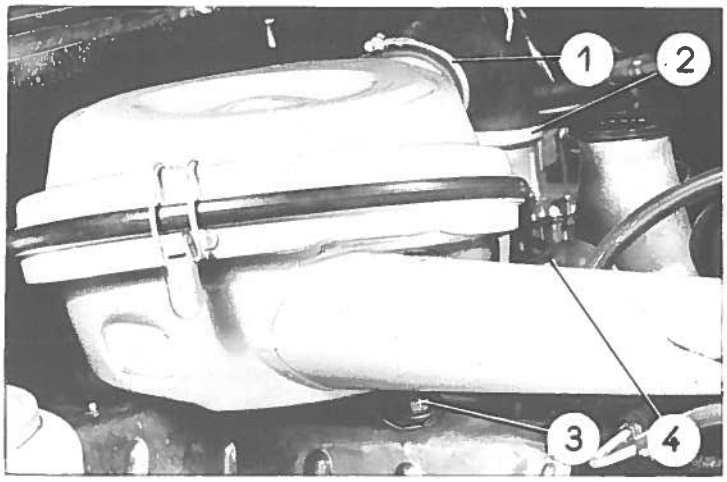
Pose.

17. Engager l'axe de la pédale d'accélérateur, préalablement graissé, dans le palier.
Maintenir la pédale en position haute.

18. Engager sur l'axe de pédale :
- la rondelle feutre (1),
- la rondelle plate (3),
- le levier de renvoi (4).

19. Poser la vis de fixation du levier et serrer l'écrou (2) (rondelle plate).

20. Désaccoupler la tubulure d'arrivée d'air et s'assurer que les papillons ouvrent et ferment correctement.



DEPOSE.

1. Déposer les colliers de fixation (1) et (2) du raccord souple.
   Désaccoupler le raccord souple.

2. Déposer les 2 écrous (3) de fixation du filtre à air sur la tubulure d'échappement.

3. Déposer le filtre à air.

POSE.

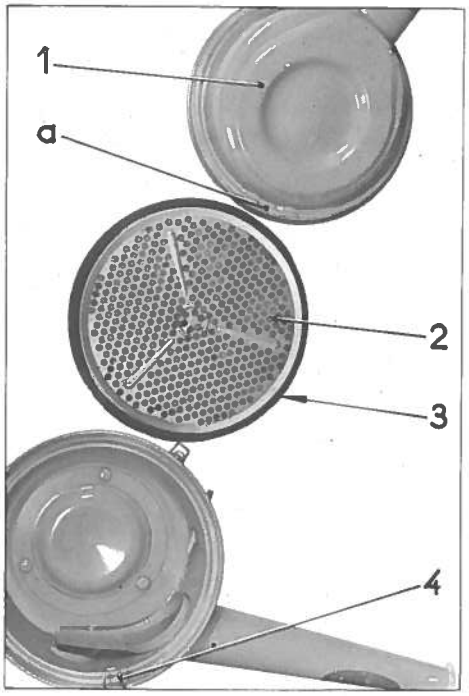
4. Poser le filtre à air.
   Accoupler la prise de vapeur d'huile (4) du couvre culasse.
   Serrer les écrous (3).

5. Accoupler la manche à air sur le filtre, puis sur le carburateur.
   Serrer les colliers (1) et (2).

REMISE EN ETAT D'UN FILTRE «MIOFILTRE»

DEMONTAGE.

IMPORTANT : Nettoyer l'élément filtrant tous les 10.000 km. environ.



1. Déverrouiller les 3 crochets.
   Soulever le couvercle supérieur (1).
   Déposer l'élément filtrant (2).

2. Nettoyer les pièces à l'essence.
   Souffler l'élément filtrant à l'air comprimé, le faire tremper dans de l'huile moteur et le laisser s'égoutter.

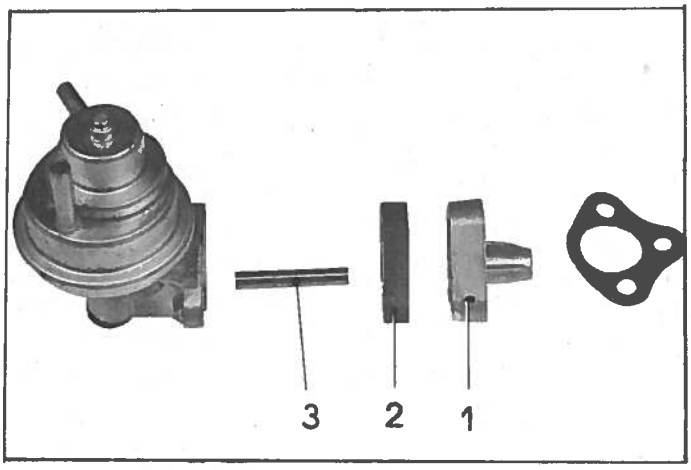
MONTAGE.

3. S'assurer que le joint (3) est bien en place sur l'élément filtrant.

4. Poser l'élément filtrant dans la partie inférieure.

5. Poser le couvercle (1) en mettant l'encoche (a) en face de l'agrafe (4).

NOTA : S'assurer que le joint (3) s'encastre bien, sur toute sa circonférence, dans le corps de filtre.



DEPOSE.

1. Mettre la commande manuelle de hauteur en position « bas ».

   Déposer le bloc pneumatique AV. G.

2. Désaccoupler les tubes souples d'admission et de refoulement, de la pompe.

Déposer les écrous des goujons de fixation de la pompe.

Dégager :
- la pompe,
- l'entretoise isolante (2),
- le poussoir (3),
- le guide de poussoir (1),
- le joint papier.

POSE.

REMARQUES :

a) Les tubes souples d'essence se montent sans collier.

b) Il existe des poussoirs de 3 longueurs différentes :

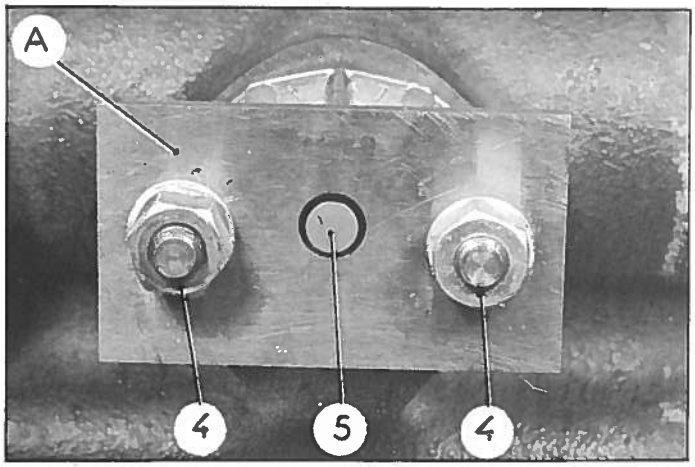
1°- Longueur 48,06 mm, repère 1 gorge sur le poussoir.

2°- Longueur 48,57 mm, repère 2 gorges sur le poussoir,

3°- Longueur 49,08 mm, repère 3 gorges sur le poussoir.

Il n'y a pas lieu de déterminer la longueur du poussoir à monter, lors du remplacement d'une pompe.

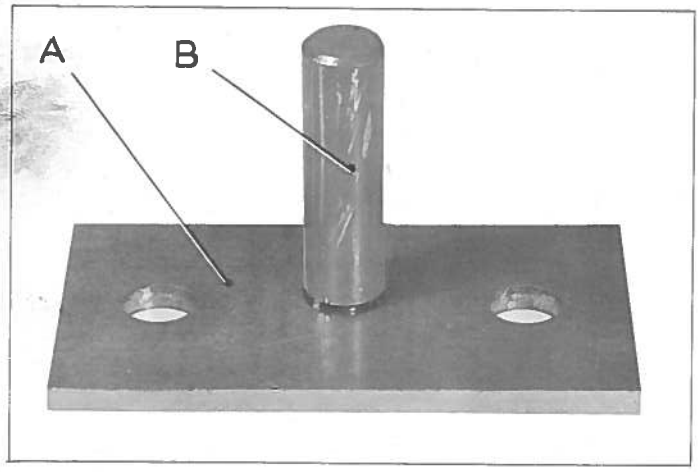
Cette opération est à faire si l'on constate une mauvaise alimentation ou après le remplacement d'une entretoise, d'un guide, d'un carter ou d'un moteur.



3. Placer :
- le joint papier, neuf,
- le guide de poussoir (1),
- l'entretoise isolante (2) (embrèvement côté guide),
- un poussoir (3).

Monter la plaquette (A) (3087-T) sur les goujons de fixation de la pompe.

Placer les écrous (4), les serrer de 21 à 28 mAN (2,2 à 2,8 m.kg.) (rondelle plate sous écrous).



Deux cas se présentent :

1° - Tourner le moteur de façon à amener le poussoir (5) à sa position la plus haute.

Dans cette position le poussoir (5) ne doit pas dépasser de la plaquette (A) (au maximum, il doit affleurer), le contrôler à l'aide d'une règle.

2° - Tourner le moteur de façon à amener le poussoir à sa position la plus basse.

Dans cette position, placer le calibre (B) (ensemble 3087 - T). Le plus grand diamètre ne doit pas s'engager dans l'orifice de la plaquette (A) lorsque l'extrémité du petit diamètre est en appui sur le poussoir.

Choisir parmi les poussoirs vendus par le Service des Pièces Détachées celui qui répondra à ces conditions.

Déposer la plaquette (A).

S'assurer que les faces d'appui de l'entretoise isolante sont propres.

Voitures sorties avant Avril 1966.

Enduire de graisse (graisse spéciale roulement) le levier de commande.

Voitures sorties depuis Avril 1966.

Le poussoir est graissé côté pompe par le circuit d'huile du moteur.

Ne pas mettre de graisse dans la pompe.

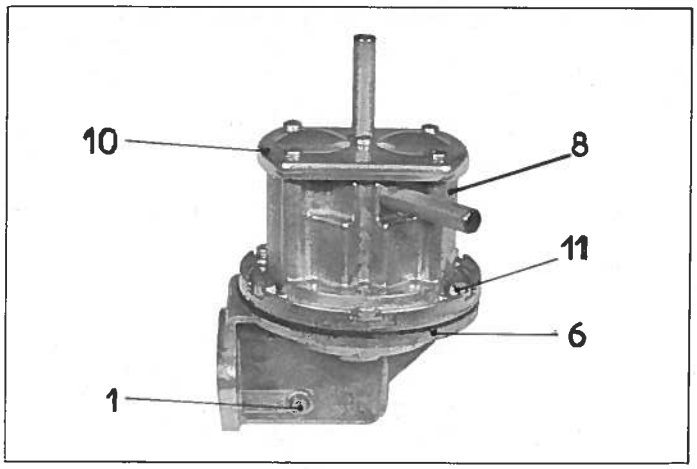
Enduire de masti-joint le plan de joint de la pompe ainsi que la face du guide côté entretoise.

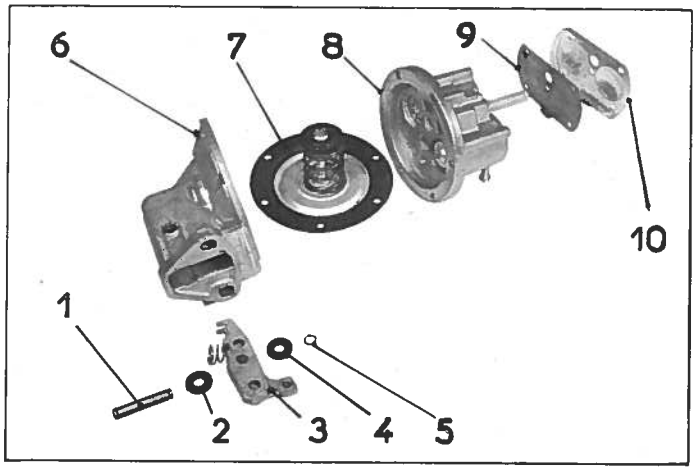
4. Présenter la pompe, approcher les 2 écrous simultanément. Serrer les écrous de 21 à 28 mAN (2,1 à 2,8 m.kg).

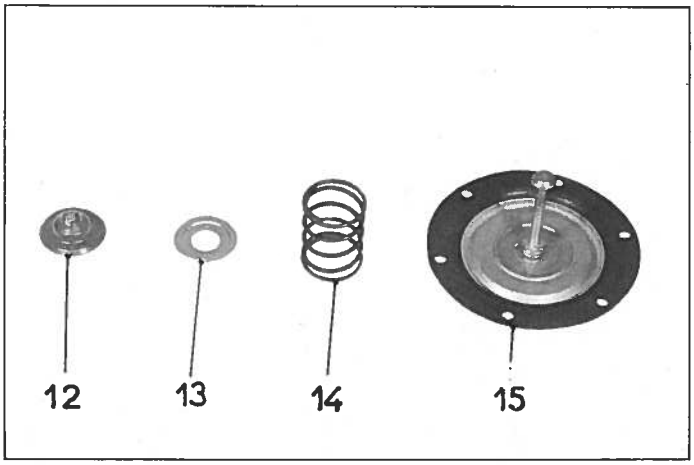
Accoupler les tubes souples d'admission et de refoulement à la pompe.

5. Poser le bloc pneumatique AV. G.

Mettre la voiture en position «ROUTE».







REMISE EN ETAT D'UNE POMPE A ESSENCE SEV. MARCHAL.

Démontage.

1. Déposer :
- le couvercle (10) du corps supérieur (8)
- le joint (9) du couvercle.

2. Desserrer les vis (11).

Désaccoupler le corps supérieur (8) et le corps inférieur (6).

3. Dégager le circlips (5).

Chasser l'axe (1) du levier de commande.

Dégager :
- le levier de commande (3) et son ressort
- les rondelles (2) et (4)
- l'ensemble membrane tige de poussée (7).

4. Dégager de l'ensemble tige de poussée-membrane (15).
- la coupelle caoutchouc (12)
- la coupelle tôle (13)
- le ressort (14).

5. Nettoyer les pièces.

REMARQUE : Les clapets sont sertis dans le corps supérieur de la pompe. En cas de mauvais fonctionnement, il faut remplacer le corps supérieur.

Montage.

6. Placer sur l'ensemble tige de poussée-membrane (15).
- le ressort (14)
- la coupelle tôle (13)
- la coupelle caoutchouc (12).

7. Placer cet ensemble (7) dans le corps inférieur.

8. Engager le levier de commande (3) sur la tige de poussée.

Placer les 2 rondelles (2) et (4).

Engager l'axe (1) du levier de commande.

Mettre le circlips (5).

9. Accoupler le corps inférieur (6) et le corps supérieur (8).

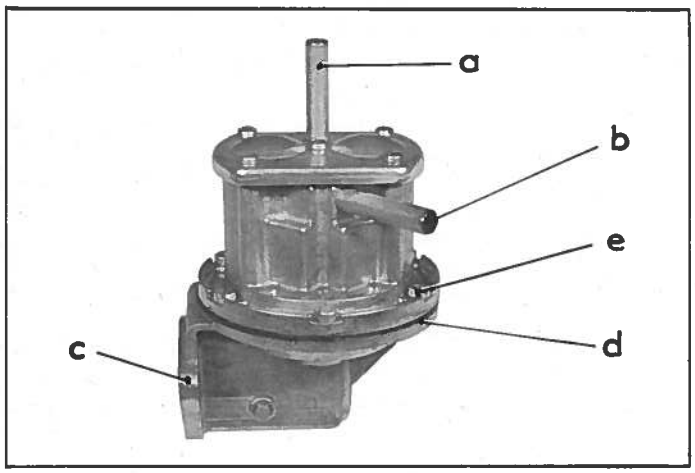
Visser les vis (11).

10. Mettre en place le joint (9) de couvercle.

Placer le couvercle (10).

11. Vérifier l'étanchéité (§§ 12 et suivants même Op.)

CONTROLE DE L'ETANCHEITE



12. Obturer l'orifice « a » de refoulement au carburateur à l'aide d'un bouchon.

Monter un tube caoutchouc sur l'orifice « b » d'aspiration.

13. Immerger complètement la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre.

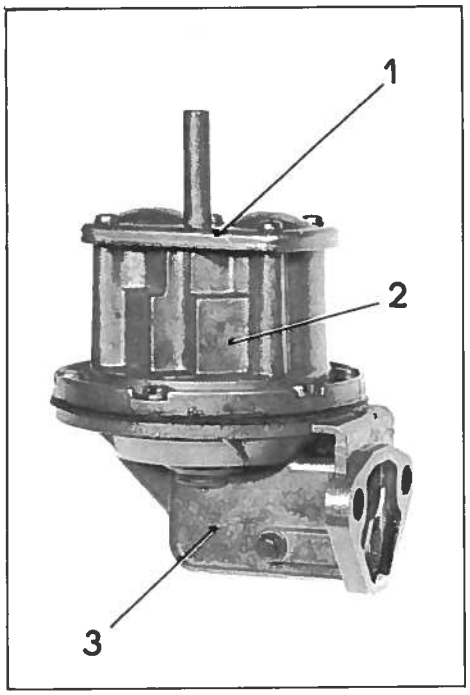
14. Souffler en « b » de l'air comprimé à une pression de 100 à 300 g/cm^2 par le tube caoutchouc

15. Au début il peut se produire un bouillonnement dû à l'enfoncement des membranes.

Maintenir la pression pendant quelques instants.

Si des bulles d'air s'échappent par le passage du levier de commande en « c » c'est que la membrane n'est pas étanche, il faut la remplacer.

Si des bulles d'air s'échappent entre les faces d'appui du corps supérieur et du corps inférieur en « d » ou aux vis de serrage en « e », c'est que les plans de joint sont défectueux ou que les vis ne sont pas assez serrées.



REMISE EN ETAT D'UNE POMPE A ESSENCE SEV - MARCHAL.

Démontage.

1. Déposer :

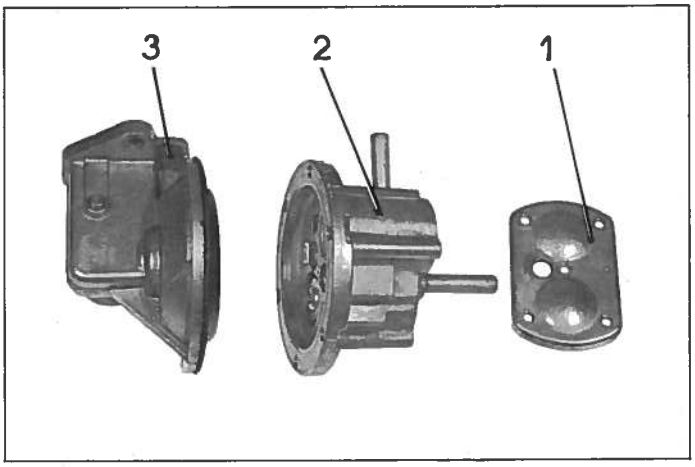
- le couvercle (1) et le joint de couvercle.

2. Désaccoupler :

- le corps supérieur (2) et le corps inférieur (3).

3. Nettoyer les pièces.

REMARQUE : Les clapets sont sertis dans le corps supérieur de la pompe.
En cas de mauvais fonctionnement, il faut remplacer le corps supérieur.
Si l'un des éléments du corps inférieur est détérioré, il faut changer le corps inférieur.



Montage.

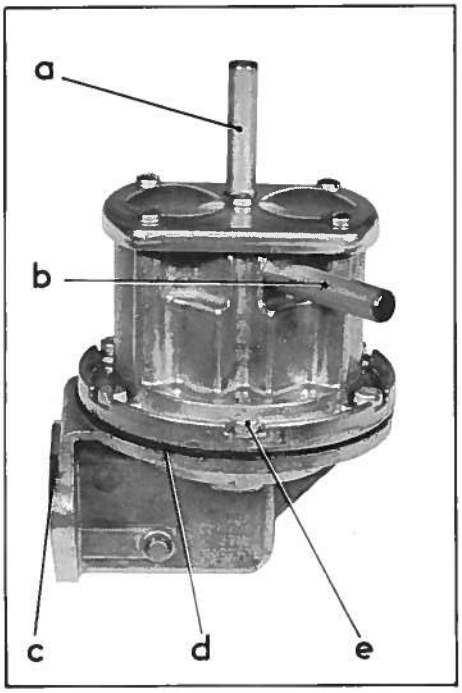
4. Accoupler le corps inférieur (3) et le corps supérieur (2). Serrer les vis de fixation.

5. Mettre en place le joint de couvercle.

6. Poser le couvercle (1).

7. Vérifier l'étanchéité (voir §§ 8 et suivants même Op.).

Additif N° 3



CONTROLE DE L'ETANCHEITE.

8. Obturer l'orifice « a » de refoulement au carburateur à l'aide d'un bouchon.

Monter un tube caoutchouc sur l'orifice « b » d'aspiration.

9. Immerger complètement la pompe dans un récipient contenant de l'essence propre.

10. Souffler en « b » de l'air comprimé à une pression de 100 à 300 g/ cm^2 par le tube caoutchouc d'essence.

11. Au début, il peut se produire un bouillonnement dû à l'enfoncement des membranes.

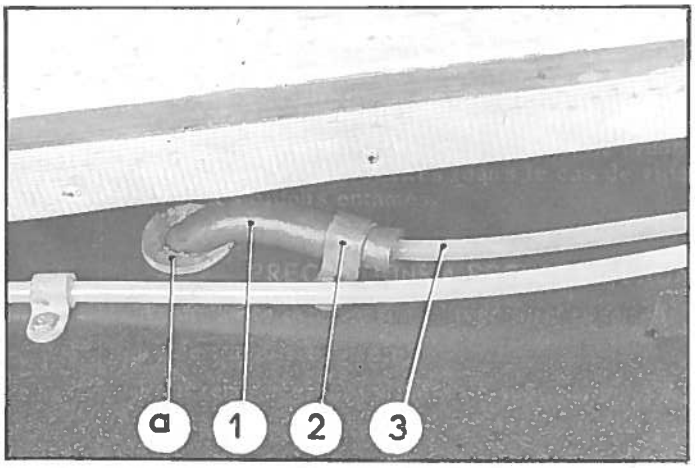
Maintenir la pression pendant quelques instants.

Si des bulles d'air s'échappent par le passage du levier de commande en « c », c'est que la membrane n'est pas étanche, il faut remplacer le corps inférieur.

Si des bulles d'air s'échappent entre les faces d'appui du corps supérieur et du corps inférieur en « d » ou aux vis de serrage en « e », c'est que les plans de joints sont défectueux ou que les vis ne sont pas assez serrées.

CONTROLE DE LA PRESSION.

Sur voiture, moteur tournant au ralenti, la pression d'essence mesurée entre pompe et carburateur, doit être comprise entre 260 et 310 gr/ cm^2.



DEPOSE

1. Mettre l'avant de la voiture sur cales (support 2505-T).
   Déposer :
   - l'aile AV droite et la tôle latérale de protection,
   - les tôles de finition sous brancard.

2. Desserrer les vis de fixation et déposer les protecteurs caoutchouc des pattes (2) de maintien du tube d'alimentation (3) sur brancard, tôle de tablier unit AV et traverse AV sous moteur. Dégager le tube et les pattes de maintien.

3. Déposer :
   - le dossier et le siège AR,
   - la trappe d'accès au réservoir d'essence.

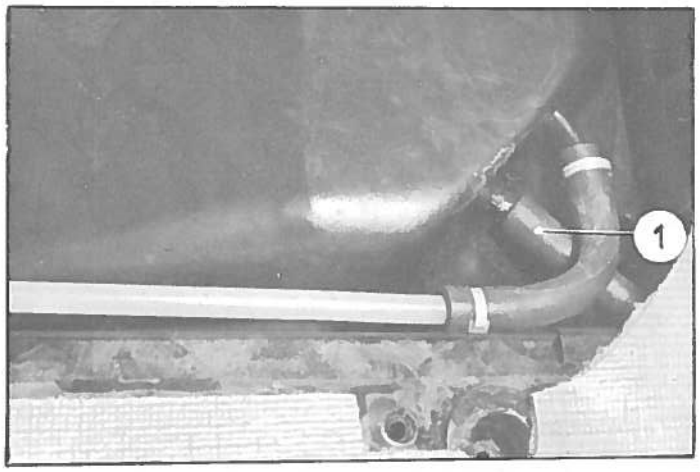
4. Dégager le tube d'alimentation d'essence (3) muni du tube caoutchouc (1), du réservoir et du trou (a) de passage dans la partie AR du brancard.

5. Dégager le tube caoutchouc (1) de jonction au réservoir du tube d'alimentation d'essence .
   Désaccoupler le raccord caoutchouc AV, de la pompe à essence et déposer ce raccord du tube d'alimentation.

6. Dégager la partie AV du tube d'alimentation, de la traverse AV sous moteur, du longeron droit et de la tôle de tablier.

7. Dégager le tube du brancard en le tirant vers l'avant.

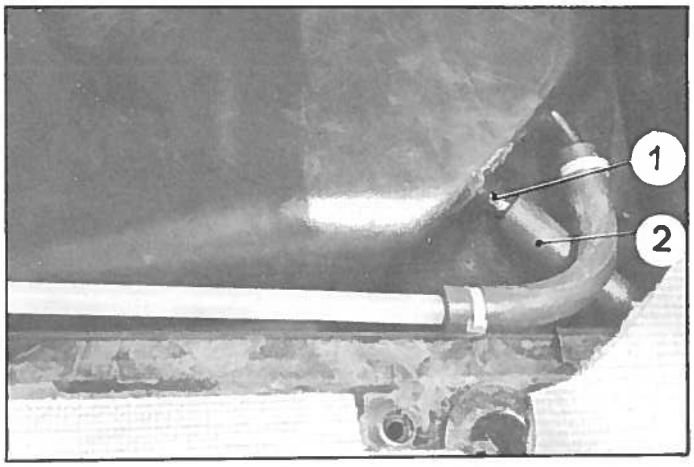
8. Obturer les orifices AV et AR du tube d'alimentation.
   Vidanger le réservoir par le bouchon de vidange côté droit.



POSE.

9. Engager la partie AR du tube dans le trou de la tôle du tablier, et faire passer le tube dans les pattes de maintien (2) sur le brancard.

10. Engager le tube caoutchouc (1) sur le tube d'alimentation (3) la partie rétreinte vers l'AR et jusqu'à ce que l'extrémité AR du tube (1) soit à 370 mm. de l'extrémité du tube d'alimentation (3).
    Employer exclusivement du talc pour faciliter le glissement des tubes.



11. Engager l'extrémité AR du tube d'alimentation dans le réservoir et engager à fond le tube caoutchouc (2) sur le tube raccord (1) du réservoir.

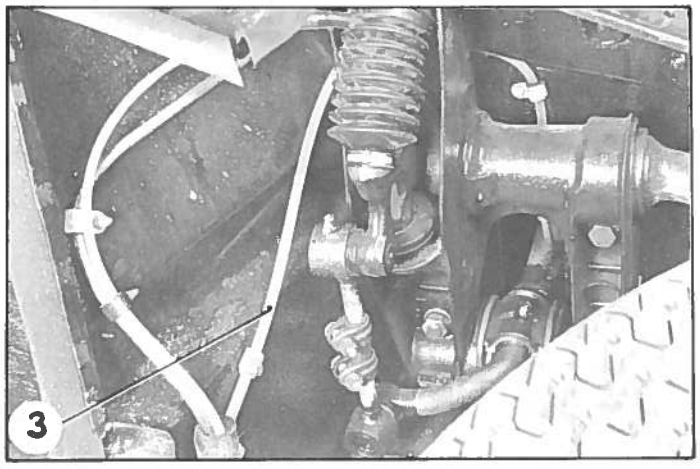
12. Couper en biseau l'extrémité AR du tube d'alimentation au ras du fond du réservoir et poser le bouchon de vidange (intercaler le joint).

13. Poser la trappe d'accès au réservoir.
Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête).

14. Poser le siège et le dossier AR.

15. Engager la partie AV du tube (3) dans le trou de passage sur le tablier.

16. Mettre en place le tube d'alimentation sous les pattes de maintien sur le brancard droit (intercaler les protecteurs caoutchouc). Serrer les vis de fixation des pattes de maintien.

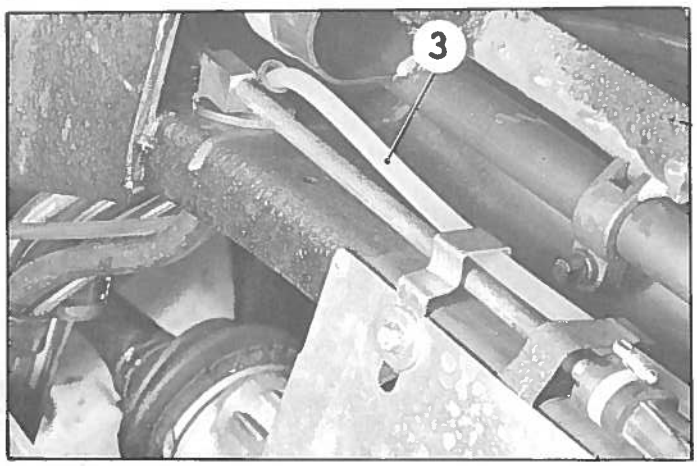


17. Poser les tôles de finition sous brancard.
Serrer les vis (rondelle plate sous tête).

18. Faire passer la partie AV du tube d'alimentation (3) contre la tôle de tablier puis derrière le support de bras d'essieu AV, contre le longeron et dans la traverse AV sous moteur.

Faire passer ensuite le tube dans le trou situé à la partie inférieure côté gauche de la traverse.

19. Mettre en place le raccord caoutchouc d'accouplement à la pompe à essence sur l'extrémité AV du tube d'alimentation. Engager le tube dans le raccord caoutchouc, employer du talc pour faciliter la mise en place. Accoupler le raccord à la pompe à essence.



20. Mettre en place le tube d'alimentation (3) dans les pattes de maintien sur tablier, le longeron, la traverse AV sous moteur (intercaler les protecteurs caoutchouc). Monter le bouchon de vidange en engageant le filtre sur le tube d'alimentation (rilsan).

21. Poser la tôle latérale de protection et l'aile AV droite.

Mettre la voiture au sol.

Faire le plein du réservoir et amorcer la pompe à essence.

REMARQUE :

a) Cette opération peut-être effectuée en réalisant un manchonnage sur la canalisation.

b) Si 2 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, vendue par la Société Boyriven, 37 bis rue de Villiers, Neuilly-sur-Seine - 75 - Tél. MAIllot 36-11.

(La colle Rilsan attaque l'épiderme, ne pas y toucher avec les doigts, utiliser une spatule de bois).

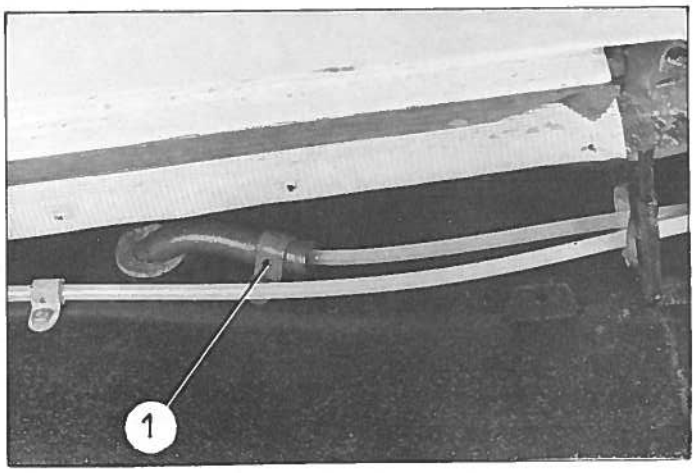
1. Sectionner la canalisation et dépolir les extrémités, sur une longueur de 90 mm. environ, à l'aide de papier abrasif n° 600.

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 3 ou 4 heures, avant de réutiliser la canalisation réparée.



REMPLACEMENT D'UN RESERVOIR.

Dépose.

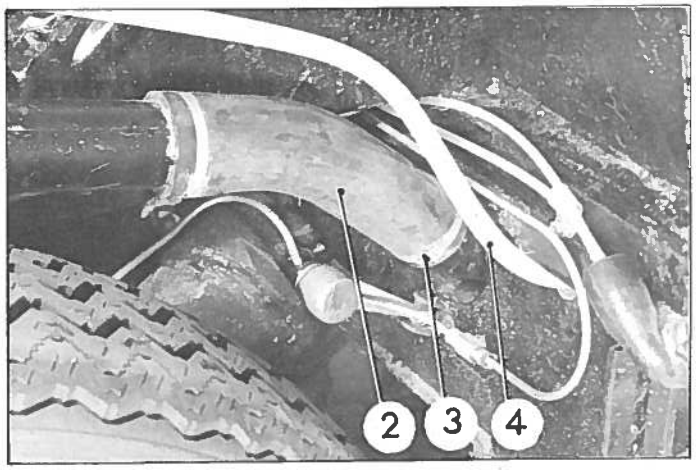
1. Vidanger le réservoir.
Déposer les bouchons côté droit et gauche.

2. Dégager et déposer le dossier et la banquette arrière.
Déposer la trappe d'accès au réservoir.

3. Déposer la tôle arrière de fermeture, sous le brancard droit.
Déposer la patte (1) de fixation de la durite du tube d'alimentation.

4. Désaccoupler :
- la durite de tube de mise à l'atmosphère, du réservoir,
- la durite d'alimentation du réservoir, et dégager le tube d'alimentation du réservoir.

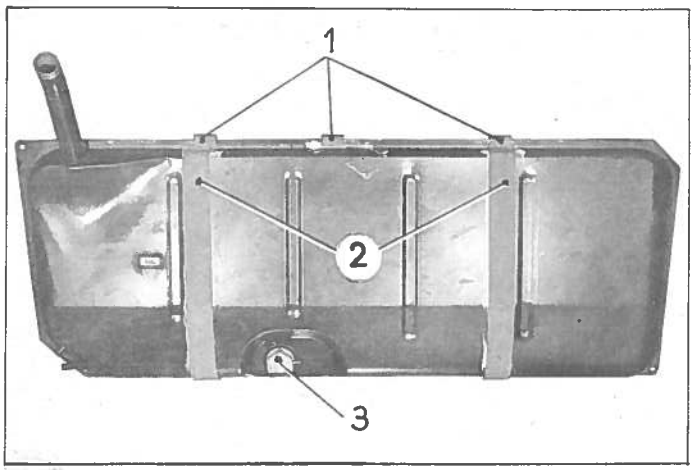
Obturer les orifices des tubes et du réservoir.



5. Déposer l'aile arrière droite et la tôle latérale de protection du correcteur.
Nettoyer la zone de travail, autour de la durite et la tubulure de remplissage du réservoir.
Déposer le collier (3) avant et désaccoupler la durite (2), du réservoir (4).
Obturer les orifices du réservoir et de la durite.

6. Désaccoupler le câble négatif de la batterie.
Déconnecter les fils des bornes du rhéostat de jauge.

7. Rabattre les pattes de maintien des cales du réservoir et dégager les cales.
Déposer les sangles de fixation du réservoir et les cales. Dégager le réservoir.



8. Déshabiller le réservoir.

Déposer :
- le rhéostat de jauge (3),
- les butées de caoutchouc (1) d'insonorisation,
- les garnitures (2) de protection du réservoir.

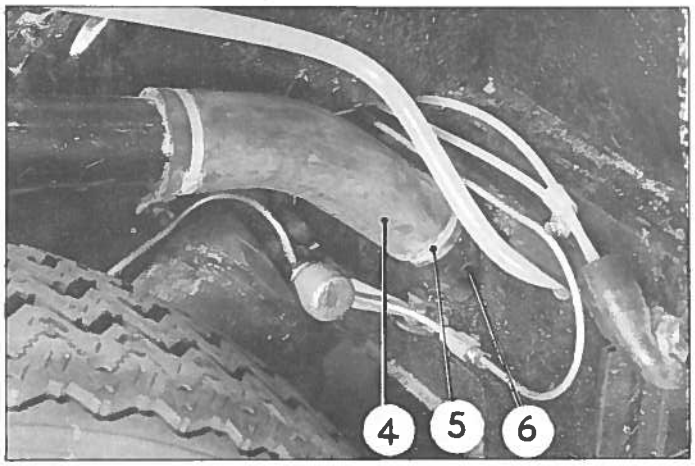
Pose.

9. Habiller le réservoir.

a) Positionner le rhéostat de jauge (3), intercaler le joint de caoutchouc.
Serrer les vis de fixation à 0,981 mAN(0,1 m.kg) joint fibre sous tête de vis.

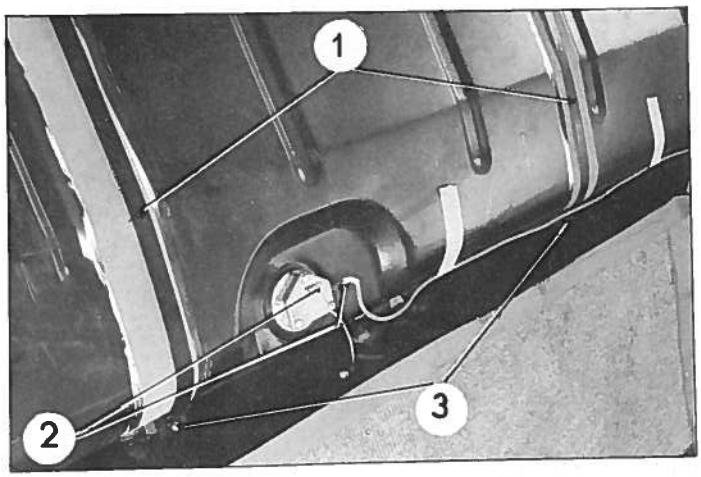
b) Poser et serrer le bouchon de vidange, côté gauche, intercaler un joint fibre.

c) Coller les garnitures (2) de protection sur le réservoir (colle Bostick) à une distance L = 340 mm (emplacement des sangles de fixation du réservoir).
Placer et coller (colle Bostick) les butées de caoutchouc (1) d'insonorisation à l'avant et l'arrière du réservoir (deux à l'emplacement des garnitures (2) de protection, une approximativement au centre).



10. Monter le réservoir.

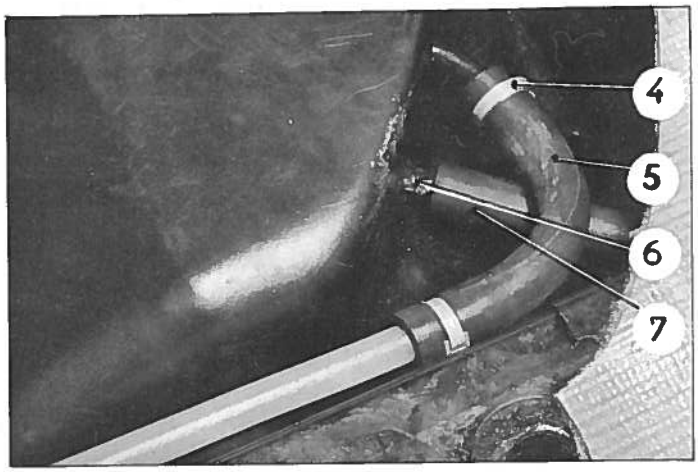
a) Engager le réservoir, le tube (6) de remplissage dans le passage de la caisse et dans la durite (4).
Monter le collier ligarex (5) (pince 2483-T).
Monter la tôle de protection du correcteur de hauteur et l'aile.



b) Placer les sangles (1) de fixation du réservoir (intercaler les cales caoutchouc à l'arrière des sangles).
Serrer les vis (3).

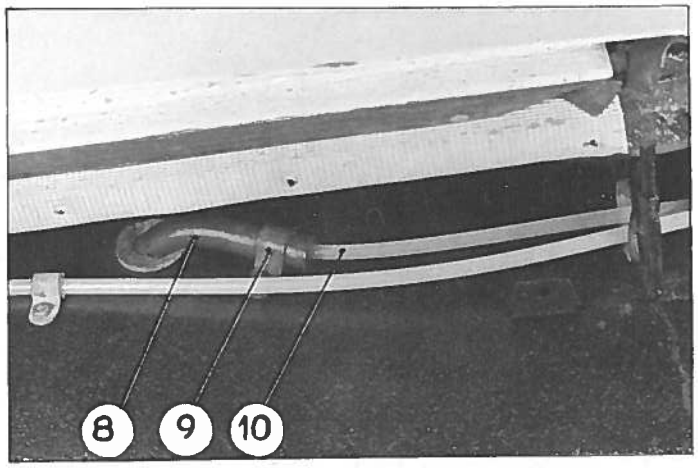
c) Placer les cales transversales du réservoir et rabattre les pattes de maintien sur les cales.

d) Connecter les fils (2) aux bornes du rhéostat de jauge.



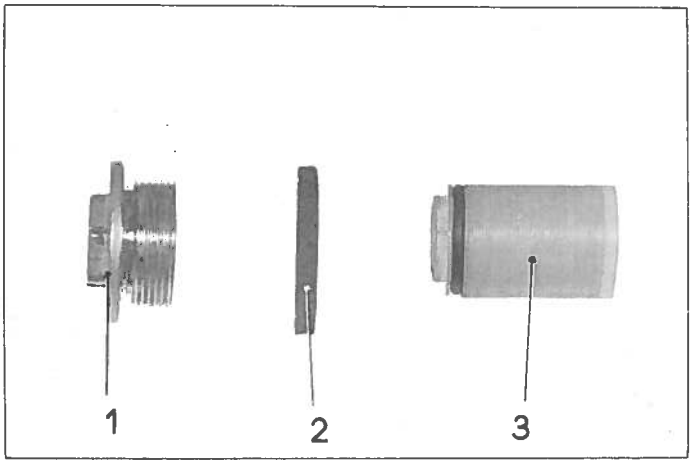
e) Par la goulotte (6) du réservoir, engager le tube rilsan d'alimentation de la pompe à essence d'une longueur de 370 mm environ, de façon que l'extrémité AR. du tube rilsan arrive au niveau de l'orifice du bouchon de vidange, côté droit; engager la durite caoutchouc (7) sur la goulotte (6) du réservoir.
Monter le bouchon côté droit. Engager le tube rilsan d'alimentation dans le filtre. Serrer le bouchon de vidange (intercaler le joint fibre).

Accoupler la durite (5) du tube de mise à l'atmosphère au réservoir.
Monter le collier ligarex (4) (pince 2483-T).



f) Poser la patte (9) de maintien de la durite (8) du tube (10) d'alimentation de la pompe à essence.
Serrer la vis de fixation.

11. Poser la tôle de finition du brancard.
Serrer les vis de fixation (rondelles éventail et plates sous tête).
12. Poser la trappe d'accès au réservoir.
Serrer les vis de fixation.
13. Poser la banquette et le dossier arrière.
14. Connecter le câble négatif à la batterie.



REMPLACEMENT D'UN FILTRE.

Dépose.

15. Vidanger le réservoir d'essence.

16. Déposer l'ensemble bouchon de vidange et filtre (côté droit du réservoir).

17. Dégager le filtre (3) et le joint (2), du bouchon (1).

Pose.

18. Engager le filtre (3) dans le bouchon (1).

19. Engager dans le filtre le tube rilsan d'alimentation et serrer le bouchon en intercalant un joint (2) fibre.

REMPLACEMENT D'UN RHEOSTAT DE JAUGE D'ESSENCE.

Dépose.

20. Dégager et déposer le dossier et la banquette arrière.

Déposer la trappe d'accès au réservoir.

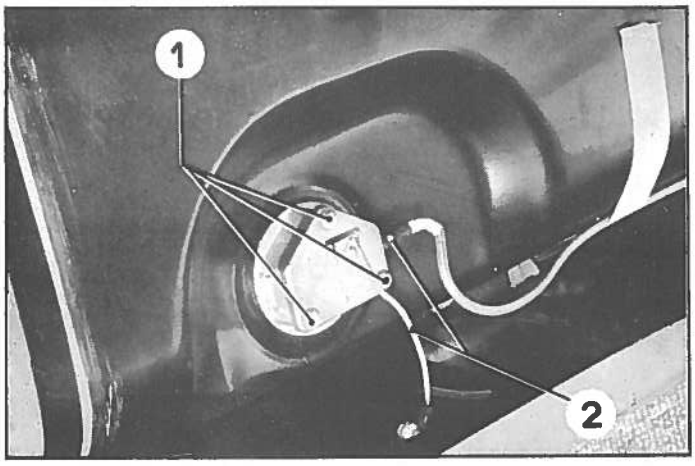
21. Déconnecter la borne négative, de la batterie.

Déconnecter les fils (2) des bornes du rhéostat de jauge.

22. Déposer les vis (1) de fixation du rhéostat.

Dégager :

- le rhéostat équipé de son flotteur
- le joint entre rhéostat et réservoir d'essence.



Pose.

23. Placer le joint caoutchouc du rhéostat, sur le réservoir d'essence.

24. Engager le flotteur du rhéostat dans le réservoir et mettre le rhéostat en place.

Serrer les vis de fixation (joint fibre sous tête).

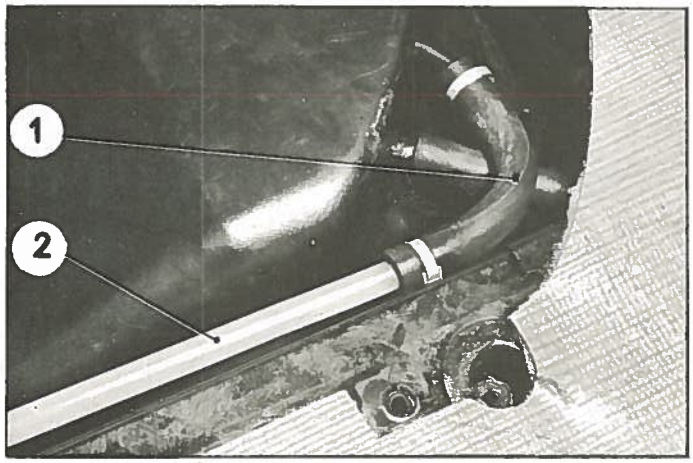
25. Connecter :

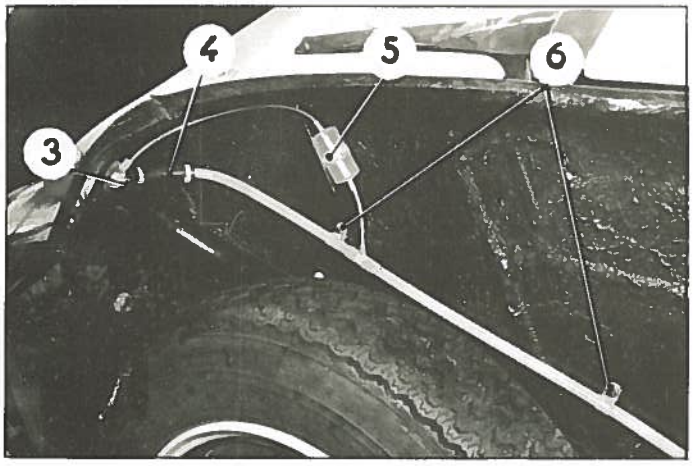
- les fils (2) aux bornes du rhéostat
- la borne négative de la batterie.

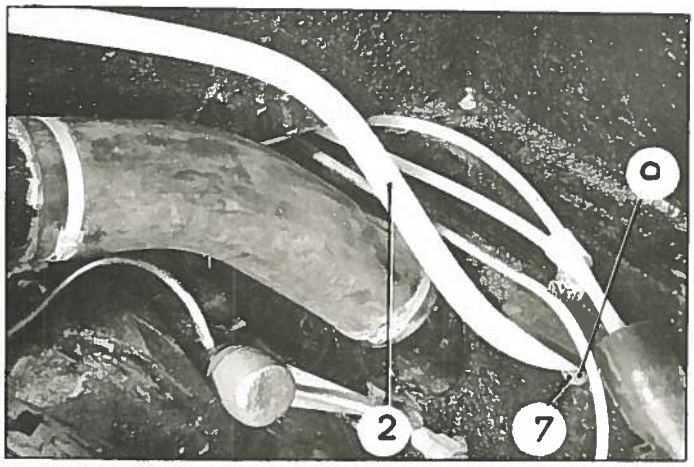
26. Mettre le contact. S'assurer du fonctionnement de la jauge d'essence.

27. Poser la trappe d'accès au réservoir. Serrer les vis de fixation.

28. Poser et engager le dossier et la banquette arrière.







REMPLACEMENT D'UN TUBE D'AIR ET D'UN TUBE DE MISE A L'ATMOSPHERE.

Dépose.

29. Soulever le dossier arrière et le dégager
- Déposer la banquette arrière
- Déposer la trappe d'accès au réservoir.

30. Désaccoupler la durite (1) de liaison du tube d'air, au réservoir.

31. Déposer l'aile AR droite et la tôle latérale de protection.
- Nettoyer soigneusement la zone de travail.

32. Déposer les 2 vis (6) des colliers de maintien du tube sur le passage de roue.
- Déposer la patte de maintien du réservoir de capacité (5).
- Désaccoupler la durite (4) entre le tube d'air et la tubulure de remplissage du réservoir.
- Déposer la vis et l'écrou de fixation (3) des coupelles AR du tube de mise à l'atmosphère.
- Dégager les coupelles et leur joint.

Pose.

33. Engager le tube (2) dans l'orifice (a) de la tôle arrière de fermeture du longeron droit.
- S'assurer de la présence des oeillets (7) caoutchouc de guidage.

34. Accoupler le tube d'air (2) à la durite (1) du réservoir. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T).
- Accoupler l'extrémité AR du tube d'air, à la durite (4) de liaison à la tubulure de remplissage du réservoir. Placer un collier Ligarex (pince 2483-T).
- Poser les deux colliers (6) de fixation du tube d'air sur la tôle de passage de roue.
- Serrer les écrous (rondelle plate).
- Mettre en place les coupelles du tube de mise à l'atmosphère ; intercaler les joints caoutchouc.
- Serrer modérément l'écrou (3) (rondelle plate).
- Serrer le collier de fixation du réservoir de capacité (5) (rondelle plate).

35. Poser la tôle latérale de protection. Serrer les vis et écrous de fixation (rondelles plates et grower).

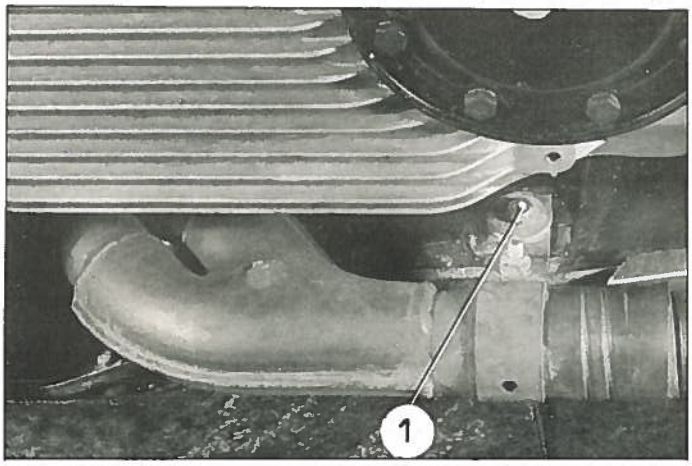
36. Poser l'aile.

37. Poser la trappe d'accès au réservoir. Serrer les vis de fixation (rondelle plate sous tête).

Coller la garniture de brancard sur la trappe. (voir tableau des colles).

38. Mettre en place la banquette et le dossier AR.

REMPLACEMENT DES TUBULURES D'ECHAPPEMENT.



Dépose.

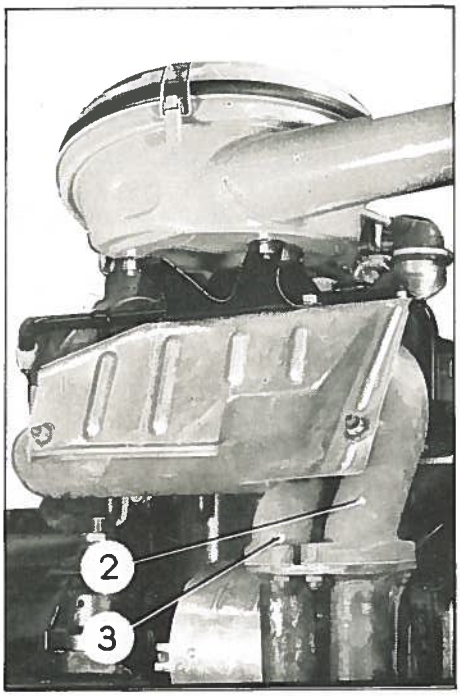
1. Déposer :
   - l'ensemble filtre à air et son support,
   - l'écran des tubulures d'échappement,
   - les écrous de fixation des tubes de descente (ils sont accessibles par le dessous du véhicule à l'aide de la clé 2431-T),
   - la vis de fixation (1) du collier sur support sous moteur.
2. Dégager la bride des tubes de descente, des goujons sur tubulures.
3. Déposer :
   - les deux tubulures et les joints métalloplastiques.

Pose.

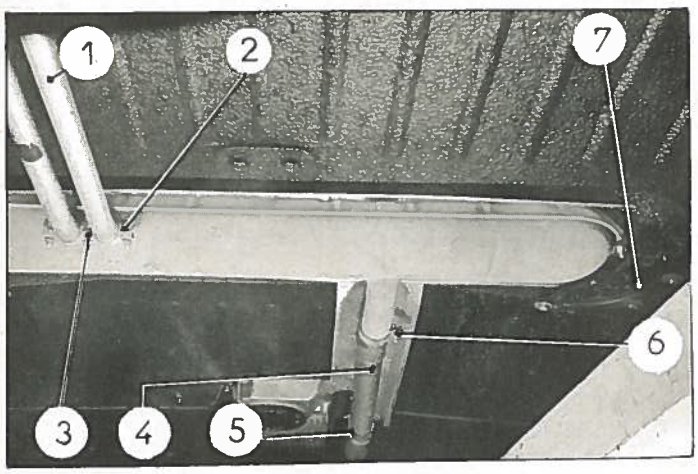
REMARQUES :

1° Si les tubulures ont été remplacées, monter les goujons de fixation des tubes de descente avant de présenter les tubulures.

2° Ne jamais retoucher les brides de fixation des tubulures sur la culasse.



4. Mettre en place les joints métalloplastiques et les tubulures (2) puis (3).
   Approcher les écrous sans les serrer (rondelles plates).
5. Accoupler les tubes de descente aux tubulures.
   Placer les joints métalloplastiques et les tubes de descente. Serrer les écrous (clé 2431-T).
   Les écrous sont accessibles par le dessous du véhicule.
6. Serrer les écrous de fixation des tubulures.
7. Poser :
   - l'écran des tubulures d'échappement,
   - le filtre à air et son support.
8. Fixer le collier sur le support sous moteur (rondelles plate et éventail).



REMPLACEMENT D'UN POT D'ECHAPPEMENT.

Dépose.

9. Placer la voiture sur un élévateur ou sur une fosse.

10. Desserrer les colliers (5) et (6) et déplacer le tube annelé (4) au maximum vers l'avant.

11. Déposer le pot d'échappement.

a) desserrer les écrous (3) de la bride (2) et déposer la bride,

b) déposer les vis de fixation sur caisse des attaches souples (7),

c) déposer le pot en le dégageant vers l'avant du véhicule.

12. Déshabiller le pot d'échappement :
- dégager le collier (6),
- déposer les attaches souples (7).

Pose.

13. Habiller le pot d'échappement :

Poser :
- les attaches souples (7),
- le collier (6).

14. Poser le pot d'échappement :

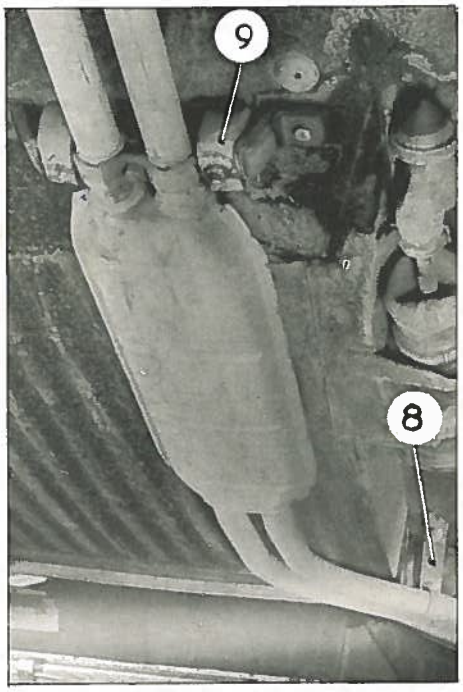
Présenter le pot d'échappement sur les tubes de sortie (1).

Centrer le pot d'échappement dans son logement et serrer les vis de fixation des attaches souples (7).

Poser les brides (2) et serrer les écrous (3).

15. Ramener le tube annelé (4) vers l'arrière et l'engager sur le pot d'échappement.

Serrer les colliers (5) et (6).



REMPLACEMENT DES TUBES DE SORTIE.

Dépose.

16. Desserrer les vis (3) et déposer les brides (2).

17. Déposer :
- les vis de l'attache intermédiaire (9),
- les vis de l'attache souple AR. (8).

Déposer les tubes.

18. Déshabiller les tubes de sortie :
- dégager les colliers (8) et (9).

Pose.

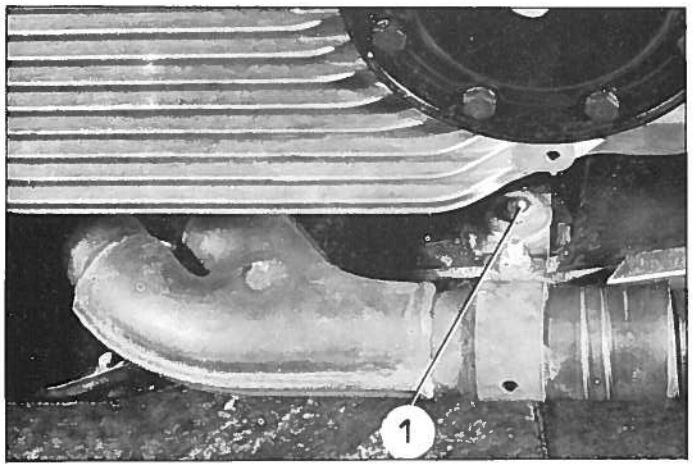
19. Habiller les tubes de sortie :
- poser les colliers (8) et (9).

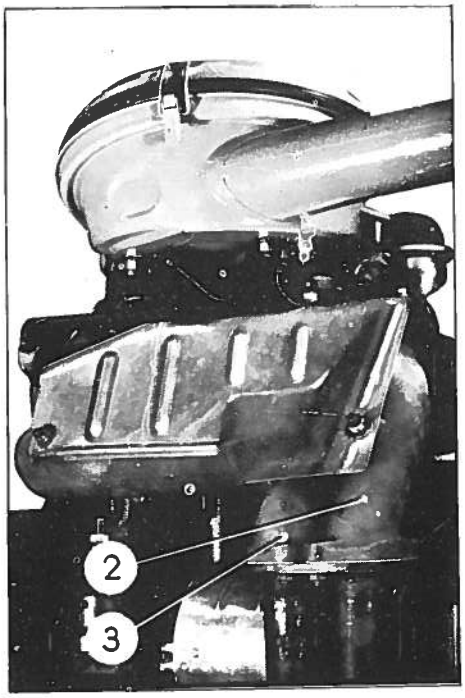
Présenter les tubes :

20. Présenter les tubes de sortie (1) sur le pot d'échappement. Placer et serrer les brides (2).

21. Poser :
- l'attache intermédiaire (9),
- l'attache AR. (8).

Serrer les vis.





REMPLACEMENT DES TUBULURES D'ECHAPPEMENT.

Dépose.

1. Déposer :
   - l'ensemble filtre à air et son support,
   - l'écran des tubulures d'échappement,
   - les écrous de fixation des tubes de descente (ils sont accessibles par le dessous du véhicule à l'aide de la clé 2431-T).
   - la vis de fixation (1) du collier sur support sous moteur.

2. Dégager la bride des tubes de descente, des goujons sur tubulures.

3. Déposer :
   - les deux tubulures et les joints métalloplastiques.

Pose.

REMARQUES :

1°) Si les tubulures ont été remplacées, monter les goujons de fixation des tubes de descente avant de présenter les tubulures.

2°) Ne jamais retoucher les brides de fixation des tubulures sur la culasse.

3°) *Voitures sorties depuis Octobre 1966.*
La hauteur des bossages au droit des fixations sur la culasse est augmentée. Les goujons sont plus longs.

4. Mettre en place les joints métalloplastiques et les tubulures (2) puis (3).
   Mettre une goutte de «Loctite, grade AA» sur le filetage de chaque goujon de fixation des tubulures.
   Approcher les écrous sans les serrer (rondelles plates).

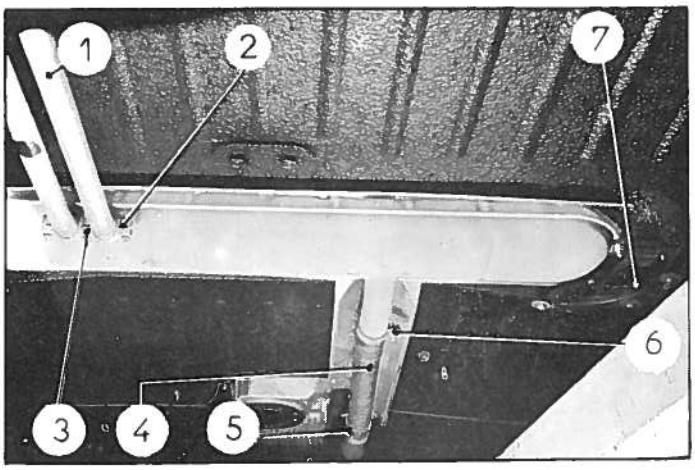
5. Accoupler les tubes de descente aux tubulures. Placer les joints métalloplastiques et les tubes de descente. Serrer les écrous (clé 2431-T).

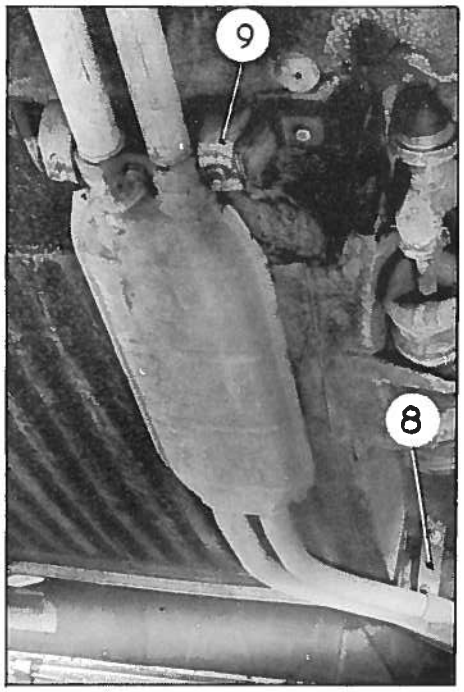
   Les écrous sont accessibles par le dessous du véhicule.

6. Serrer les écrous de fixation des tubulures.

7. Poser :
   - l'écran des tubulures d'échappement,
   - le filtre à air et son support.

8. Fixer le collier sur le support sous moteur (rondelles plate et éventail).





REMPLACEMENT D'UN POT D'ECHAPPEMENT.

Dépose.

9. Placer la voiture sur un élévateur ou sur une fosse.

10. Desserrer les colliers (5) et (6) et déplacer le tube annelé (4) au maximum vers l'avant.

11. Déposer le pot d'échappement.

a) Desserrer les écrous (3) de la bride (2) et déposer la bride,

b) Déposer les vis de fixation sur caisse des attaches souples (7),

c) Déposer le pot en le dégageant vers l'avant du véhicule.

12. Déshabiller le pot d'échappement :
- Dégager le collier (6),
- Déposer les attaches souples (7).

Pose.

13. Habiller le pot d'échappement :

Poser :
- les attaches souples (7),
- le collier (6).

14. Poser le pot d'échappement :

Présenter le pot d'échappement sur les tubes de sortie (1).

Centrer le pot d'échappement dans son logement et serrer les vis de fixation des attaches souples (7).

Poser les brides (2) et serrer les écrous (3).

15. Ramener le tube annelé (4) vers l'arrière et l'engager sur le pot d'échappement.

Serrer les colliers (5) et (6).

REMPLACEMENT DES TUBES DE SORTIE.

Dépose.

16. Desserrer les vis (3) et déposer les brides (2).

17. Déposer :
- les vis de l'attache intermédiaire (9),
- les vis de l'attache souple AR. (8).

Déposer les tubes.

18. Déshabiller les tubes de sortie :
- dégager les colliers (8) et (9).

Pose.

19. Habiller les tubes de sortie :
- poser les colliers (8) et (9).

Présenter les tubes :

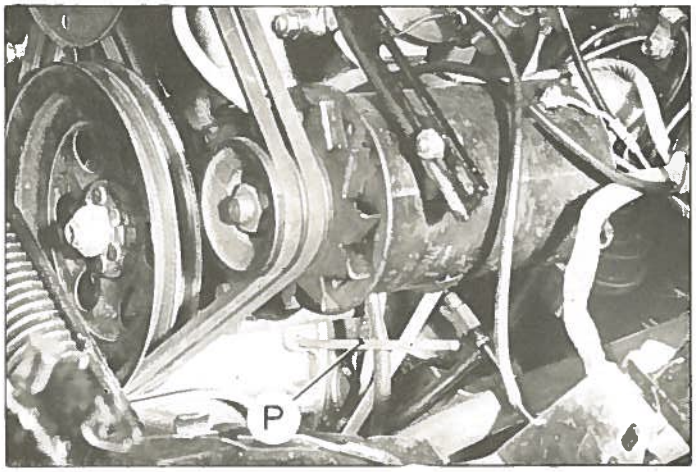
20. Présenter les tubes de sortie (1) sur le pot d'échappement. Placer et serrer les brides (2).

21. Poser :
- l'attache intermédiaire (9),
- l'attache AR. (8).

Serrer les vis.

REGLAGE DU POINT D'ALLUMAGE.

1. Déposer la tête d'allumeur et s'assurer que l'écartement des grains de contact est de 0,45 mm, sinon le régler.



2. Rechercher le point d'allumage sur moteur.

a) Faire tomber la pression de la suspension.
Pour cela, mettre le levier de la commande manuelle des hauteurs en «position basse». S'assurer que le bloc pneumatique est libéré.

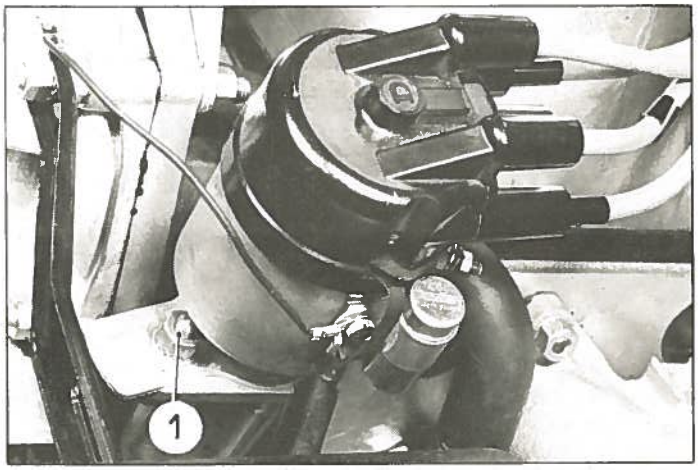
Déposer le bloc pneumatique de suspension AV.G. et visser un bouchon sur le cylindre de suspension.

b) Amener le premier cylindre en fin de compression.
Introduire une pige «P» de $\phi = 6$ mm dans le trou prévu dans le carter d'embrayage (situé sous la dynamo).
Tourner lentement le moteur jusqu'à ce que la pige pénètre dans le trou du volant. A ce moment le moteur est au point d'allumage (1er cylindre) soit 12° avant le P.H.M.

c) *Retirer la pige.*

3. Régler l'allumeur.

Brancher une lampe témoin à la borne de connexion du condensateur et à la masse. Mettre le contact.



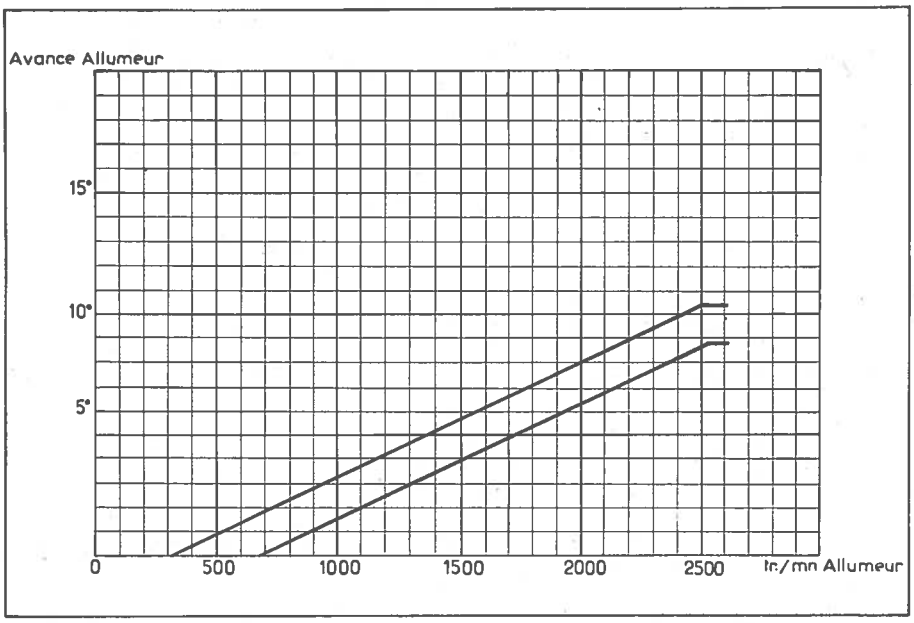
Desserrer la vis de serrage (1) du collier de l'allumeur.

Placer la commande d'avance sur la position «SUP» et serrer l'écrou de fixation.

Tourner lentement le corps de l'allumeur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. S'arrêter au moment où la lampe s'allume, ce qui correspond au décollement des grains de contact.

Serrer la vis de serrage (1) du collier de l'allumeur. Couper le contact.

Courbe d'avance centrifuge des allumeurs **DUCELLIER 4155 B.**
S E V. MARCHAL A. 147.



ESSAI AU BANC D'UN ALLUMEUR.

4. Vérifier l'état des grains de contact et régler leur écartement.

5. Mettre l'allumeur en place sur le banc et connecter le négatif de la bobine du banc à la borne primaire de l'allumeur.

6. Contrôler l'isolement du circuit secondaire.
Régler l'écartement des éclateurs à 15 mm.
Connecter, le secondaire de la bobine au plot central de l'allumeur et les fils de bougie aux éclateurs.
Faire tourner l'allumeur à 1.000 tr/mn pendant 15 minutes. Il ne doit pas y avoir de «raté» aux éclateurs.

7. Contrôler le groupement des étincelles :
l'écart angulaire ne doit pas excéder 1° 30' maxi à toutes les vitesses (vitesse maxi de l'allumeur : 2.000 tr/mn.
A chaque point d'ouverture, la variation maxi des positions des étincelles ne doit pas dépasser 1° 30 .

8. Contrôler les angles de fermeture des linguets :
Allumeur DUCELLIER = 57 ± 2°
Allumeur SEV. MARCHAL = 59 ± 2°.

9. Contrôler le réglage de la courbe d'avance automatique :
la courbe doit être inscrite entre les courbes mini et maxi.

NOTA :

a) Il est possible de modifier la tension des ressorts des masses d'avance en pliant la patte d'attache des ressorts.

b) S'il se produit des spots lumineux en dehors des quatre positions normales, il y a affolement du linguet. Vérifier la force nécessaire au décollement du linguet :
Allumeur DUCELLIER = 700 à 850 g.
Allumeur SEV. MARCHAL = 850 à 1.000 g.

10. Contrôler l'isolement du circuit primaire.
Amener l'allumeur démuni de son condensateur à une température de 60° C. Les grains des contacts étant décollés, appliquer une tension alternative de 110 volts entre la borne isolée positive et la masse, en interposant une lampe en série. Maintenir cette tension pendant 1 mn. La lampe ne doit pas s'allumer, sinon l'isolement est défectueux.

11. Contrôler le condensateur.

a) Contrôle de l'isolement :
Appliquer une tension alternative de 110 volts entre le fil de sortie du condensateur et l'enveloppe, pendant 1 mn. Interposer une lampe en série dans le circuit. Si la lampe s'allume l'isolement est défectueux.

b) Contrôle de la capacité.
Utiliser un capacimètre. La capacité doit être comprise entre 0,21 et 0,23 μ F.

NETTOYAGE ET REGLAGE DES BOUGIES.

REMARQUE IMPORTANTE : Un nettoyage incomplet des bougies, après passage à l'appareil à sabler, peut entraîner une usure très rapide du moteur. Il faut donc éliminer complètement toute trace de sable après cette opération.

12. Eliminer, au maximum, les dépots de plomb et d'huile sur l'isolant et les électrodes en utilisant une spatule en bois très dur, à l'exclusion de tout objet métallique.

13. Nettoyer la bougie à l'essence et la sécher à l'air comprimé.

14. Sabler la bougie à l'aide de l'appareil souffleur. Alimenter l'appareil avec de l'air comprimé à 6 kg/cm^2 au maximum.

Souffler à l'aide d'un pistolet taré au maximum à 4 kg/cm^2 pour éliminer le sable sans le tasser entre l'isolant et le culot.

15. Eliminer le sable qui a pu cependant se déposer à la base de l'isolant en le grattant avec une spatule en bois très dur.

NOTA : Cette opération est nécessaire à la suite d'une conduite urbaine prolongée à un régime lent, les bougies s'encrassent.

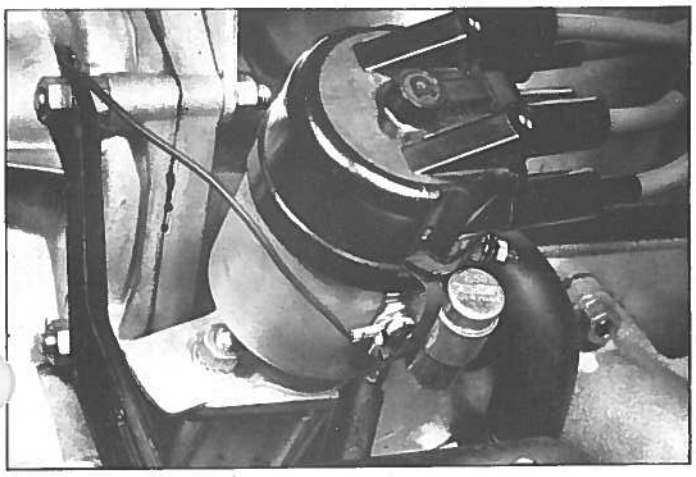
16. Entretien de l'appareil à sabler.

a) Utiliser le sable vendu par le constructeur de l'appareil.

b) Conserver le sable dans un endroit très sec.

c) Renouveler le sable de l'appareil après nettoyage de 100 bougies environ.

17. Régler l'écartement des électrodes à 0,60mm.



DEPOSE.

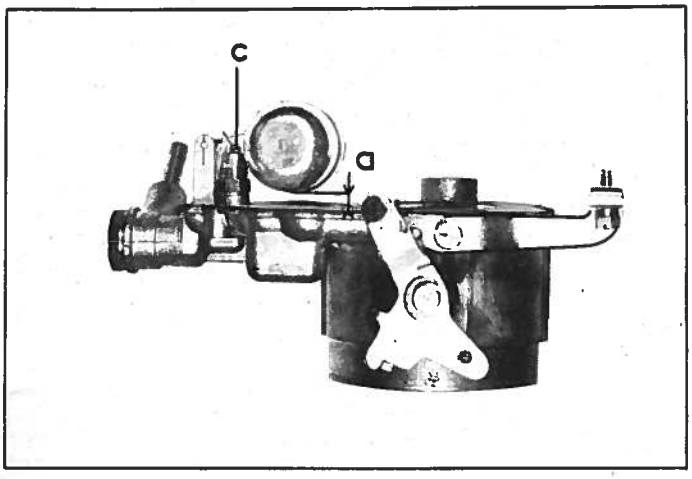
1. Déconnecter les fils des bougies, de la bobine et le fil de masse.
2. Desserrer la vis de serrage de l'allumeur. Dégager l'allumeur du remboitage.

POSE.

3. Mettre l'allumeur en place.
4. Régler le point d'allumage (voir Op. D X 211-0).
5. Serrer la vis de l'allumeur.. Connecter les fils des bougies, de la bobine et le fil de masse.

MONTAGE.

Procéder dans l'ordre inverse du démontage.



REMARQUE :

Monter les gicleurs correspondants à chacun des corps :

Corps primaire : gicleur principal = 130

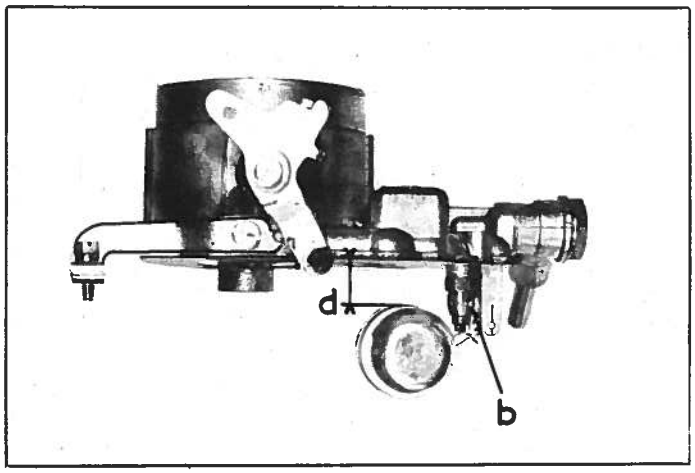
Corps secondaire : gicleur principal = 175

12. Régler les niveaux du flotteur.

a) Position fermeture du pointeau.

Retourner le couvercle, la distance (a) entre flotteur et joint du couvercle doit être de 4,75 ± 0,1 mm.

Sinon agir sur la languette « c » qui doit être, dans cette position, parallèle au plan de joint du couvercle et distante du joint papier de 19,75 mm.



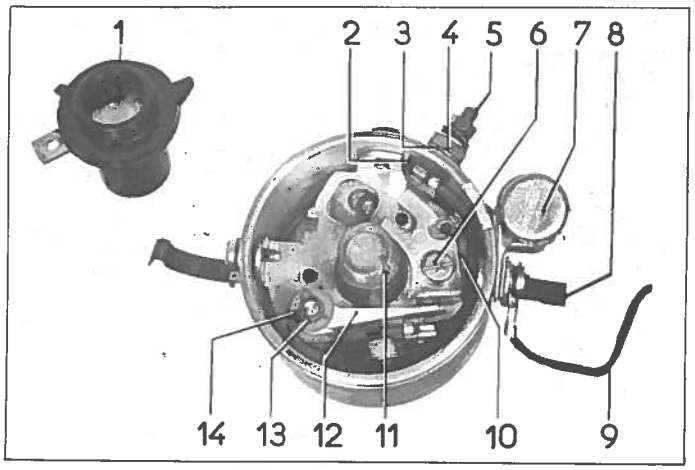
b) Position pleine ouverture du pointeau.

Placer le couvercle normalement, la distance « d » entre flotteur et joint du couvercle doit être 11,5 ± 0,1 mm.

Sinon agir sur la languette « b ».

REMARQUE : La remise en état d'un carburateur 28/36 DDE-A1 est identique à celle d'un carburateur 28/36 DDE ; Toutefois le carburateur 28/36 DDE-A1 ne comporte pas de système de ralenti accéléré : mécanisme (16) et vis (17).

REMISE EN ETAT D'UN ALLUMEUR DUCELLIER.



Démontage.

1. Déposer la tête du distributeur avec les fils.

Dégager le doigt d'allumeur (1).

Dégager la connexion du condensateur (7), dévisser l'écrou (4) et sortir les rondelles acier et la rondelle isolante (3).

Déposer la patte (8) de fixation de la tête du distributeur et le condensateur (7).

2. Déposer le circlips (13) et la rondelle isolante (14) du contact mobile.

3. Sortir le contact mobile (12) et la borne primaire (5) munie du canon isolant (2).

4. Dégager le plateau porte-contact (10) en maintenant en retrait, le frotteur (11) de came.

5. Chasser la goupille (17) du tournevis d'entraînement (18).

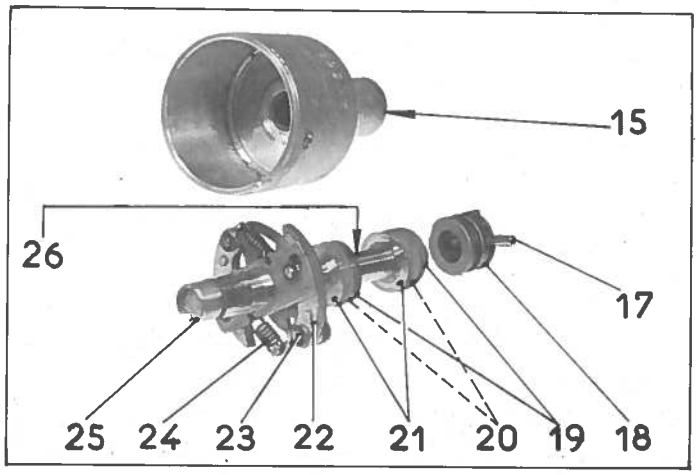
Déposer le tournevis d'entraînement (18), la rondelle acier (19), la rondelle celoron (20) et la rondelle acier (21).

6. Sortir l'arbre de commande (26) du corps de l'allumeur (15).

Dégager la rondelle acier (19), la rondelle celoron (20) et la rondelle acier (21) de l'arbre de commande (26). Déposer le circlips (23), décrocher les ressorts (24).

Déposer le feutre, la vis limitatrice de jeu axial de came, dégager la came (25) et les masses d'avance (22).

7. Nettoyer les pièces.



Montage.

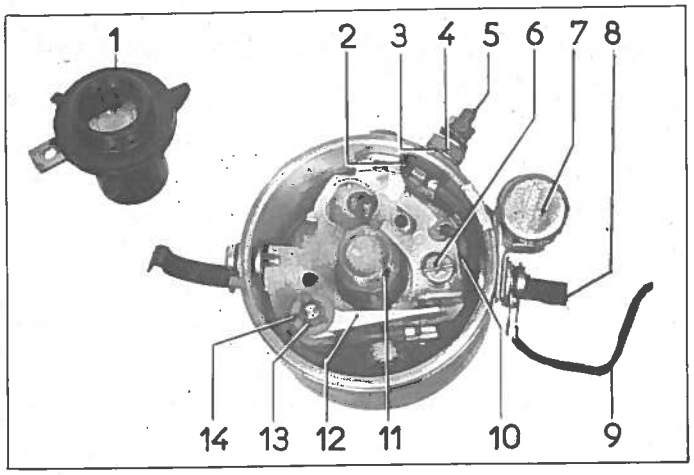
8. Préparer l'arbre de commande.

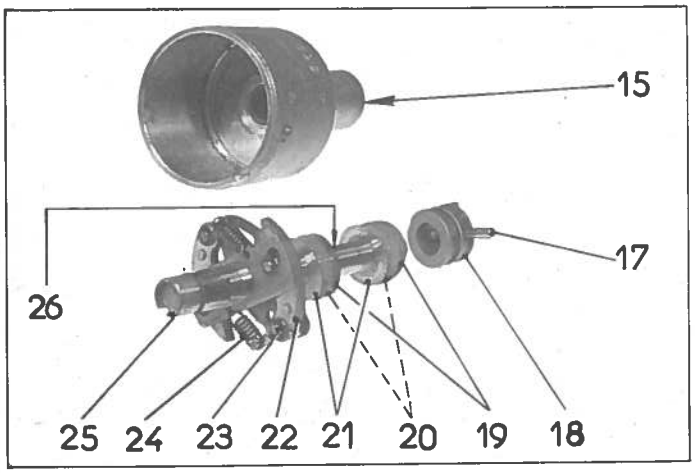
Si les masselottes présentent un jeu anormal sur leur axe, les remplacer.

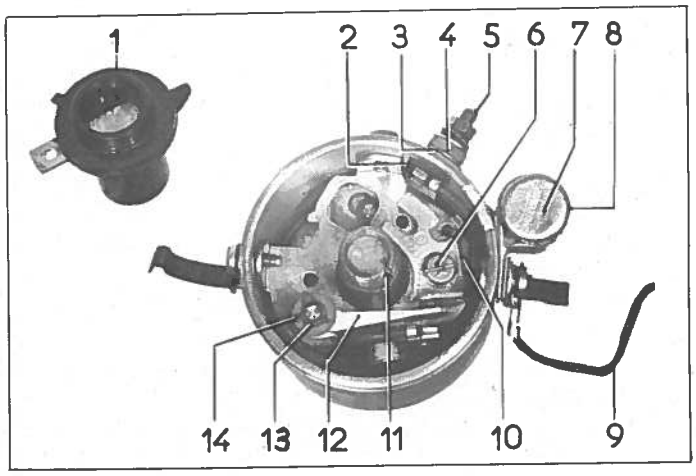
Mettre en place les masselottes (22) en huilant légèrement leurs axes.

Engager la came (25) sur l'arbre (26). Accrocher les ressorts (24) et monter les circlips (23). Monter la vis limitatrice de jeu axial de came (rondelles plate et éventail).

Mettre en place le feutre imbibé d'huile.







9. Placer la rondelle acier (21), la rondelle celoron (20), la rondelle acier (19) sur l'arbre de commande (26).

Huiler l'arbre et l'engager dans le corps (15) de l'allumeur.

Engager sur l'extrémité de l'arbre de commande (26), la rondelle acier (21), la rondelle celoron (20) et la rondelle acier (19).

Mettre en place provisoirement le tournevis (18) et la goupille (17), et vérifier que l'arbre tourne librement sans jeu latéral, sinon modifier le nombre des rondelles de réglage (21).

Engager le tournevis (18) sur l'arbre de commande en orientant la partie la moins excentrée du côté de l'encoche recevant le doigt (1) sur la came (25).

Goupiller et épanouir les extrémités de la goupille (17).

10. Mettre en place le plateau (10) en guidant le frotteur (11). S'assurer que le frotteur est bien en place dans le plateau après montage.

11. Engager le canon isolant (2) sur la borne primaire (5).

Mettre en place le contact mobile (12) en comprimant son ressort.

Engager la borne primaire ainsi préparée dans le corps de l'allumeur.

Placer la rondelle isolante (3), une rondelle acier et serrer l'écrou (4).

Placer la rondelle isolante (14) et mettre en place le circlips (13).

12. Monter les pattes de fixation (8) ainsi que le condensateur (7) et le fil de masse (9).

Connecter le condensateur, et le fil du condensateur (7) sur la borne primaire (5).

13. Régler l'écartement des contacts à 0,45 ± 0,05 mm en agissant sur la vis de réglage (6).

Monter le rotor (1).

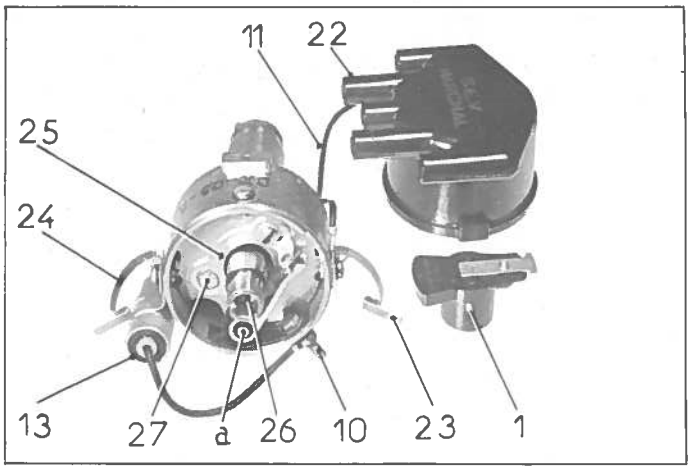
Monter la tête du distributeur avec ses fils.

REMARQUES :

1° Lors de la révision d'un allumeur, il est recommandé de toiler à l'aide d'une toile abrasive fine l'extrémité du rotor et l'intérieur des plots de la tête du distributeur afin de supprimer les oxydes qui gènent le passage du courant secondaire.

2° Il faut changer les contacts si ceux-ci présentent un défaut à la surface des grains.

REMISE EN ETAT D'UN ALLUMEUR S.E.V.



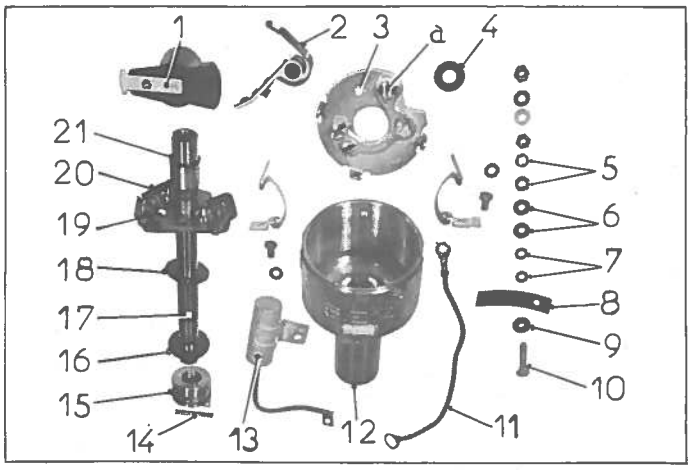
Démontage.

15. Déposer la tête du distributeur (22).
Dégager le doigt d'allumeur (1).
Dégager la connection du condensateur (13).
Déposer les rondelles acier plates (5), les rondelles isolantes (6).
Dégager la borne primaire (10), la rondelle isolante (9), la feuille isolante (8), et les deux rondelles isolantes (7).

16. Sortir le contact mobile (2) et la rondelle isolante (4).

17. Déposer la patte (23) de fixation de la tête du distributeur avec le fil de masse (11).

Déposer la patte (24) de fixation de la tête du distributeur avec le condensateur (13).



18. Dégager le plateau (3) avec le contact fixe (25).

19. Chasser la goupille (14) et dégager le tournevis d'entraînement (15), la rondelle acier (16).

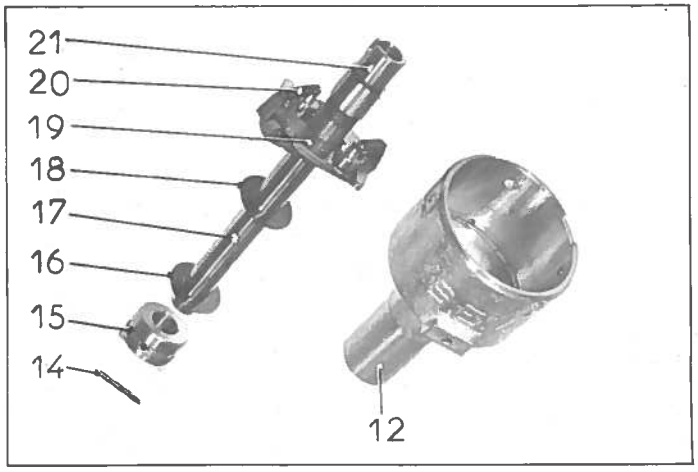
20. Sortir l'arbre de commande (17) du corps de l'allumeur (12).

Dégager la rondelle acier (18).

Déposer les 2 ressorts (20), les deux circlips de maintien des masses d'avance (19).

Déposer les masses d'avance (19) et la came (21).

21. Nettoyer les pièces.



Montage.

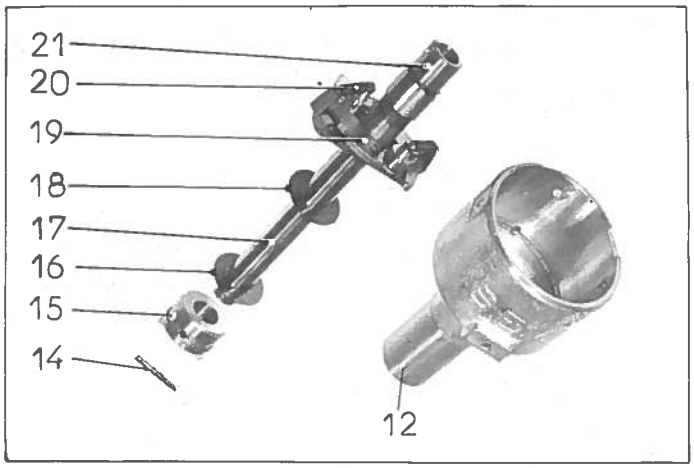
22. Préparer l'arbre de commande.

Si les masses d'avance et la came ont un jeu anormal sur leurs axes, les remplacer.

Mettre en place la came (21) sur l'arbre (17) en huilant légèrement l'axe.

Mettre en place les masses d'avance (19) en huilant légèrement leurs axes. Fixer les circlips et accrocher les ressorts (20).

Mettre en place le feutre (26) imbibé d'huile.



23. Placer la rondelle acier (18) sur l'arbre de commande (17).

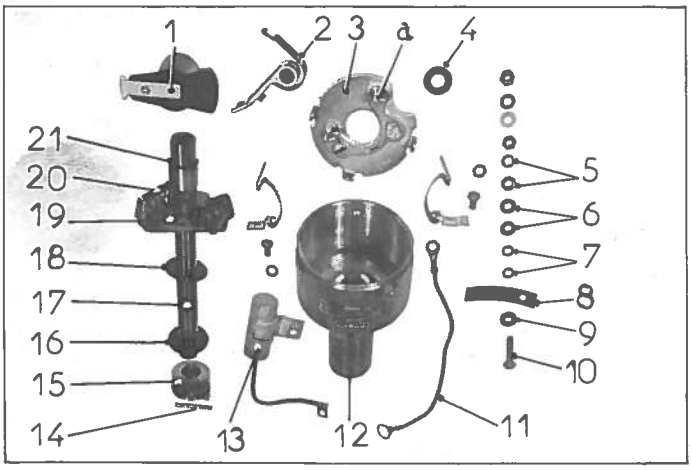
Huiler l'arbre et l'engager dans le corps (12) de l'allumeur.

Engager sur l'extrémité de l'arbre de commande la rondelle acier (10).

Mettre en place provisoirement le tournevis (15) et la goupille (14) et vérifier que l'arbre tourne librement sans jeu latéral, sinon modifier le nombre des rondelles de réglage (18).

Engager le tournevis (15) sur l'arbre de commande en orientant la partie la moins excentrée du côté de l'encoche recevant le doigt (1) sur la came (21).

Goupiller et épanouir les extrémités de la goupille (14).



24. Mettre en place le plateau (3) muni du contact fixe (25).

25. Engager la rondelle isolante (9) et la feuille isolante (8) sur la borne primaire (10) dans le corps (12) de l'allumeur.

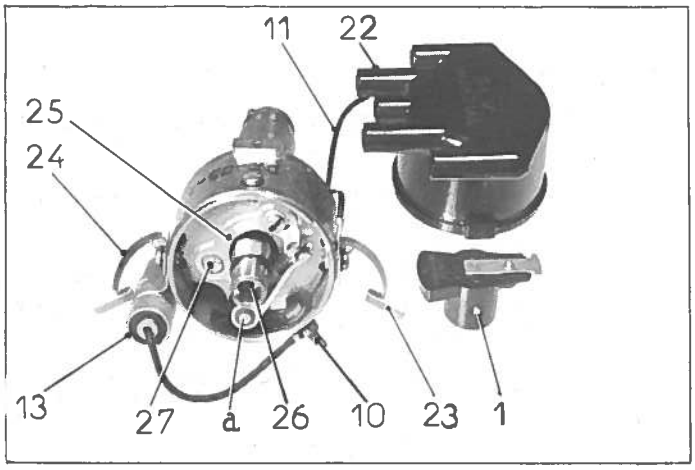
Mettre en place la rondelle isolante (4) sur l'axe (a).

Mettre en place le contact mobile (2) en comprimant son ressort et en l'interposant entre la rondelle isolante (9) et la feuille isolante (8).

Engager sur la borne primaire (10) ces 2 rondelles isolantes (7), puis les 2 rondelles isolantes (6), une rondelle plate (5), la connexion du condensateur (13), une rondelle plate (5) et serrer l'écrou.

26. Monter le fil de masse (11) et la patte de maintien (23) de la tête du distributeur.

Monter le condensateur (13) et la patte de maintien (24) de la tête du distributeur.



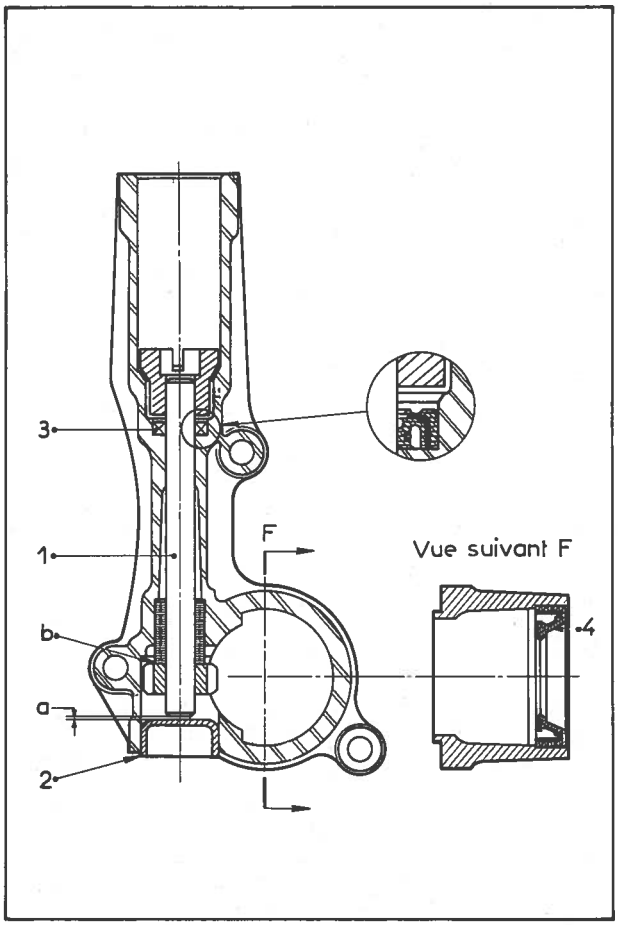
27. Régler l'écartement des contacts à 0,45 ± 0,05 mm en agissant sur la vis de réglage (27).

Mettre en place le rotor (1).

Mettre en place la tête du distributeur (22).

REMARQUES : 1°) Lors de la révision d'un allumeur il est recommandé de toiler à l'aide d'une toile abrasive fine, l'extrêmité du rotor et l'intérieur des plots de la tête du distributeur afin de supprimer les oxydes qui gênent le passage du courant secondaire.

2°) Il faut changer les contacts si ceux-ci présentent un défaut à la surface des grains.



DEMONTAGE.

1. Chasser l'axe (1) de la commande d'allumeur et la pastille (2) à l'aide d'une tige de Ø = 9 mm, longueur = 100 mm environ et en utilisant une presse.
2. Déposer : le joint d'étanchéité (3),
   le joint d'étanchéité (4).

MONTAGE.

REMARQUE : Remplacer à chaque démontage les joints d'étanchéité (3) et (4).

3. Présenter le joint d'étanchéité (3) préalablement huilé, dans le sens indiqué sur le croquis, et l'emmancher à fond dans son logement.
4. Mettre en place l'axe (1) de commande d'allumeur préalablement huilé (huile moteur).
5. Emmancher le toc d'entraînement de l'allumeur sur l'axe à la presse et à l'aide du mandrin épaulé, MR. 3436-210.
6. Emmancher la pastille (2) à la presse.
   Laisser subsister un jeu «a» compris entre 0,15 et 0,30 mm, pour cela intercaler une cale en «b» entre le pignon et le palier de l'axe de commande d'allumeur, avant d'amener la pastille (2) au contact de l'axe (1).
7. Présenter le joint d'étanchéité (4) préalablement huilé, dans le sens indiqué sur le croquis et l'emmancher jusqu'à ce qu'il affleure la face extérieure de son logement.

1. Contrôler la tenue de la bobine à l'échauffement.

La bobine doit pouvoir supporter une tension de 12 volts pendant 10 heures.

2. Contrôler l'isolement du circuit primaire.

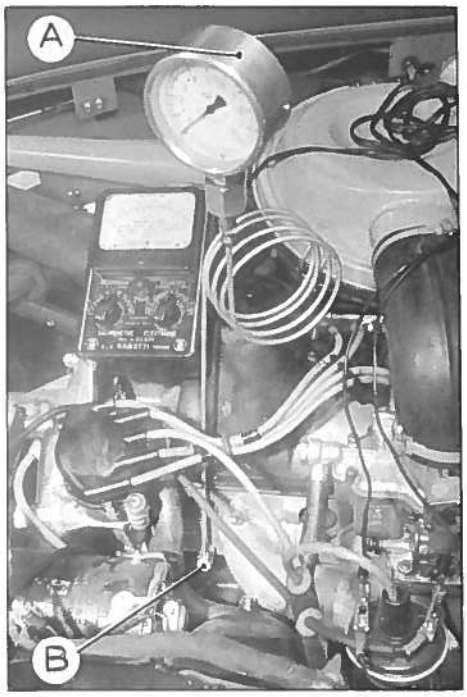
Amener la bobine à la température de 60° C. Appliquer une tension alternative de 110 volts 50 périodes entre la borne primaire (+ ou BAT) et le boîtier pendant 1 mn. Supprimer la tension alternative, et vérifier l'isolement du circuit primaire, à l'aide d'un ohmmètre connecté entre la borne primaire repérée (+ ou BAT) et le boîtier. La résistance doit être infinie.

3. Contrôler l'isolement du circuit secondaire. Utiliser un banc. (bobine et allumeur seront de même marque).

a) Régler l'éclateur, non shunté, à 15 mm.

b) Faire tourner l'allumeur à 1.000 tr/mn sans interruption.

La bobine doit fournir un train d'étincelles correct pendant toute la durée de l'essai.



CONTROLE.

1. Faire chauffer le moteur pour amener l'huile à une température de 60°C environ.

Arrêter le moteur.

2. Déposer la vis de graissage de culasse.

Monter le tube de prise de pression du manomètre à l'aide du raccord MR. 3705. (B)

3. Brancher un compte-tours puis faire tourner le moteur à 2000 tr/mn.

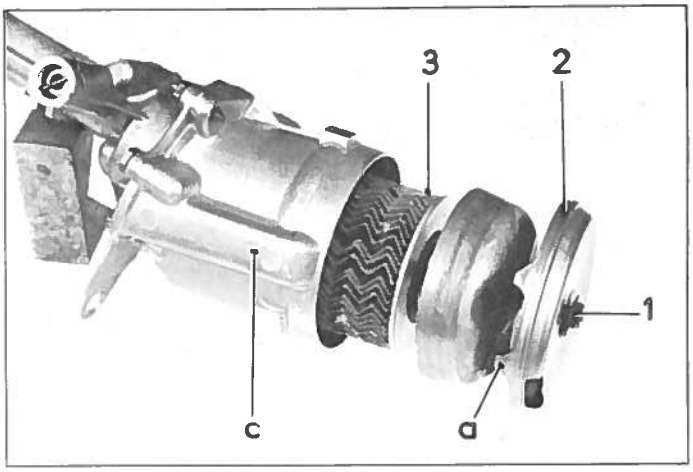
(compte-tours électrique 2436-T).(A)

Lire la pression indiquée au manomètre. Elle devra être de 3,8 kg/cm^2.

4. Arrêter le moteur et mettre en place la vis de graissage munie de son joint cuivre.

NOTA : Si la pression est incorrecte, il faut déposer la pompe à huile (voir Op. DX. 220-1).

REMPLACEMENT D'UNE CARTOUCHE FILTRANTE.



Dépose.

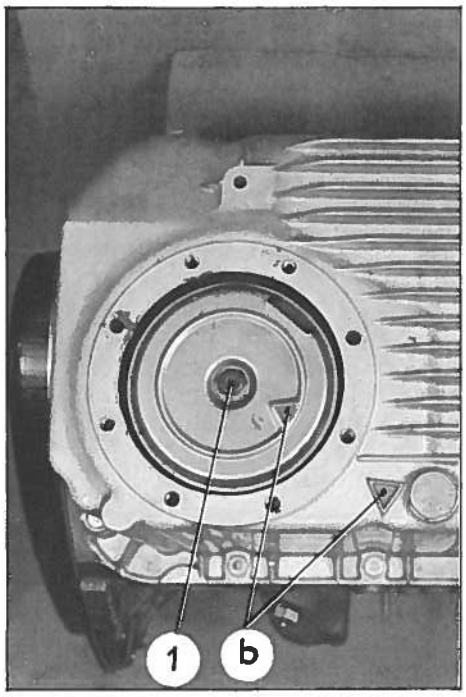
1. Mettre la voiture sur cales (support 2505-T) ou sur un élévateur.
   Vidanger l'huile du moteur.
2. Déposer le couvercle de filtre à huile sous le carter inférieur.

ATTENTION : La vidange du carter n'étant jamais parfaite, l'huile continue à s'égoutter.

3. Déposer la vis (1) et déposer l'ensemble crépine (2) et cartouche filtrante (3).
4. Nettoyer la crépine à l'essence.
   Souffler à l'air comprimé.

REMARQUE : On ne doit jamais utiliser une cartouche usagée.

Pose.



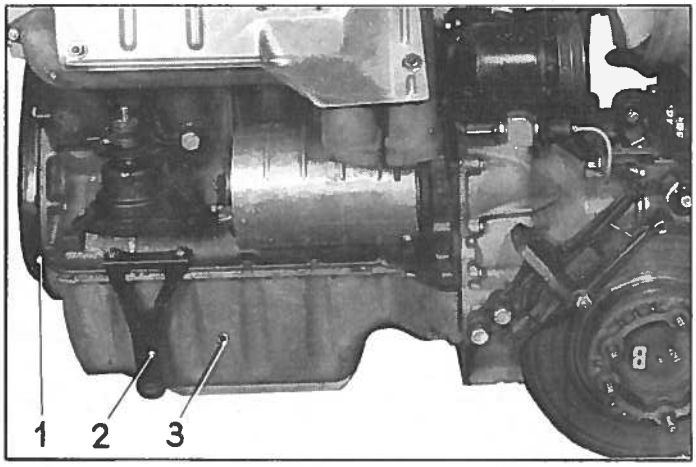
5. Poser la cartouche neuve sur l'ensemble crépine.
   Observer l'ordre suivant :
   - la vis (1),
   - la rondelle plate,
   - le préfiltre (tamis),
   - la cloche,
   - le ressort,
   - la rondelle plate,
   - le joint torique,
   - la coupelle d'appui du filtre,
   - la cartouche filtrante.
6. Présenter l'ensemble ainsi constitué sur le filtre de manière a ce que les triangles rouges (b) placés, l'un sur la crépine, l'autre sur le carter, se trouvent en face l'un de l'autre.

Maintenir l'ensemble contre le corps du filtre et faire prendre la vis (1) à la main.

Approcher la vis dans la serrer.

ATTENTION : S'assurer que la vis (1) n'est pas en biais, ce qui indiquerait qu'elle n'est pas engagée dans le trou taraudé du corps de pompe, mais entre le bossage et la cartouche filtrante. Dans ce cas le graissage du moteur ne serait plus assuré.

7. Avant de bloquer la vis (1) vérifier que le couvercle du préfiltre ne peut pas tourner. Dans le cas contraire le préfiltre serait mal positionné. La vis (1) doit être serrée de 0,8 à 1 m.kg.
8. Poser le couvercle du filtre à huile sur le carter inférieur. Remplacer le joint s'il y a lieu.
9. Faire le plein d'huile. Mettre le véhicule à terre.



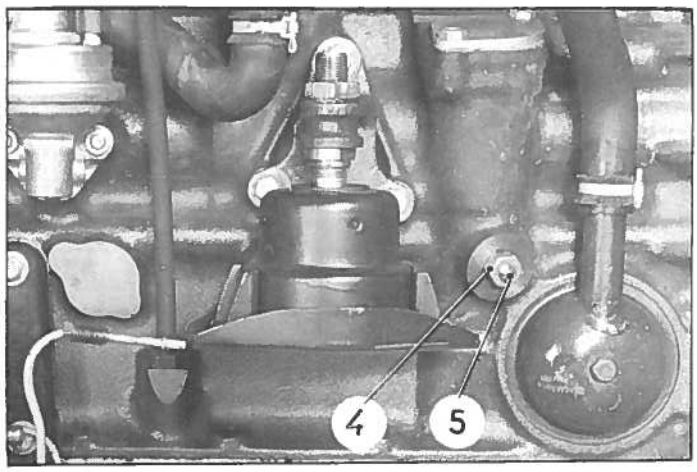
REMPLACEMENT D'UNE POMPE A HUILE.

Dépose.

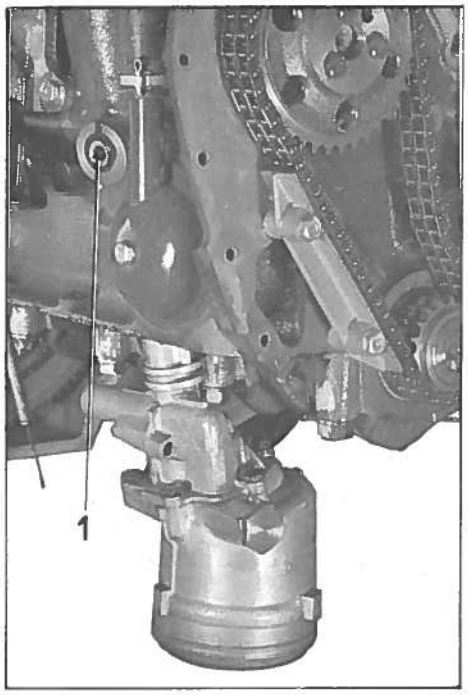
10. Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. DX. 100-1).

Laisser l'ensemble moteur-boîte de vitesses suspendu au palan.
Vidanger l'huile moteur.

11. Déposer :
- le carter (1) de distribution,
- le support (2) du tube de descente d'échappement,
- le carter (3) inférieur.



12. Déposer la pompe à huile.
- desserrer le contre-écrou (4) et déposer la vis (5) de fixation de la pompe à huile,
- desserrer la vis de fixation de la patte de pompe à huile sur le palier n° 3,
- dégager la pompe.



Pose.

13. Poser la pompe à huile.

Engager la pompe à huile dans son logement.

Faire correspondre le trou conique du corps de la pompe avec la vis pointeau (1) de fixation de la pompe à huile.

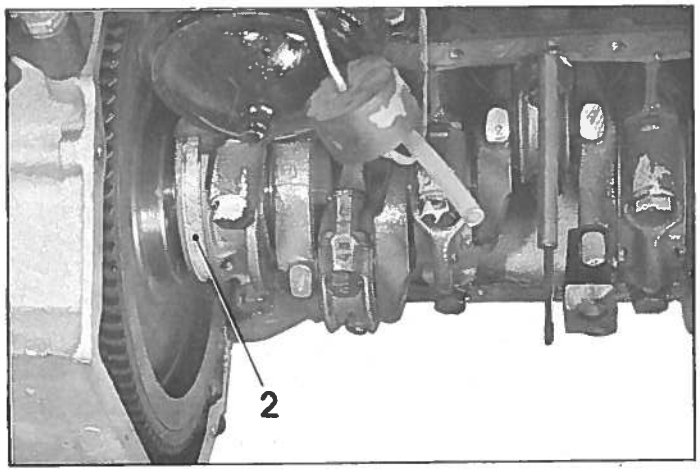
Serrer la vis pointeau de fixation de la pompe à huile de 4,90 à 6,86 mAN (0,6 ± 0,1 m.kg), après l'avoir enduit de masti-joint HD 37.

Serrer le contre-écrou (enduire la surface portante de l'écrou de masti-joint HD 37).

Serrer la vis de fixation de la patte de la pompe à huile sur le palier N° 3 de 29,43 à 39,24 mAN (3,5 ± 0,5 m.kg).

14. Monter le carter inférieur.

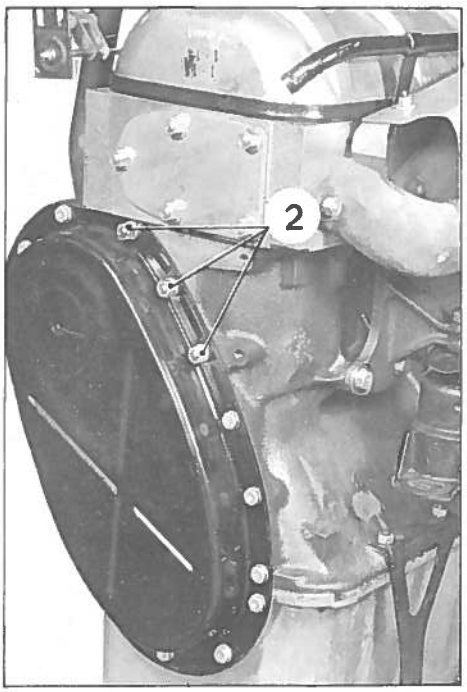
a) Placer le joint liège (2) dans la gorge du palier côté volant.
Enduire de masti-joint HD 37 les 2 faces d'appui du carter sur le bloc.



b) Présenter le carter.

c) Placer le support du tube de descente d'échappement sur le côté droit du moteur.

- Positionner les vis longues.
- 1 vis côté gauche du palier n° 5 (côté distribution),
- 2 vis (rondelles éventail sous tête) côté droit (les 2ème et 3ème en partant du palier n° 5 côté distribution)
- serrer les vis de fixation du carter et les écrous de fixation du support du tube d'échappement de 29,43 à 34,33 mAN (3 $^{+0,5}_{-0}$ m.kg).



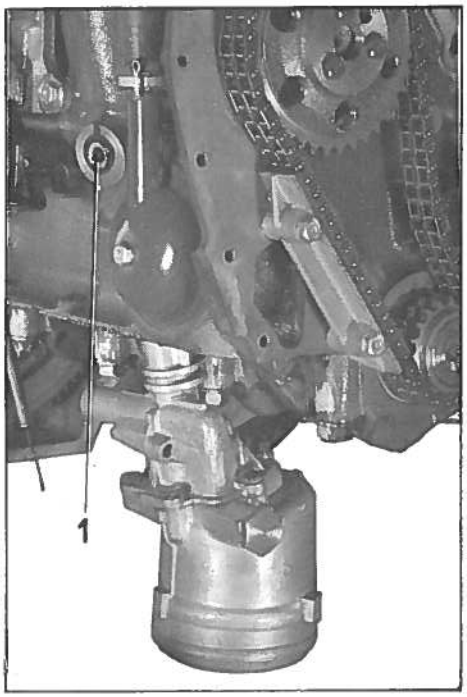
15. Monter le carter de distribution.
Intercaler le joint liège.

Fixer le carter par les 3 écrous (2) (entretoise sous écrous) et les vis (rondelle plate sous tête).

Serrer les vis et écrous de 17,65 à 13,73 m ∧N (1,7 $^{+0,1}_{-0,3}$ m.kg).

16. Faire le plein d'huile du moteur (5 litres d'huile SAE 10 W 30).

17. Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture.
(voir Op. DX. 100-1).



Pose.

13. Poser la pompe à huile.

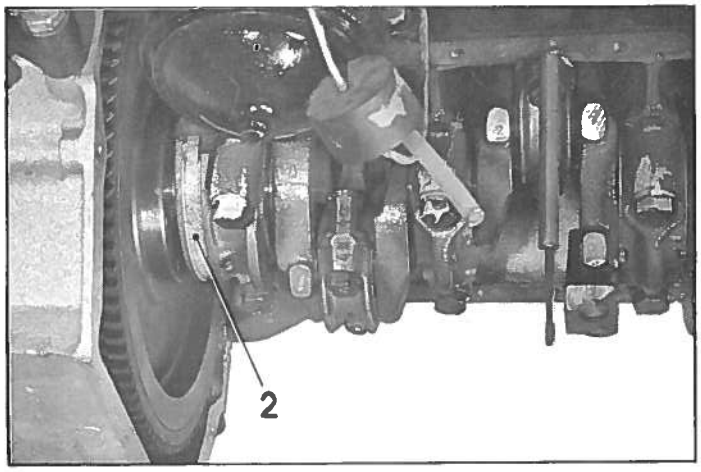
Engager la pompe à huile dans son logement.
Faire correspondre le trou conique du corps de la pompe avec la vis pointeau (1) de fixation de la pompe à huile.
Voitures sorties avant Octobre 1966.
Serrer la vis pointeau de fixation de la pompe à huile de 4,90 à 6,86 mAN (0,6 ± 0,1 m.kg), après l'avoir enduite de masti-joint HD 37.
Serrer le contre-écrou (enduire la surface portante de l'écrou de masti-joint HD 37).
Il est conseillé de remplacer la vis et le contre-écrou existants par des pièces nouveau modèle, (écrou «Nylstop»).
Voitures sorties depuis Octobre 1966.
La vis (1) est modifiée (le diamètre de la vis est diminué au droit de la fente) et le contre-écrou est un «Nylstop».
Dans ce cas, ne pas enduire les pièces de plasti-joint au montage.
Ne jamais monter d'écrou «Nylstop» sur les anciennes vis.
Serrer la vis de fixation de la patte de la pompe à huile sur le palier N° 3 de 29,43 à 39,24 mAN (3,5 ± 0,5 m.kg).

14. Monter le carter inférieur.

a) Placer le joint liège (2) dans la gorge du palier côté volant.
Enduire de masti-joint HD 37 les deux faces d'appui du carter sur le bloc.

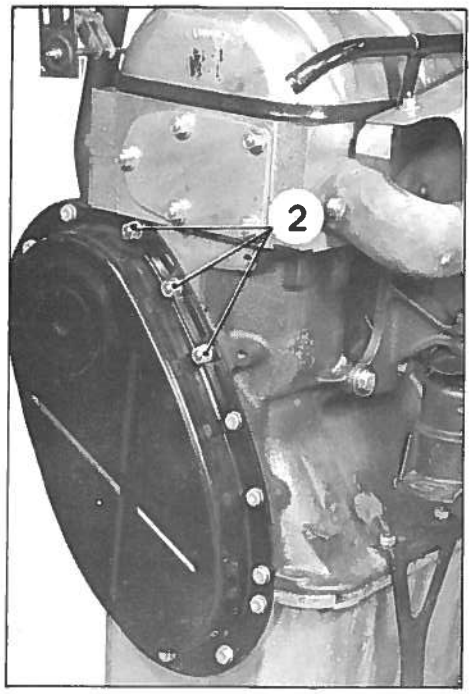
b) Présenter le carter.

c) Placer le support du tube de descente d'échappement sur le côté droit du moteur.



Positionner les vis longues.
- 1 vis côté gauche du palier N° 5 (côté distribution),
- 2 vis (rondelles éventail sous tête) côté droit (les 2ème et 3ème en partant du palier n° 5 côté distribution).

Serrer les vis de fixation du carter et les écrous de fixation du support du tube d'échappement de 29,43 à 34,33 mAN ($3 \begin{smallmatrix}+0,5\\-0\end{smallmatrix}$ m.kg).



15. Monter le carter de distribution.
Intercaler le joint liège.

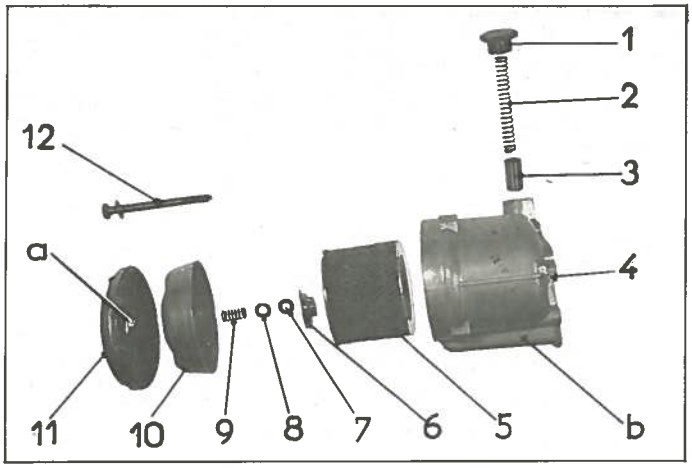
Fixer le carter par les 3 écrous (2) (entretoise sous écrous) et les vis (rondelle plate sous tête).

Serrer les vis et écrous de 17,65 à 13,73 m∧N ($1{,}7 \begin{smallmatrix} +0{,}1 \\ -0{,}3 \end{smallmatrix}$ m.kg).

16. Faire le plein d'huile du moteur (5 litres d'huile SAE 10 W 30).

17. Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses sur la voiture.
(voir Op. DX. 100-1).

DEMONTAGE.

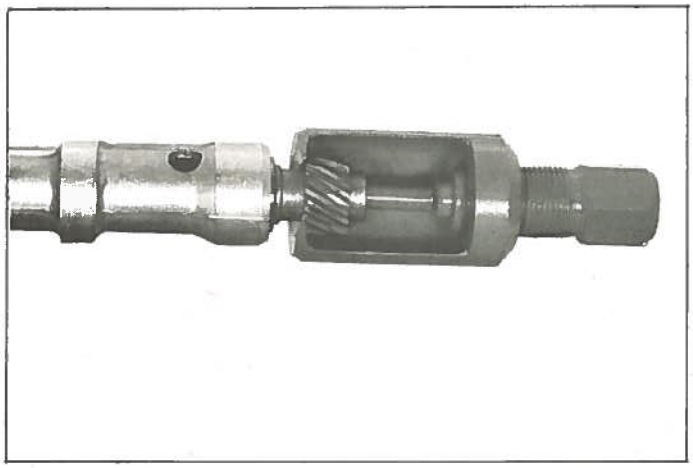


1. Déposer : la vis (12) munie de sa rondelle plate,
la coupelle (6) de maintien du filtre,
le joint torique (7),
la rondelle plate (8),
le ressort (9),
la cloche (10),
le préfiltre (11),
la cartouche (5).

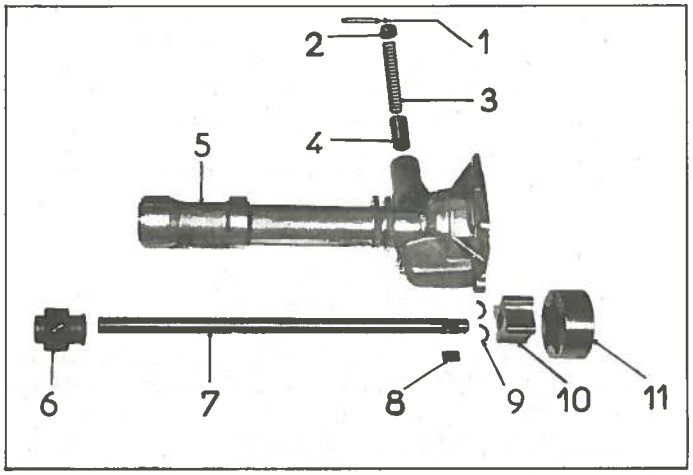
2. Démonter le by-pass.
Déposer le bouchon (1),
le ressort (2),
le piston (3).

3. Déposer le corps de filtre (4) de la pompe.

4. Dégager le pignon fou de la pompe.



5. Extraire le pignon de commande à l'aide de l'extracteur 1964-T et d'un grain (Ø = 10 mm - L = 40 mm).



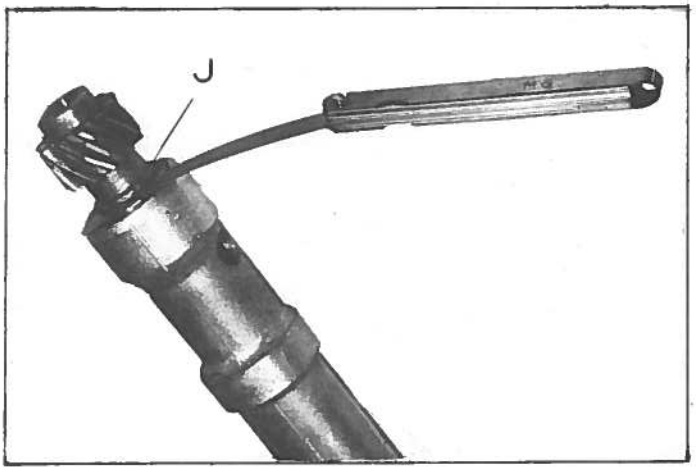
6. Dégager : l'axe (7).
les demi-segments d'arrêts (9),
la clavette (8),
le pignon meneur (10).

7. Démonter le clapet de décharge.
Déposer : la goupille (1),
la coupelle d'appui (2) du ressort,
le ressort (3),
le piston (4).

REMARQUES :

1°. La bague du tube support ne peut être démontée. Si elle est détériorée, il faut impérativement changer le corps de pompe.

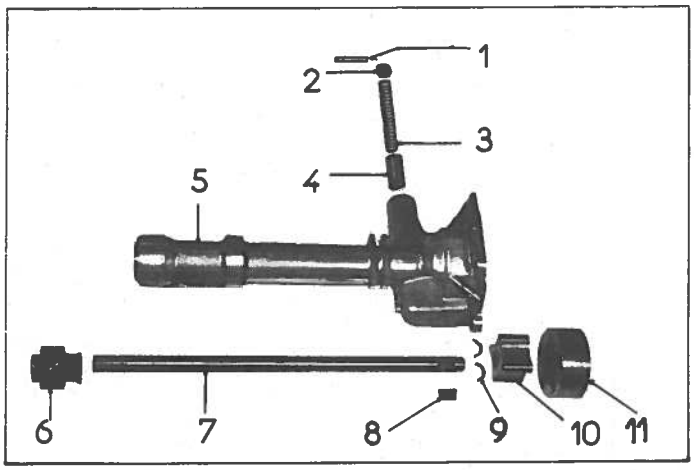
2°. Vérifier que la face d'appui du filtre sur corps de pompe n'est pas marquée. Sinon la surfacer.



MONTAGE.

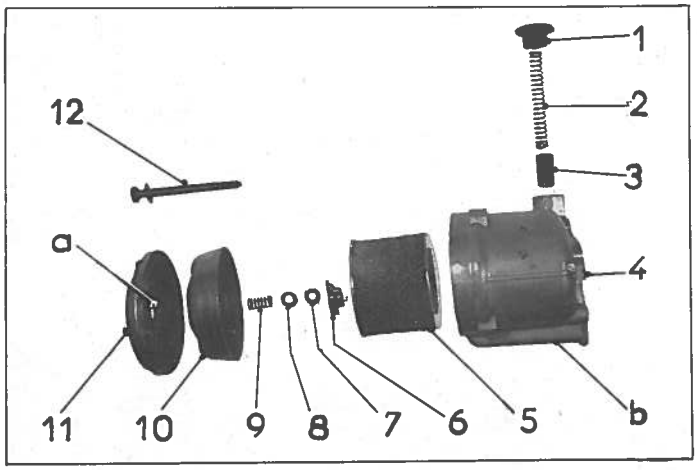
8. Accoupler le pignon meneur (10) à l'axe, à l'aide de la clavette (8) et des demi-segments d'arrêt (9). Placer cet ensemble dans le corps de pompe.

9. Engager le pignon de commande (6) sur l'axe à la presse en conservant un jeu - J = 0,4 à 0,5 mm entre le corps de pompe et le pignon.



10. Monter le clapet de décharge.
Monter le piston (4),
le ressort (3),
la coupelle (2),
la goupille (1).

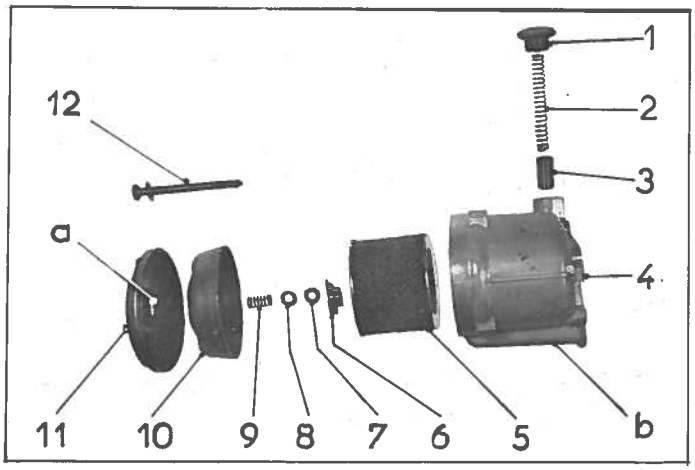
11. Engager le pignon fou (11) dans le corps de pompe.



12. Monter le filtre.
Présenter le corps de filtre (4) sur le fond de pompe.
Placer les vis de fixation. Positionner la patte de maintien de la pompe du côté opposé à l'orifice d'engagement de la vis pointeau, sur le corps de pompe (rondelle éventail sous tête).
Engager la cartouche (5).
Sur la vis (12) munie de sa rondelle plate, placer :
- le préfiltre (11),
- la cloche (10),
- le ressort (9),
- la rondelle plate (8),
- le joint torique (7),
- la coupelle d'appui (6).

Monter cet ensemble sur le filtre en positionnant les guides «a» de chaque côté du bossage «b» d'aspiration.

Serrer la vis (12) de 0,8 à 1 m.kg.



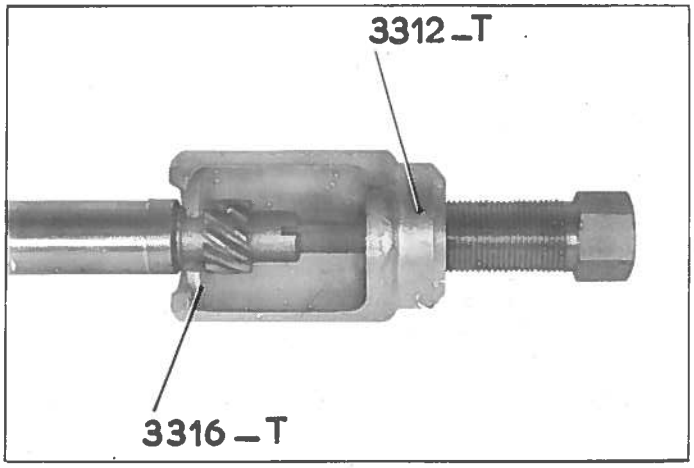
DEMONTAGE.

1. Déposer : la vis (12) munie de sa rondelle plate,
la coupelle (6) de maintien du filtre,
le joint torique (7),
la rondelle plate (8),
le ressort (9),
la cloche (10),
le préfiltre (11),
la cartouche (5).

2. Démonter le by-pass.
Déposer le bouchon (1),
le ressort (2),
le piston (3).

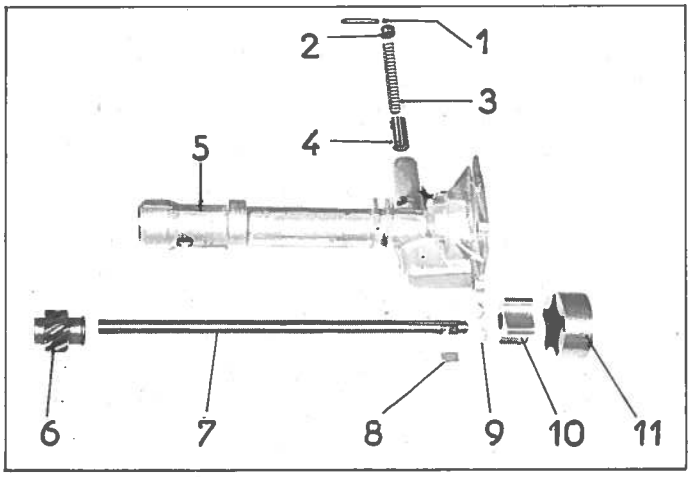
3. Déposer le corps de filtre (4) de la pompe.

4. Dégager le pignon fou de la pompe.



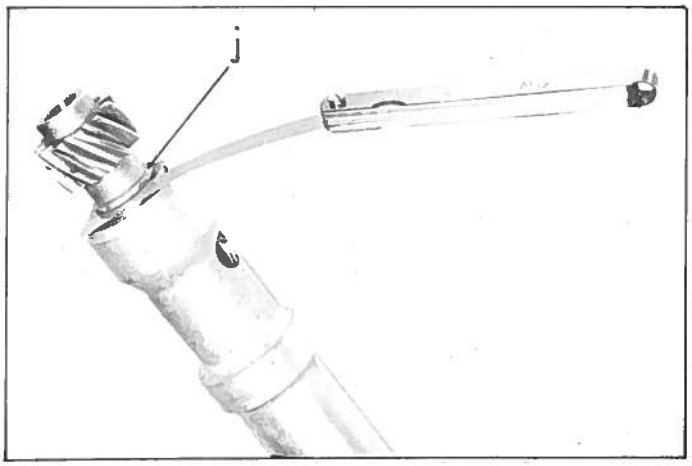
Additif N° 3

5. Extraire le pignon de commande à l'aide de l'extracteur 3312-T équipé de la cale intermédiaire 3316-T.



6. Dégager : l'axe (7).
les demi-segments d'arrêts (9),
la clavette (8),
le pignon meneur (10).

7. Démonter le clapet de décharge.
Déposer : la goupille (1),
la coupelle d'appui (2) du ressort,
le ressort (3),
le piston (4).



REMARQUES :

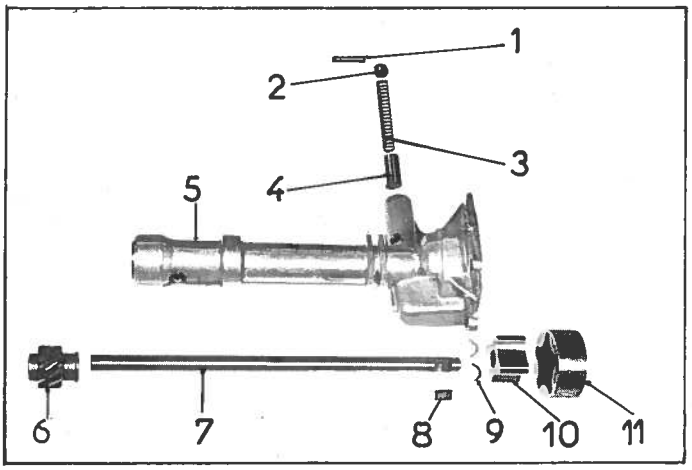
1°. La bague du tube support ne peut être démontée. Si elle est détériorée, il faut impérativement changer le corps de pompe.

2°. Vérifier que la face d'appui du filtre sur corps de pompe n'est pas marquée. Sinon la surfacer.

MONTAGE.

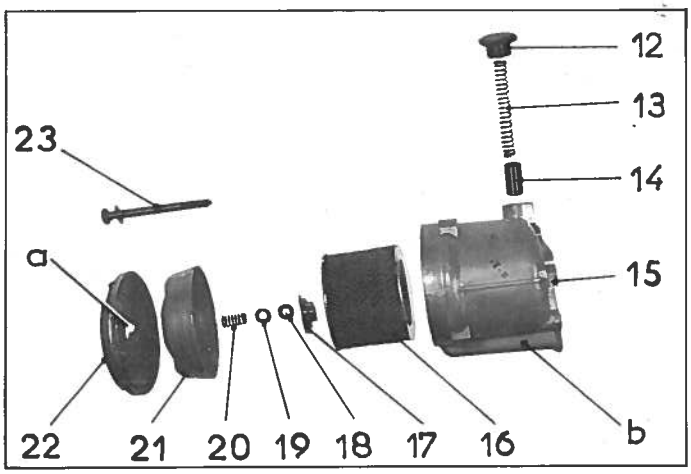
8. Accoupler le pignon meneur (10) à l'axe, à l'aide de la clavette (8) et des demi-segments d'arrêt (9). Placer cet ensemble dans le corps de pompe.

9. Engager le pignon de commande (6) sur l'axe à la presse en conservant un jeu - j = 0,4 à 0,5 mm entre le corps de pompe et le pignon.



10. Monter le clapet de décharge.
Monter le piston (4),
le ressort (3),
la coupelle (2),
la goupille (1).

11. Engager le pignon fou (11) dans le corps de pompe.

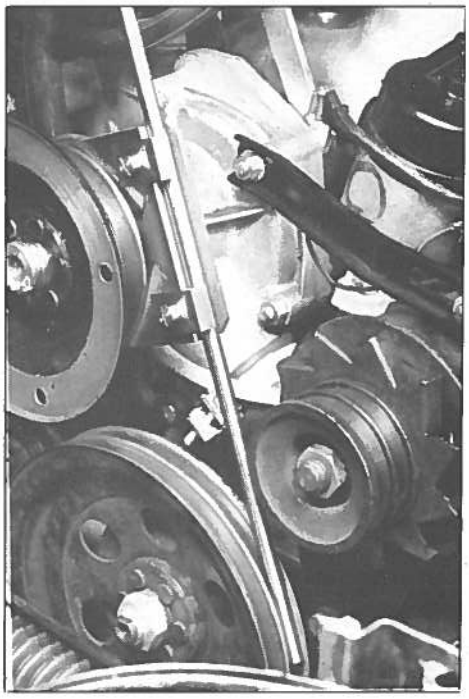


12. Monter le filtre.
Présenter le corps de filtre (15) sur le fond de pompe.
Placer les vis de fixation. Positionner la patte de maintien de la pompe du côté opposé à l'orifice d'engagement de la vis pointeau, sur le corps de pompe (rondelle éventail sous tête).
Engager la cartouche (16).
Sur la vis (23) munie de sa rondelle plate, placer :
- le préfiltre (22),
- la cloche (21),
- le ressort (20),
- la rondelle plate (19),
- le joint torique (18),
- la coupelle d'appui (17).

Monter cet ensemble sur le filtre en positionnant les guides «a» de chaque côté du bossage «b» d'aspiration.

Serrer la vis (23) de 0,8 à 1 m.kg, (8 à 10 m∧N).

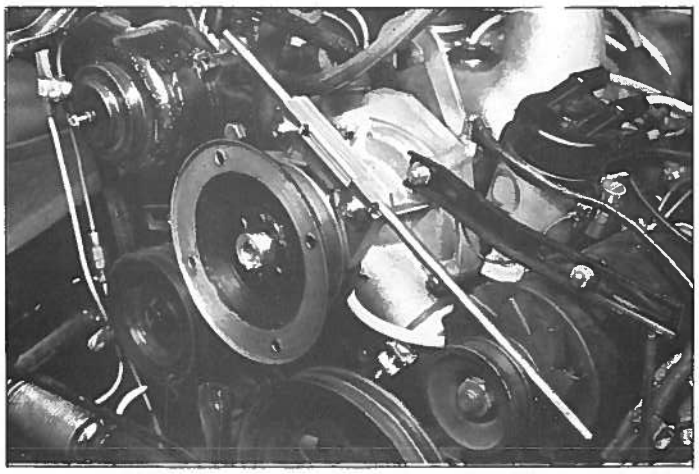
Additif N° 3



REMARQUE : Les réglages se font à partir de la poulie de pompe à eau qui est fixe sur son axe.

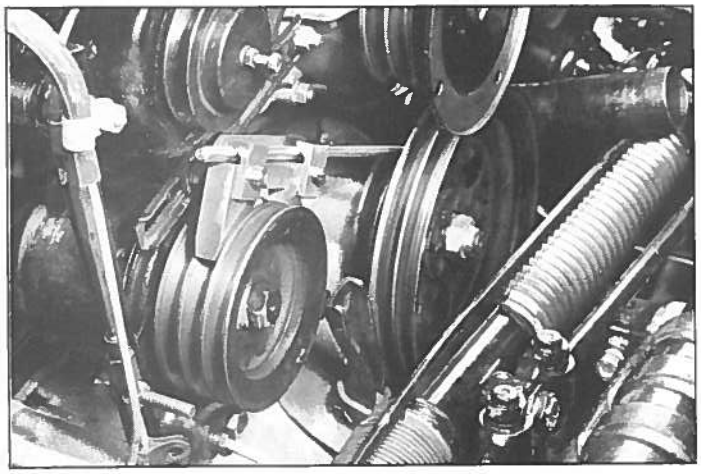
Réglage de la poulie de commande.

1. Placer l'outil 3082-T dans une des gorges de la poulie de pompe à eau. La pige doit se centrer dans la gorge correspondante de la poulie de commande.
2. Déposer la poulie de commande (voir Op. DX. 231-4).
3. Diminuer ou augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage placées derrière la poulie pour obtenir l'alignement.
4. Poser la poulie de commande (Voir Op. DX. 231-4).



Réglage de la poulie de dynamo.

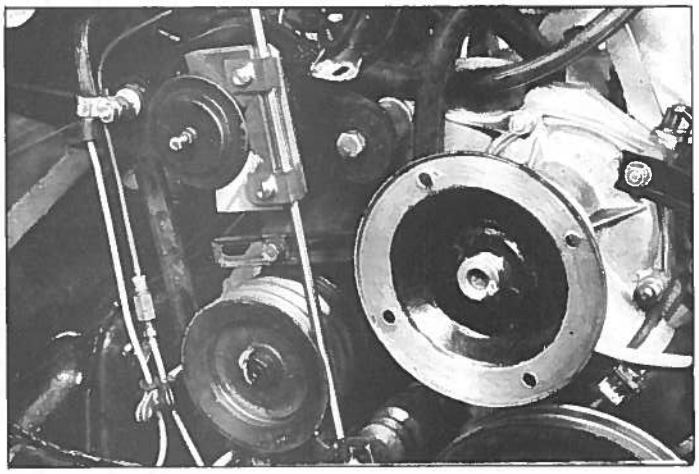
5. Placer l'outil 3082-T dans une gorge de la poulie de pompe à eau. La pige doit se centrer dans la gorge correspondante de la poulie de dynamo. Sinon, diminuer ou augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage placées derrière la poulie de dynamo.



Réglage de la poulie de la pompe H P.

6. Placer l'outil 3082-T dans la 2ème ou la 3ème gorge de la poulie de la pompe H P. La pige doit se centrer dans la gorge correspondante de la poulie de commande.

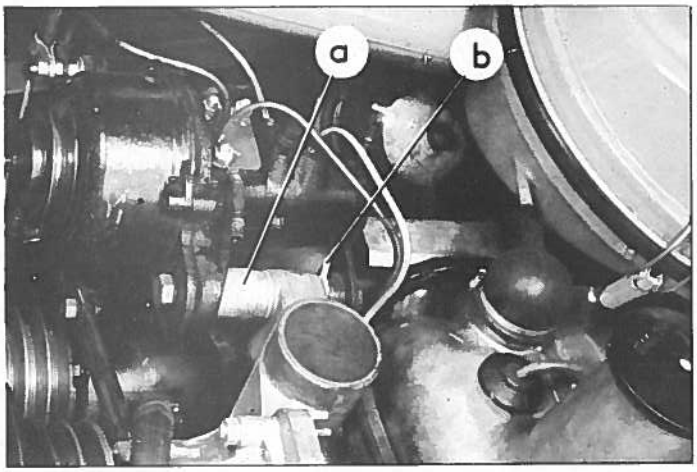
7. Diminuer ou augmenter l'épaisseur des cales placées entre la pompe H P. et le bossage de fixation de la pompe sur le carter d'embrayage.



Réglage de la poulie de régulation centrifuge.

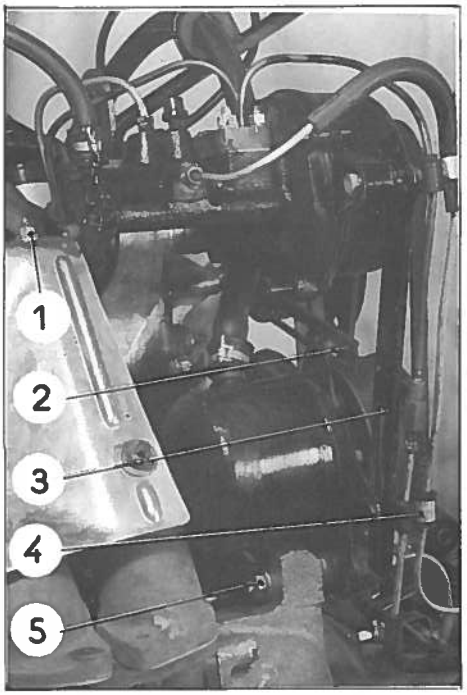
8. Placer l'outil 3082-T dans la gorge de la poulie de régulateur. La pige doit se centrer dans la 1ère gorge de la poulie de pompe H P.

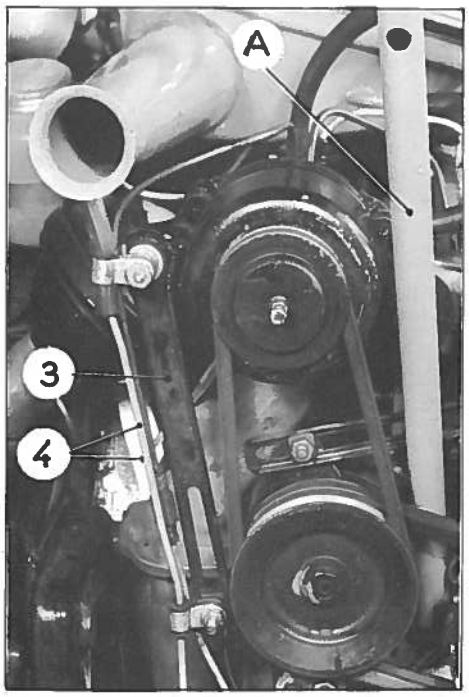
9. Diminuer ou augmenter l'épaisseur des cales placées en (a) pour obtenir l'alignement.



10. Modifier ensuite les cales placées en (b) pour qu'avant serrage il existe un jeu maxi de 1 mm entre la patte support et le carter.

11. Serrer l'écrou de fixation, ce qui supprime ce jeu.





En maintenant la courroie en tension, serrer l'écrou de l'axe d'articulation (1).
Serrer l'écrou de fixation du tirant (3).
Poser les pattes de maintien des tubes (4).

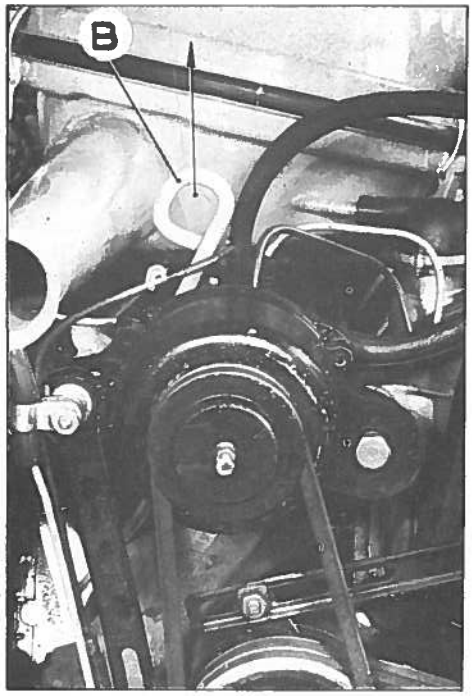
REGLAGE DE LA TENSION DES COURROIES. TENSION DES COURROIES DE POMPE HP.

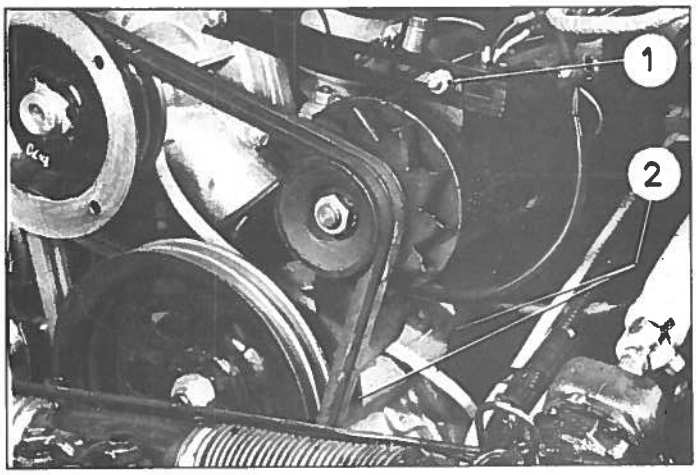
12. Desserrer :
- l'écrou (2) du tirant de pompe,
- le tirant (3) de régulateur sur la pompe (DX. seulement),
- l'écrou de fixation de l'axe (5) du palier d'articulation (clé 2280-T).

13. Tendre les courroies à l'aide d'un levier (levier MR. 4208) (A).
Prendre appui sur le cylindre de débrayage et sur le corps de pompe.
Exercer un effort de 5 kg. en bout du levier (dynamomètre), ce qui correspond à une tension de 40 kg. sur la courroie.
En maintenant les courroies en tension, serrer l'écrou de fixation de l'axe (5) (clé 2280-T).
Serrer l'écrou (2) du tirant de pompe.
Serrer le tirant (3) de régulateur (DX. seulement).

TENSION DE LA COURROIE DU REGULATEUR CENTRIFUGE (DX. seulement).

14. Déposer les pattes de maintien des tubes (4).
Desserrer l'écrou de fixation du tirant (3) sur la pompe.
Desserrer l'écrou de l'axe d'articulation (1) du régulateur.
15. Tendre la courroie à l'aide du crochet MR. 4208-20 (B). Ce crochet passera autour du corps du régulateur derrière la partie mécanique.
Exercer un effort de 25 à 30 kg. vers le haut (dynamomètre).





TENSION DES COURROIES DE DYNAMO.

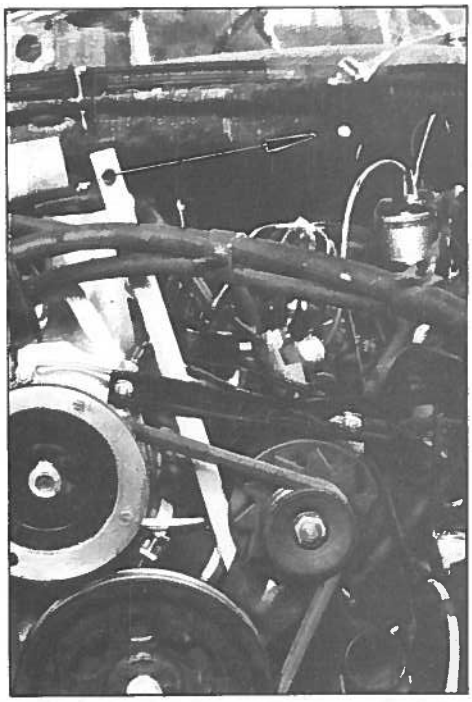
16. Desserrer l'écrou (1) de tirant de dynamo.

Desserrer légèrement les vis de fixation (2) de la dynamo sur le carter d'embrayage.

17. Tendre les courroies à l'aide d'un levier (levier MR. 4208), en prenant appui sur le bossage, entre les 2 pattes de fixation de la dynamo et sur le corps de dynamo.

Exercer un effort de 5 kg. en bout du levier (dynamomètre), ce qui correspond à une tension de 28 kg. sur la courroie.

En maintenant les courroies en tension, serrer les vis de fixation (2) de la dynamo et serrer l'écrou de tirant (1) de dynamo.

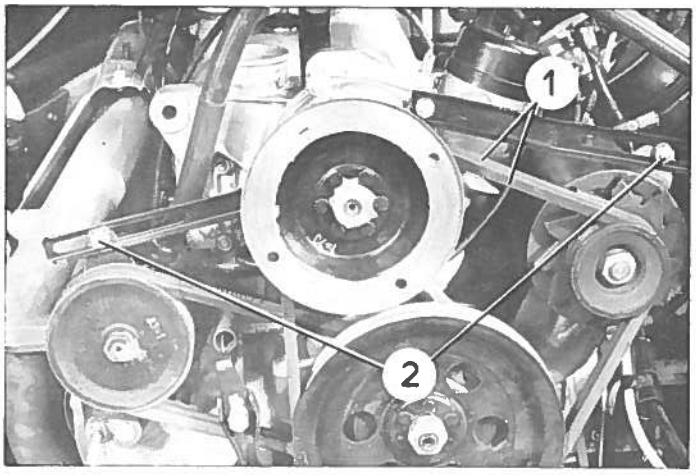


DEPOSE.

1. Déposer la pompe à eau.

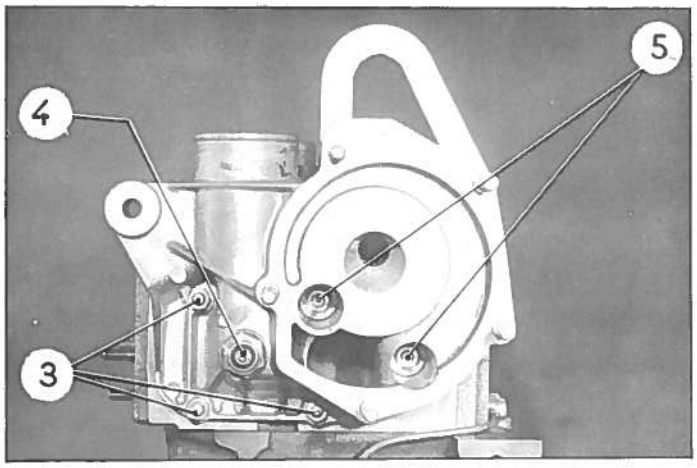
Vidanger le radiateur et le bloc moteur (recueillir le liquide qui contient de l'antigel).

Déposer le ventilateur, sans le dégager de la buse du radiateur.



Désaccoupler les tirants de dynamo et de pompe H.P. de la pompe à eau.
Déconnecter le fil de mise à la masse de l'allumeur.
Desserrer les vis de fixation de la dynamo et de la pompe H.P. sur carter d'embrayage, et les écrous (2) de fixation des tirants.
Dégager les courroies (1) de la dynamo.
Désaccoupler la durite d'aspiration de la pompe à eau.
Déposer les écrous de fixation de la pompe à eau sur couvercle et culasse.
Dégager la pompe à eau et son joint.

2. Déposer le couvercle de pompe à eau.



Déposer :
- la patte d'élinguage du moteur et dégager le câble de masse de la batterie.

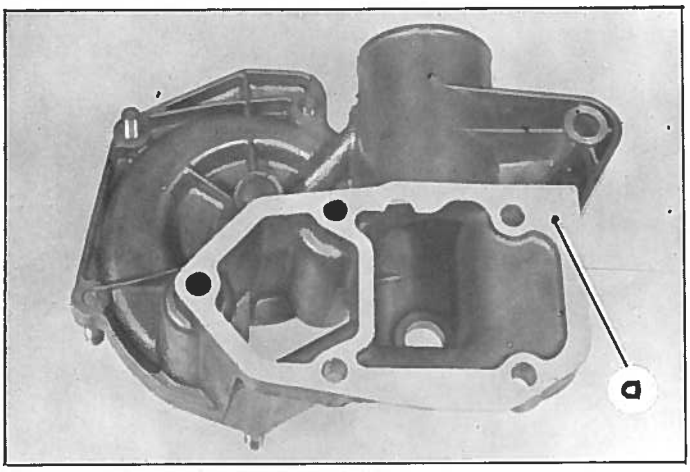
Déposer :
- le tirant de radiateur, la patte de maintien du fil d'alimentation de l'allumeur.

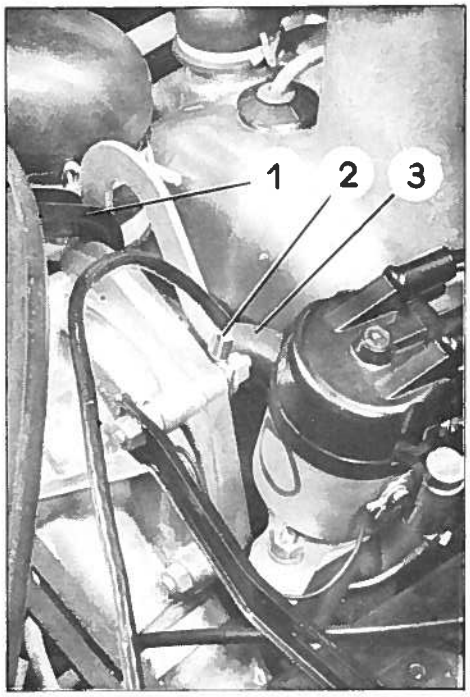
Désaccoupler :
- la durite de réchauffage du carburateur,
- la durite de refoulement.

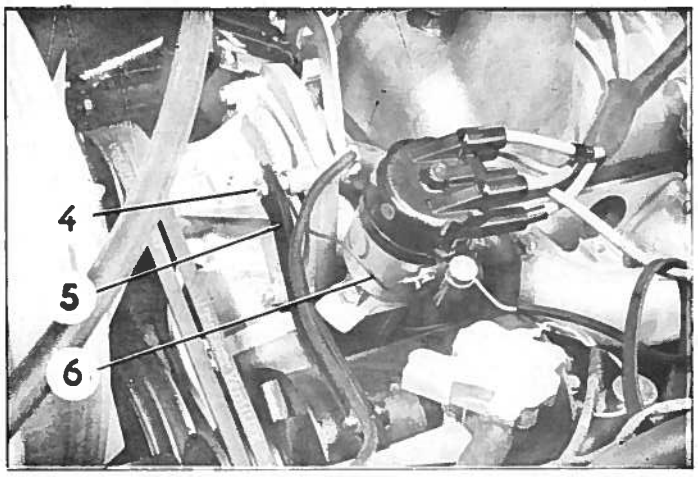
Déconnecter le fil d'alimentation de la sonde thermométrique (4).

3. Déposer le régulateur centrifuge *(sur voiture DS 21 seulement)* - (voir Op. DX. 314-1 §§ 53 et suivants).

4. Déposer :
- les écrous (3) et (5) de fixation du couvercle de pompe sur culasse et dégager le couvercle et son joint.







POSE.

5. Poser le couvercle de pompe à eau.

Enduire de festinol ou d'hermétic le joint entre couvercle de pompe et culasse.

Mettre en place :
- le joint (attention, un sens de montage doit être observé, voir la position de l'angle «a» du joint),
- le couvercle de pompe à eau,
- la patte de maintien du fil d'alimentation de l'allumeur.

Serrer les vis et écrous de fixation du couvercle de pompe sur culasse.

Monter :
- le tirant de radiateur (1),
- le câble (2) de masse de la batterie,
- la patte d'élinguage du moteur.

Serrer les écrous .

Accoupler :
- la durite de réchauffage du carburateur,
- la durite de refoulement.

Connecter le fil d'alimentation de la sonde thermométrique.

6. Poser la pompe à eau.

Enduire le joint de festinol ou d'hermétic.
Mettre en place le joint et la pompe à eau. Serrer les écrous.
Placer le fil (6) de masse de l'allumeur et le tirant (5) de dynamo sur le goujon (4).
Placer le tirant de pompe HP. sur le goujon diamétralement opposé.

7. Accoupler la durite d'aspiration de la pompe à eau.

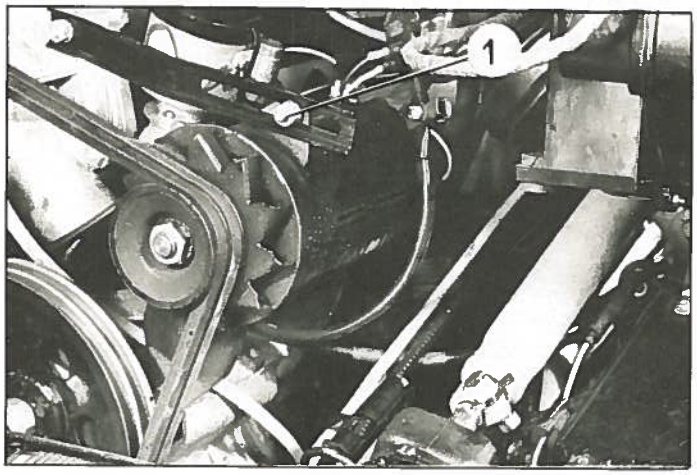
Placer les courroies d'entraînement de la dynamo.
Tendre les courroies (voir Op. DX. 231-0), serrer les écrous des tirants et les vis de fixation de la dynamo et de la pompe HP.

8. *Sur voiture DS 21 seulement.*

Monter le régulateur centrifuge (voir Op. DX. 314-1), si le couvercle de pompe à eau a été remplacé, régler l'alignement de la poulie (voir Op. DX. 231-0).

9. Poser le ventilateur. Serrer les vis à 1 m.kg. maxi.

10. Faire le plein du radiateur. Mettre le moteur en marche et ouvrir la vanne de chauffage et parfaire le niveau si nécessaire.



REMARQUE : Dans le cas ou les appareils sont commandés par 2 courroies le Service des pièces détachées ne vend les courroies que par jeu de 2. Les courroies sont appariées, leurs dimensions sont identiques c'est pourquoi il faut obligatoirement remplacer les 2 courroies même si l'une de celle-ci paraît en bon état.

REMPLACEMENT DES COURROIES DE POMPE A EAU.

Dépose.

1. Desserrer les vis de fixation de dynamo et celle du tirant (1).
2. Basculer la dynamo au maximum vers le moteur.
3. Dégager les courroies en les passant entre les pales du ventilateur.

ATTENTION : Par temps très froid le ventilateur est fragile.

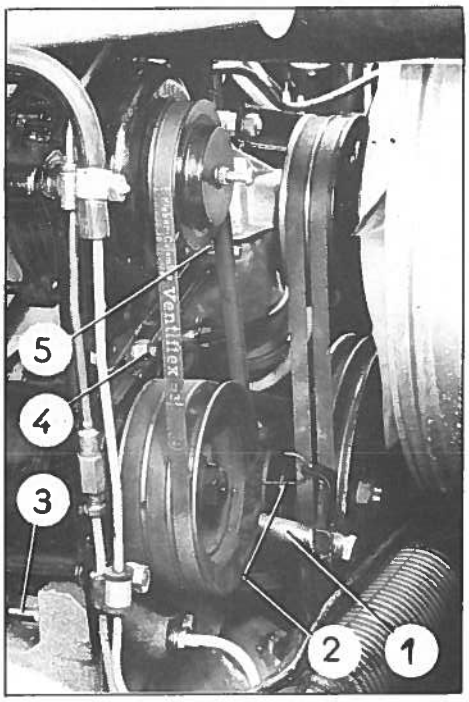
Pose.

4. Mettre les courroies en place en les passant entre les pales du ventilateur.

   Régler la tension des courroies (Voir Op. DX. 231-0).

5. Serrer la vis du tirant de dynamo.
   Serrer les vis de fixation de la dynamo.

REMPLACEMENT DES COURROIES DE POMPE H P.

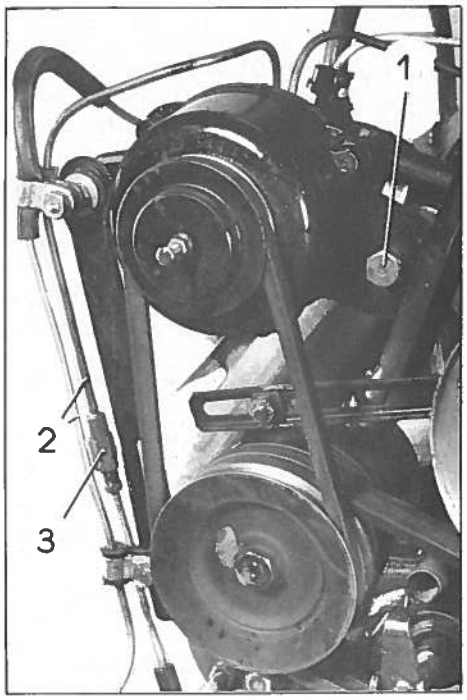


Dépose.

6. Déposer les courroies de dynamo et pompe à eau (voir § 1 même opération).
7. Mettre le levier auxiliaire de débrayage à la position embrayée.
8. Décrocher le ressort (2) de rappel de la fourchette de débrayage.
Dévisser au maximum la vis (1) de réglage de la garde de débrayage.
Dégager le caoutchouc d'étanchéité du cylindre de débrayage, de la vis (1).
9. Déposer le tirant entre pompe HP. et régulateur centrifuge.
10. Déposer la courroie du régulateur centrifuge.
11. Desserrer l'écrou de l'axe d'articulation (3) de pompe HP. (clé à oeil de 16 ou 2280-T).
Desserrer l'écrou de fixation du tirant sur pompe HP. et sur pompe à eau.
Dégager les courroies.

Pose.

12. Placer les courroies sur la poulie de commande, puis sur la poulie de pompe HP.
13. Tendre les courroies (voir Op. DX. 231-0).
14. Monter la courroie de régulateur centrifuge.
15. Tendre la courroie du régulateur centrifuge (voir Op. DX. 231-0).
16. Monter les courroies de dynamo et de pompe à eau (voir Op. DX. 231-0).
17. Visser la vis (1) de réglage de la garde de débrayage, s'assurer que la tige de commande est bien en place dans la vis (1), la partie épaulée côté vis de réglage.
Mettre en place le caoutchouc d'étanchéité sur la vis (1). Accrocher le ressort (2).
18. Mettre le levier auxiliaire de débrayage à la position route.
19. Régler la garantie de débrayage (voir Op. DX. 314-0 ou Op. DJ. 314-0).



REMPLACEMENT D'UNE COURROIE DE REGULATEUR CENTRIFUGE.

Dépose.

20. Déposer les pattes de maintien des tubes (2).

21. Desserrer l'écrou de fixation du tirant (3) sur la pompe.
Desserrer l'écrou d'axe d'articulation (1) du régulateur.
Basculer le régulateur vers le bas, dégager la courroie.

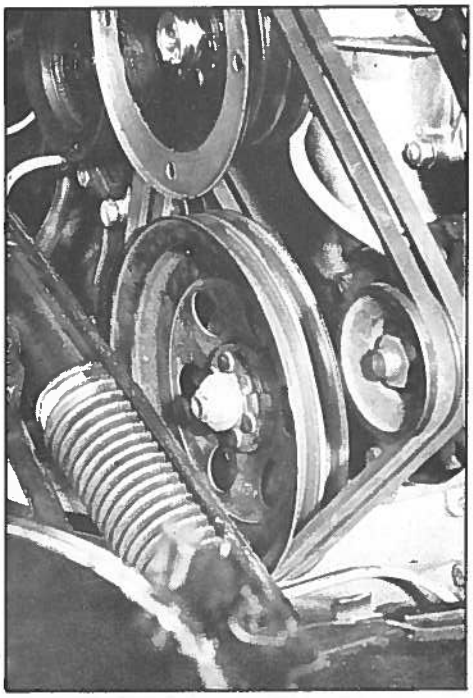
Pose.

22. Mettre en place la courroie.

23. Tendre la courroie (voir Op. DX. 231-0).

24. Serrer l'écrou de fixation du tirant (3) sur la pompe.
Serrer l'écrou de l'axe d'articulation (1).

25. Poser les pattes de maintien des tubes (2).



REMPLACEMENT D'UNE POULIE DE COMMANDE DE POMPE A EAU, DYNAMO ET POMPE HP.

Dépose.

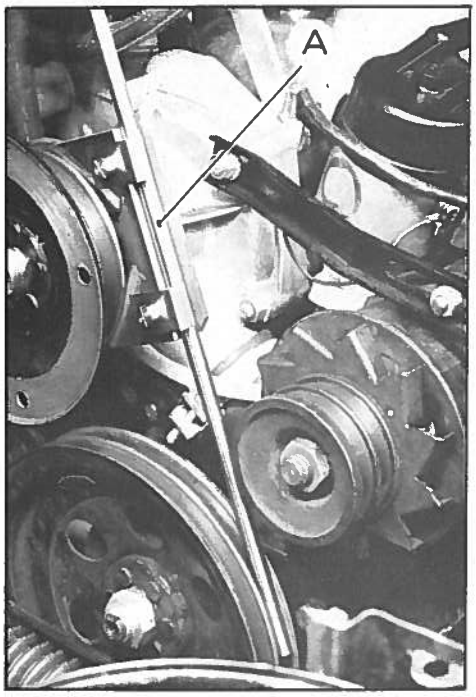
26. Déposer :

- la batterie,
- le radiateur (voir Op. DX. 232-1),
- le ventilateur,
- la direction (voir Op. DX. 442-1),
- les courroies de dynamo et de pompe HP . (voir même Op. §§ 6 et suivants).

27. Desserrer les vis de fixation de l'étrier de frein à main côté gauche.

28. Défreiner l'écrou de fixation de la poulie, déposer l'écrou.

Dégager la poulie de commande, ne pas égarer les rondelles de réglage.



Pose.

29. Poser la poulie.
Serrer l'écrou.

30. Placer l'outil 3082-T (A) dans une des gorges de la poulie de pompe à eau. La pige doit se centrer dans la gorge correspondante de la poulie de commande, sinon déposer la poulie.

Diminuer ou augmenter l'épaisseur des rondelles de réglage placées derrière la poulie pour obtenir l'alignement.

31. Poser la poulie. Freiner l'écrou. Rabattre le métal de l'écrou dans la gorge de l'arbre.

32. Serrer les vis de fixation de l'étrier de frein à main.

Respecter le jeu de 4 mm entre le disque et l'étrier.

33. Poser :

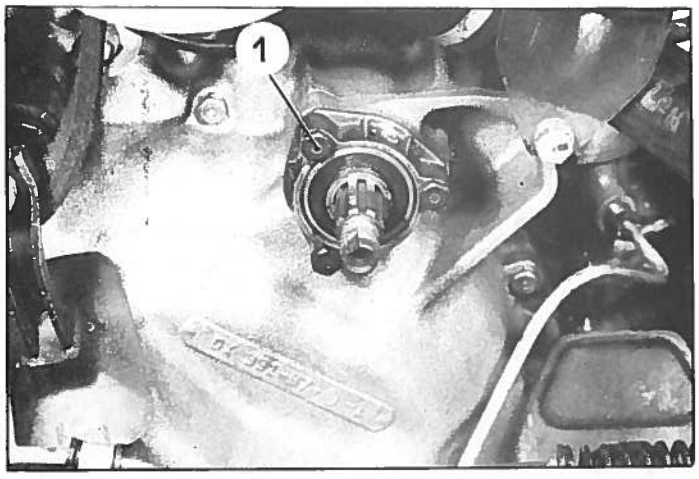
- les courroies de dynamo et de pompe HP. (voir même Op. §§ 12 et suivants,
- la direction (voir Op. DX. 442-1),
- le ventilateur,
- le radiateur (voir Op. DX. 232-1),
- la batterie.

REMPLACEMENT D'UN ROULEMENT D'ARBRE DE COMMANDE.

Dépose.

34. Déposer la poulie de commande (voir même Op. §§ 26 à 28).

Dégager les rondelles de réglage.



35. Déposer les vis (1) de fixation de la cage du roulement.

Dégager la cage et le roulement de l'arbre de commande.

Dégager le roulement de la cage.

Pose.

36. Mettre en place le roulement dans la cage.

Serrer les vis de fixation.

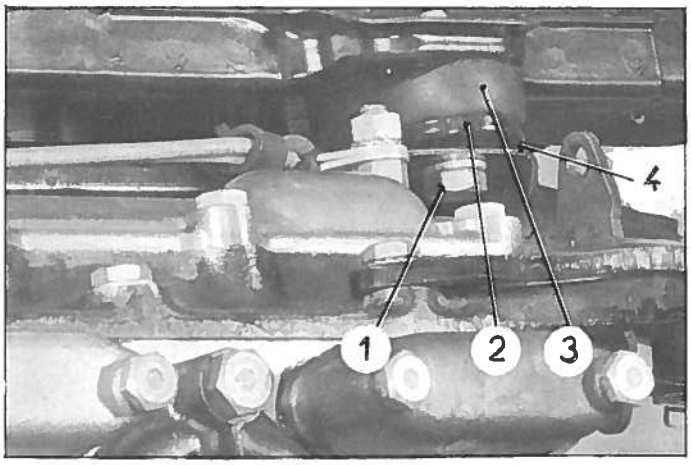
37. Poser la poulie de commande (voir même Op. §§ 29 à 33).

REMPLACEMENT DU RADIATEUR.

Dépose.

1. Vidanger le radiateur et le bloc moteur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
2. Déposer :
   - la roue de secours,
   - l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et conduit d'air du radiateur.
3. Désaccoupler :
   - les durites d'aspiration et de refoulement,
   - le tirant supérieur de maintien du radiateur.
4. Déposer les vis (1) de fixation du radiateur.

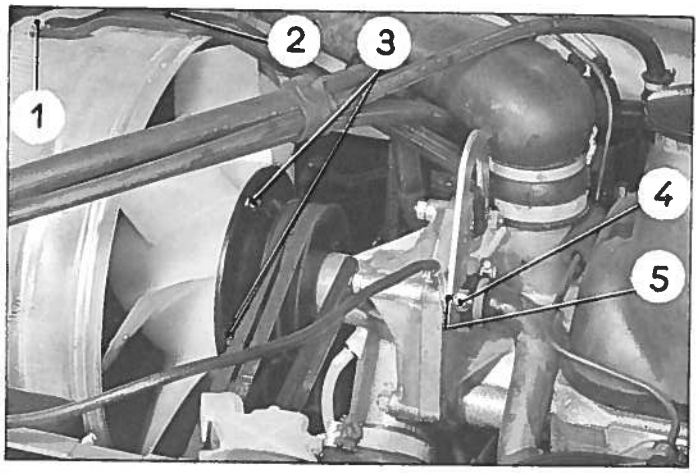
Dégager le radiateur, les coupelles tôles (2) et les silentblocs (3).



Pose.

5. Mettre en place :
   - les coupelles tôles (2) sur les supports (4),
   - les silentblocs (3) dans les coupelles tôles,
   - le radiateur,
   - les vis de fixation (1) (rondelle plate sous tête).
6. Centrer la buse d'air (les pales du ventilateur ne doivent pas toucher la buse). Fixer le tirant au radiateur.
7. Accoupler les durites de refoulement et d'aspiration.
8. Poser :
   - l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et conduit d'air de radiateur,
   - la roue de secours.
9. Faire le plein du radiateur, mettre le moteur en marche, vanne de chauffage ouverte. Compléter le niveau si nécessaire. Arrêter le moteur.

REMPLACEMENT D'UN VENTILATEUR.



Dépose.

10. Déposer la vis (1) de fixation du tirant de radiateur, du radiateur et les écrous (4).

11. Dégager :

- la patte de levage (5),
- le tirant (2) de radiateur du goujon de la pompe à eau et le faire glisser vers la pompe haute pression.

12. Déposer les vis (3) de fixation du ventilateur et le dégager vers le haut.

Pose.

13. Engager le ventilateur dans la buse du radiateur en le faisant passer par la partie supérieure.

14. Placer le ventilateur sur la poulie de pompe à eau et serrer les vis (3) de fixation de 9,81 à 13,73 m∧N (1 à 1,4 m.kg).

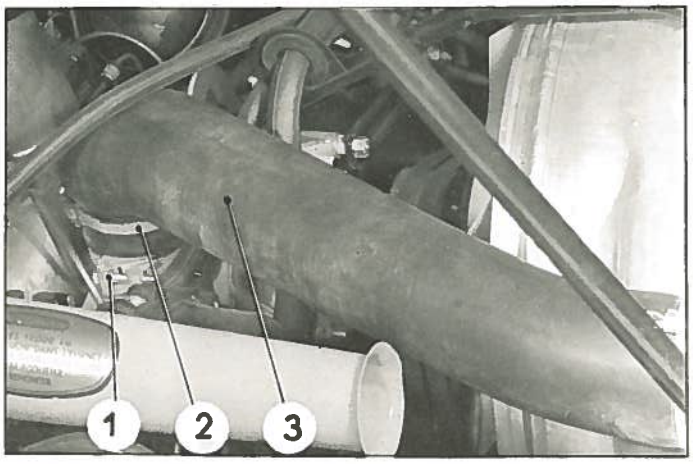
15. Placer :

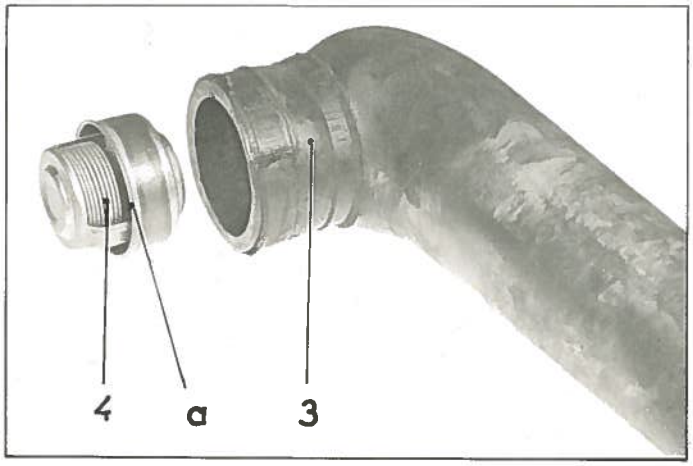
- le tirant (2) sur la pompe à eau et sur le radiateur,
- la patte de levage (5).

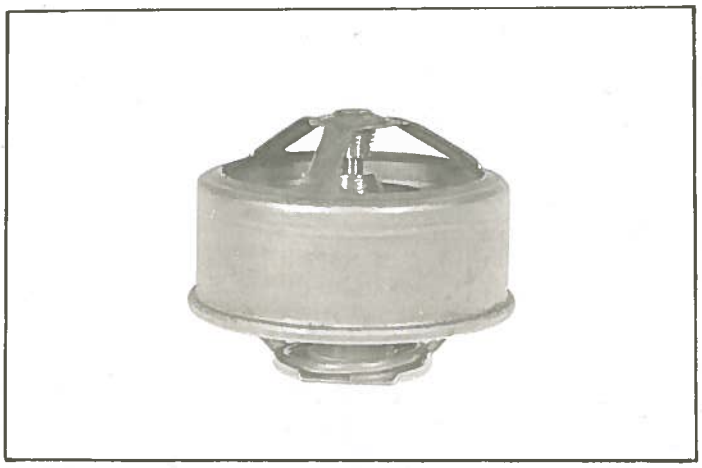
16. Poser :

- les écrous (4) (rondelle éventail),
- la vis (1) (rondelles éventail et plate sous tête).

Serrer la vis (1) et les écrous (4).







REMPLACEMENT D'UN REGULATEUR THERMOSTATIQUE.

Dépose.

17. Vidanger le radiateur,
(récupérer l'eau qui contient de l'antigel).

18. Desserrer le collier (1) et dégager le tube souple (3) du couvercle de pompe à eau.

19. Déposer le collier (2) de fixation du régulateur thermostatique. Dégager le régulateur thermostatique.

Pose.

20. Placer le régulateur (4) dans le tube souple (3). L'engager jusqu'à ce que le bord tombé (a) du corps du régulateur soit au contact de l'épaulement de la durite.

Serrer le collier (2) de fixation.

21. Accoupler le tube souple (3) au couvercle de pompe à eau. Serrer le collier (1) de fixation.

22. Faire le plein d'eau du radiateur. Ouvrir le robinet de chauffage, mettre le moteur en marche et compléter le niveau si nécessaire après quelques minutes de fonctionnement.

Vérifier l'étanchéité.

CONTROLE D'UN REGULATEUR THERMOSTATIQUE Calorstat 78° - Réf. V 1743.

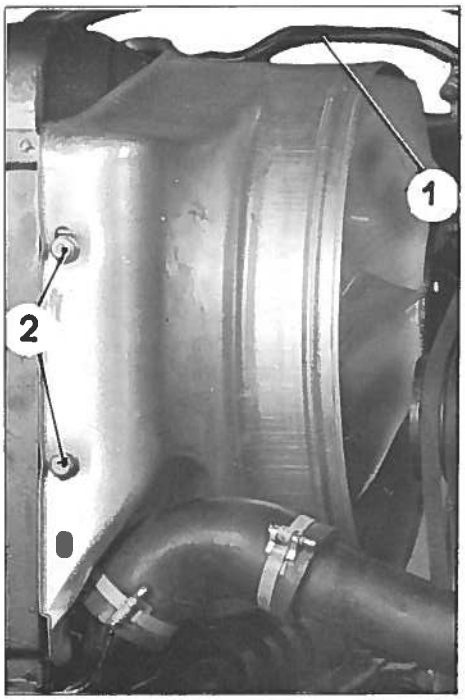
23. Plonger le régulateur thermostatique dans de l'eau. La chauffer progressivement lorsqu'elle atteint une température de $78° \cdot {}^{0}_{3}°$ C. le clapet doit commencer à s'ouvrir.

24. Le régulateur thermostatique plongé et agité dans de l'eau à 90°C , le clapet doit s'ouvrir complètement dans un temps de 20 à 50 secondes.

REMARQUE : Aucune intervention n'est possible sur cet appareil.

S'il ne satisfait pas aux conditions définies ci-dessus, il faut le remplacer.

REMPLACEMENT D'UN COLLECTEUR D'AIR.



Dépose.

25. Déconnecter les bornes et déposer la batterie.

26. Déposer le ventilateur (voir §§ 10 et suivants même opération).

27. Déposer les vis (2) de fixation du collecteur d'air et le dégager.

Pose.

28. Présenter le collecteur d'air, approcher les vis (2) de fixation, sans les serrer (rondelles plates et grower sous tête).

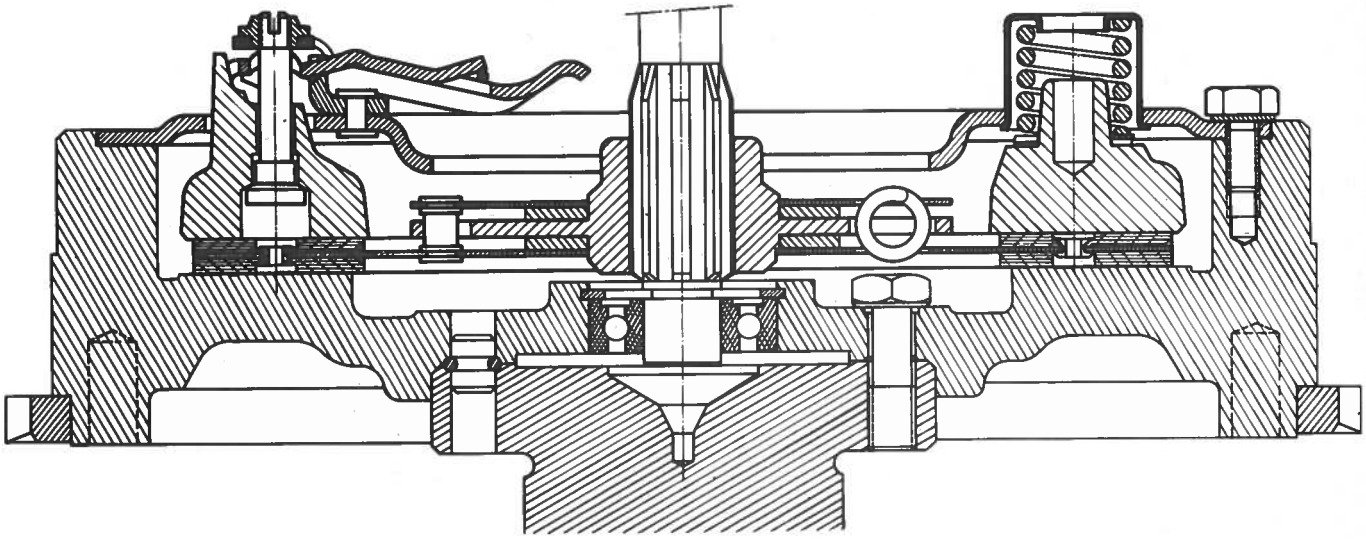
29. Poser le ventilateur (voir §§ 13 et suivants même opération).

30. Mettre en place le tirant (1) de radiateur et la patte de levage.

31. Serrer les vis (2) de fixation du collecteur d'air (S'assurer que les pales du ventilateur ne touchent pas à la buse du collecteur d'air.

32. Poser la batterie, connecter les bornes.

OPERATION N° D X. 312-00 : *Caractéristiques et réglages.*



POINTS PARTICULIERS

Réglage de la vitesse de démarrage 700 à 750 tr/mn.

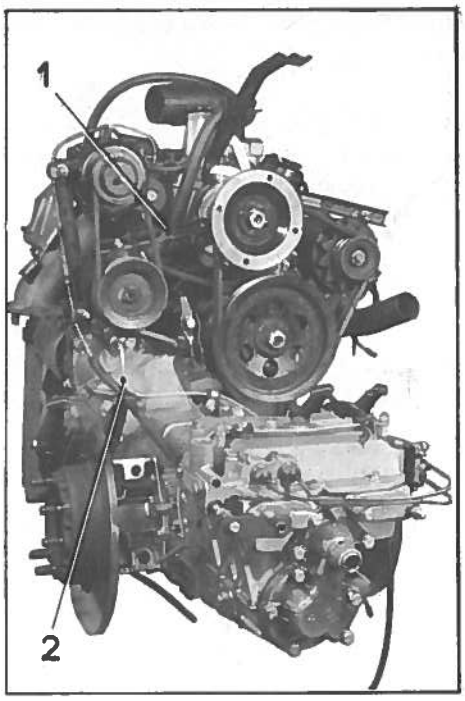
Serrage des vis de fixation du mécanisme sur le volant = $2,5 \begin{smallmatrix}+0,3\\-0,4\end{smallmatrix}$ m.kg.

Après rectification : distance entre face d'appui du disque et face d'appui du mécanisme sur le volant moteur = $29 \begin{smallmatrix}+0,2\\0\end{smallmatrix}$ mm.

Ressorts :

Repère	longueur	charge
lie de vin	27,3 mm.	$60,75 \begin{smallmatrix}+2,5\\0\end{smallmatrix}$ kg.
vert normand	27,3 mm.	$49 \begin{smallmatrix}+2\\0\end{smallmatrix}$ kg.

Le réglage des linguets ne peut se faire que sur un montage.



DEPOSE.

1. Déposer l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. DX. 100-1).

2. Désaccoupler la boîte, du moteur.

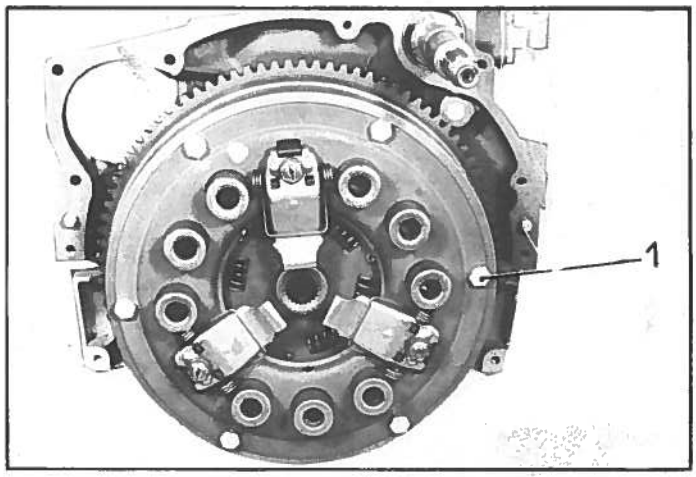
deposer :
- le radiateur,
- les courroies et la poulie de commande (ne pas égarer les rondelles de réglage),
- le démarreur.

désaccoupler :
- le tube (2) de liaison pompe-conjoncteur, du conjoncteur,
- le tirant (1) de pompe HP.

Déposer les vis d'assemblage de la boîte de vitesses.

ATTENTION : Ne pas faire rouler la boîte de vitesses sur les disques de freins. Placer de vieux disques ou de faux disques usinés à Ø = 350 mm. A défaut placer entre le sol et la boîte un tapis caoutchouc ou une feuille de contre-plaqué.

Dégager la boîte de vitesses.

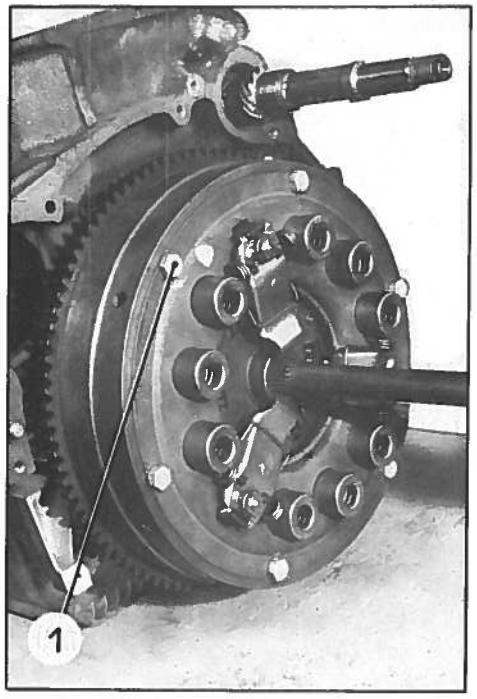


3. Déposer l'embrayage.

Reperer par un coup de pointeau la position du plateau d'embrayage sur le volant moteur.

Déposer les vis de fixation (1) du mécanisme.

Dégager :
- le mécanisme d'embrayage,
- le disque.



POSE.

4. S'assurer que les faces d'appui du disque sur le mécanisme et sur le volant moteur sont propres et sans rayures.

5. Poser le disque, le centrer à l'aide d'un mandrin (mandrin 3106-T). A défaut utiliser un arbre de commande usagé.

6. Monter l'embrayage en faisant correspondre le repère fait au démontage. Serrer les vis (1) (rondelle grower sous tête) à $2,5^{+0,3}_{-0,4}$ m.kg.

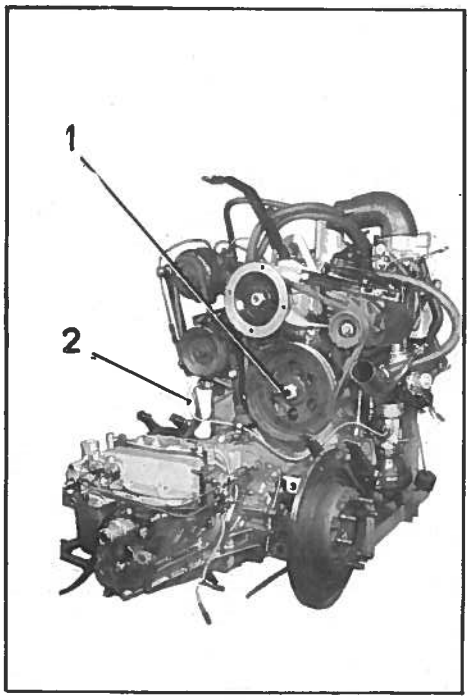
S'assurer au cours du serrage que le mandrin coulisse librement.

REMARQUE : Si le carter tôle est percé de 12 trous et que le volant comporte 6 trous taraudés, il faut fixer le mécanisme de telle sorte que 3 vis (1) se trouvent en face des linguets.

7. Accoupler la boîte de vitesses au moteur.

Monter le démarreur.

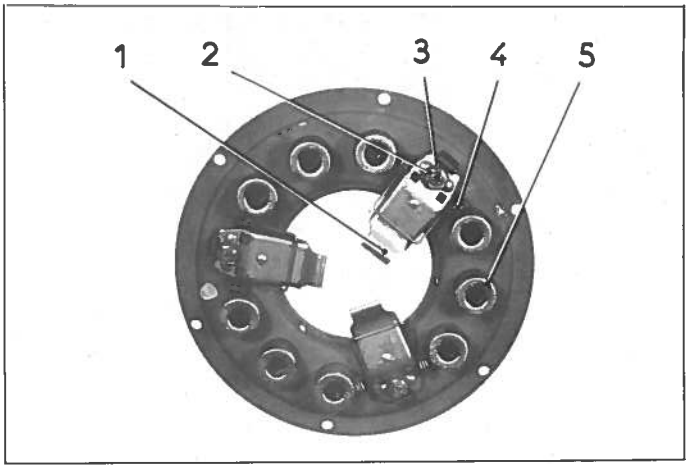
Déposer les vieux ou faux disques de freins s'il y a lieu, et monter les disques de la voiture.



8. Monter :

- le tirant de pompe HP.,
- le tube (2) de liaison pompe HP. - conjoncteur,
- la poulie de commande; intercaler les rondelles de réglage trouvées au démontage.
  Serrer l'écrou (1) à $7,5^{+0,5}_{-0,3}$ m.kg., le freiner par rabattement du métal de l'écrou (tenir coup sous l'écrou),
- les courroies, régler leur tension (voir Op. DX. 231-0),
- le radiateur (voir Op. DX. 232-1).

9. Poser l'ensemble moteur-boîte de vitesses (voir Op. DX. 100-1) .



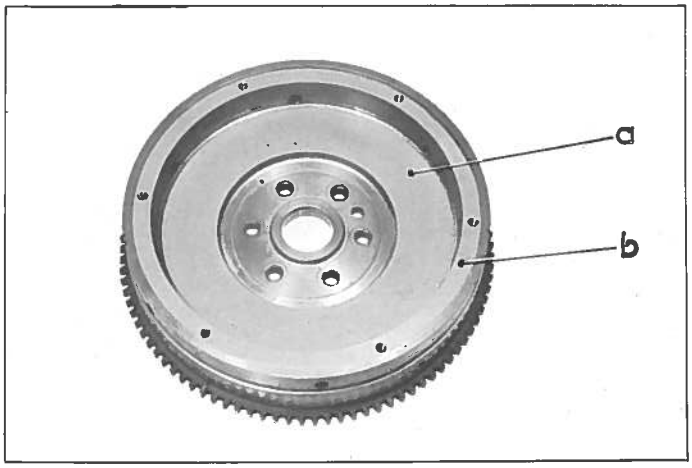
DEMONTAGE.

1. Repérer par un coup de pointeau la position du plateau d'embrayage sur le carter tôle.

2. Enlever par un trait de scie le métal des écrous (2) rabattu dans la fente des vis (3).

3. Déposer les linguets (1), le plateau d'embrayage, les rondelles ondulées, les ressorts, les cuvettes (5), les ressorts (4) de linguet.

4. Nettoyer les pièces.



MONTAGE.

5. Rectifier le plateau d'embrayage :
sur un tour à l'aide d'une meule (à la rigueur à l'outil).

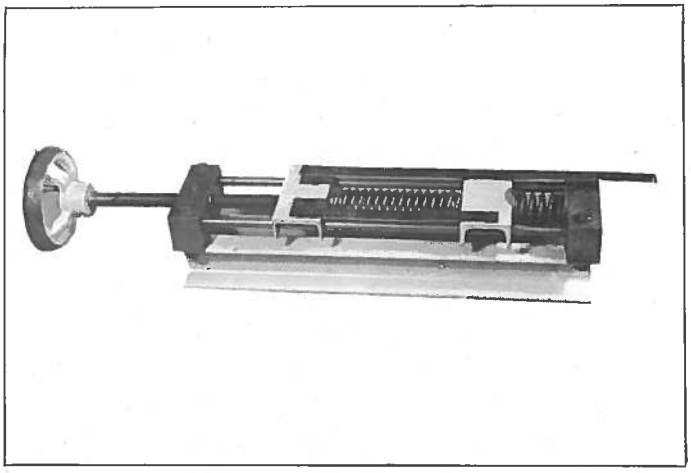
Découper des rondelles, d'épaisseur égale à celle enlevée par la rectification pour caler les ressorts et afin de compenser la diminution de pression, due à la rectification.

6. Rectifier le volant moteur.

A chaque rectification de la zone d'appui «a» du disque sur le volant, retoucher de la même quantité la zone d'appui «b» du mécanisme d'embrayage.

La distance entre les 2 faces rectifiées doit être de $29 \begin{smallmatrix}+0,2\\0\end{smallmatrix}$ mm.

La rectification ne doit pas excéder 0,5 mm.

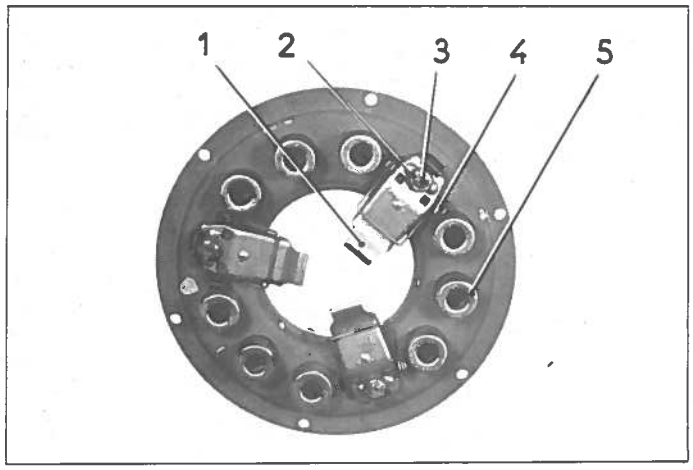


7. Contrôler les ressorts.

Utiliser l'appareil 2420-T.

Ressorts repère lie de vin :
Longueur sous charge de $60 \begin{smallmatrix}+4\\0\end{smallmatrix}$ = 27,3 mm.

Ressorts repère vert normand :
Longueur sous charge de $49 \begin{smallmatrix}+2\\0\end{smallmatrix}$ kg = 27,3 mm.



8. Monter le mécanisme.

Accrocher les ressorts (4) de linguets au carter tôle.

Placer les rondelles ondulées et les ressorts d'embrayage sur les bossages du plateau. Placer un ressort repère vert entre 2 rouges et chaque groupe de trois ainsi constitué entre 2 linguets.

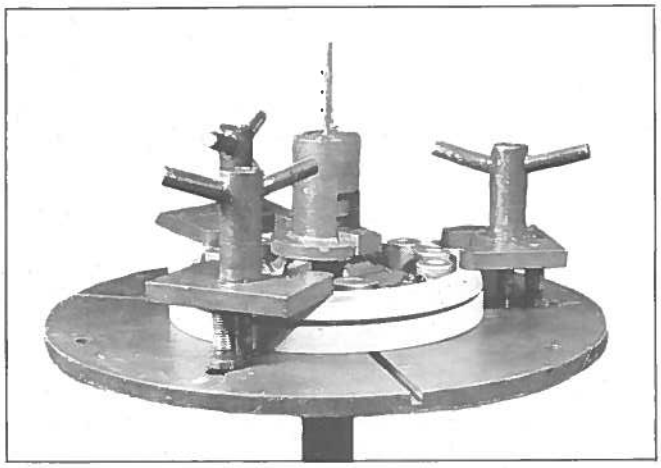
Placer sur chaque ressort, s'il y a lieu, les rondelles de calage et les cuvettes (5).

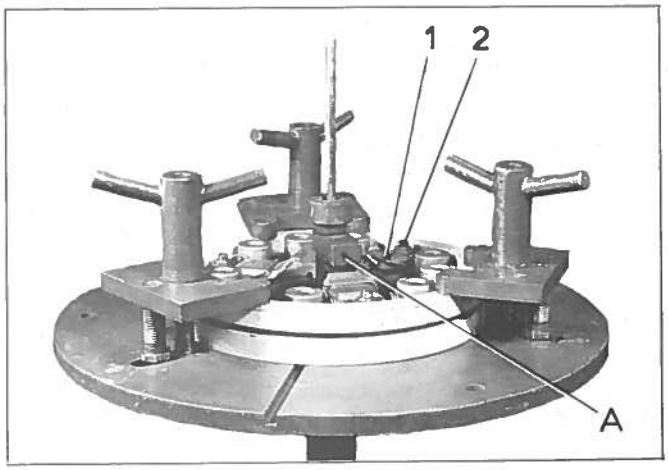
Présenter le carter tôle sur les cuvettes en faisant correspondre les repères faits au démontage.

Mettre en place :
- les linguets (1) sous les ressorts (4),
- les vis de linguets (3).

Placer sur les vis de linguet les rondelles d'articulation.

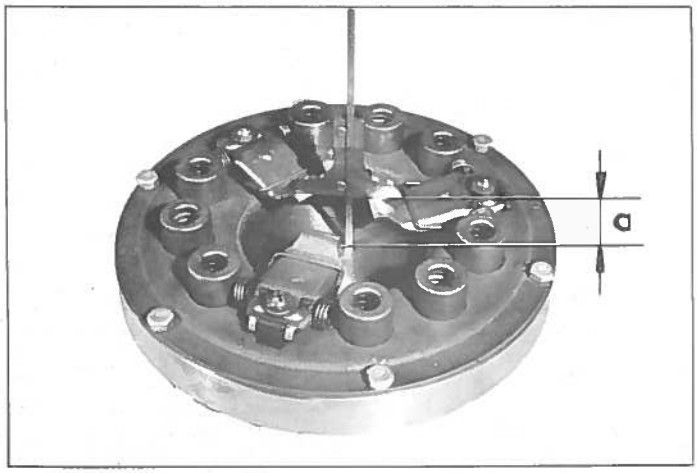
Serrer les écrous (2).





9. Régler le mécanisme.

a) Monter l'ensemble sur l'appareil de réglage 1701-T.



b) Visser les écrous (2) pour amener les linguets (1) en contact sous le doigt central (A) pivotant du montage.

c) Gymnastiquer l'embrayage- puis vérifier que les linguets (1) sont toujours en contact avec le doigt central (A) et que ce dernier pivote librement. Sinon agir à nouveau sur les écrous (2).

d) Freiner les écrous (2) en refoulant le métal dans les fentes des vis.

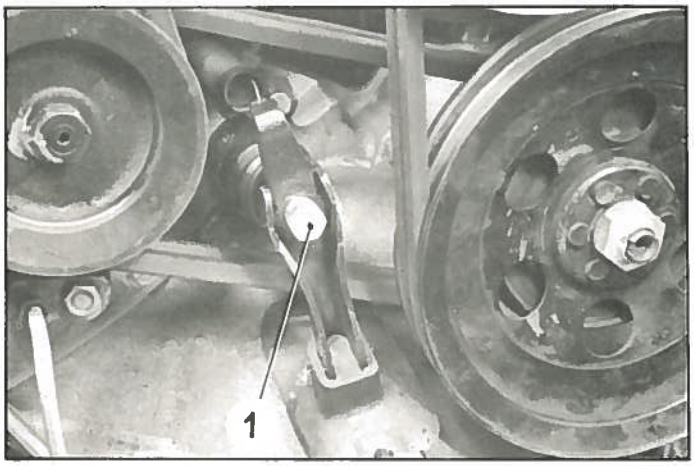
NOTA : A défaut du montage 1701-T, utiliser le montage simplifié.

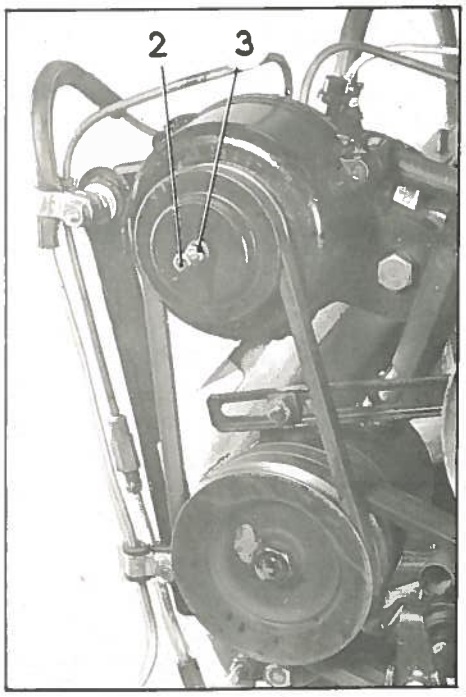
Mesurer la cote « a » entre le dessus des linguets et le fond du montage 3108-T.

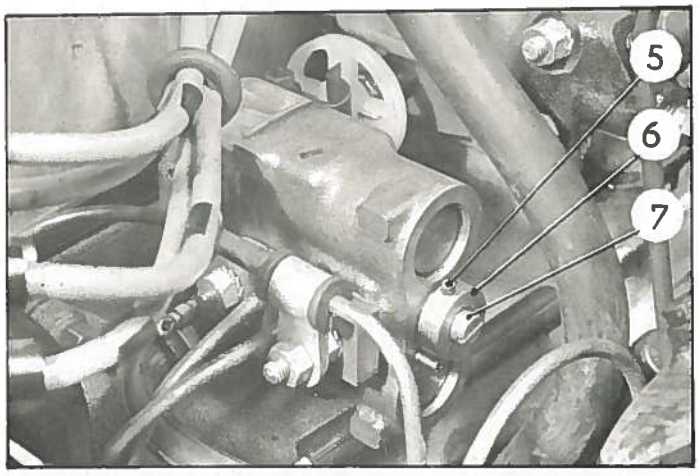
Cette cote « a » = $39{,}8\ ^{+1{,}5}_{0}$ mm.

Gymnastiquer l'embrayage à l'aide d'une presse à crémaillère et mesurer à nouveau la cote « a ».

La cote « a » ne peut être mesurée que sur ce montage.







REMARQUE : Il est impératif de procéder dans l'ordre suivant :

REGLAGE DE LA GARANTIE DE DEBRAYAGE.

1. Pré-réglage :

REMARQUE : Le moteur doit être chaud. Un réglage réalisé à froid risque d'être incorrect à chaud.
Faire tourner le moteur au ralenti.
Mettre en place la rallonge de manivelle de dégommage.
Desserrer la vis de réglage (1) de la fourchette d'embrayage par fraction de tour jusqu'au moment où la rallonge est légèrement entraînée, mais peut être immobilisée à la main.

2. Réglage.

Serrer l'écrou (1) de deux tours.

CONTROLE DE LA GARANTIE D'EMBRAYAGE.

3. S'assurer que le ressort de rappel de la fourchette est en bon état et bien fixé.
Faire tomber la pression dans le cylindre à l'aide de la commande auxiliaire d'embrayage.
Vérifier que la fourchette n'est pas en contrainte.
Dans le cas contraire, reprendre le réglage de la garantie de débrayage, qui est probablement trop importante.

REGLAGE DE LA VITESSE DE DEMARRAGE.

NOTA : Ce réglage doit être fait moteur chaud, la voiture placée sur un sol plan et horizontal.

4. Visser à fond, sans forcer la vis (4) de réglage du ralenti accéléré.
Mettre le moteur en marche, passer la 1ère vitesse et accélérer très lentement. Le début du démarrage de la voiture doit se faire entre 700 et 750 tr/ mn.

5. Sinon opérer comme suit :
Arrêter le moteur. Débloquer le contre-écrou (3) de la vis (2) de réglage sur le régulateur centrifuge.
Si l'embrayage se fait à un régime inférieur à 700 tr/ mn, serrer la vis.
La desserrer si l'embrayage se fait à un régime supérieur à 750 tr/ mn.
Bloquer le contre-écrou (3).
Régler le ralenti accéléré (voir Op. DX. 142-0, § 11).

REGLAGE DU CORRECTEUR DE REEMBRAYAGE.

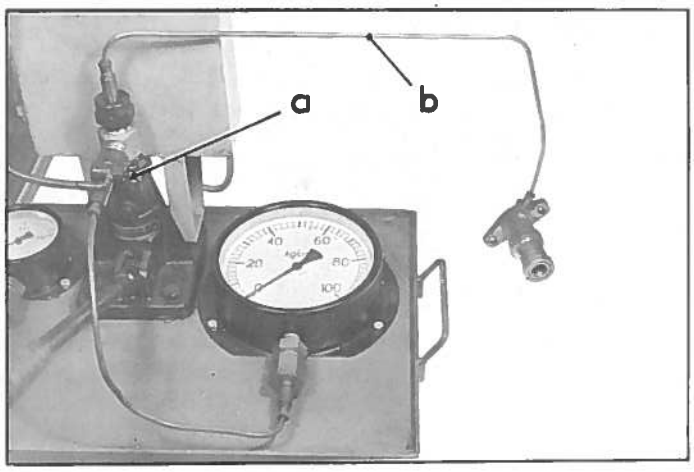
NOTA : Ce réglage doit être fait sur route, moteur chaud.

6. Si le temps de réembrayage est trop court, desserrer la vis (7) (sens inverse des aiguilles d'une montre). Si le temps est trop long, serrer la vis (7).

Si la goupille (5) de la bague (6) vient en butée avant que le réglage du correcteur soit correct, il faut :
- Desserrer la vis d'arrêt de la bague (6).
- Tourner la bague (6) et la positionner pour obtenir une possibilité de réglage maxi dans les deux sens.
- Serrer la vis d'arrêt :

REMARQUE : Pour obtenir toute satisfaction de la voiture, il est nécessaire de régler également :
- le ralenti moteur,
- le ralenti accéléré (voir Op. DX. 142-0).

CONTROLE DE L'ETANCHEITE DU CYLINDRE DE DEBRAYAGE.



7. Utiliser le banc 2290-T. Relier le manomètre 0-100 bars à la pompe.

8. Relier l'orifice du cylindre de débrayage à la pompe à l'aide d'un tube (b).

9. Serrer la vis de purge (a) de la pompe et pomper pour faire monter la pression à 75 bars.

Le manomètre ne doit pas indiquer de baisse de pression. Sinon; le joint, ou l'ensemble cylindre piston est défectueux.

10. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge (a) de la pompe.

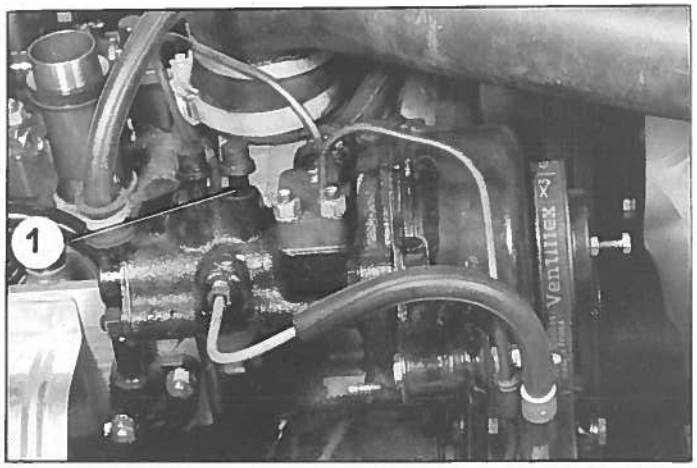
Déposer le tube (b).

PURGE D'UN REGULATEUR CENTRIFUGE.

11. Placer un tube souple, transparent de préférence sur la vis (1) de purge AV du régulateur. Faire plonger l'extrémité du tube dans le réservoir de liquide hydraulique.

12. S'assurer que la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur et les 2 vis de purge du régulateur, sont serrées.

Mettre le moteur en marche et l'amener à un régime compris entre 1500 et 2000 tr/ mn en agissant sur la vis de réglage du ralenti accéléré.



13. Desserrer la vis (1) de purge du régulateur centrifuge.

14. Ramener très lentement le régime moteur de 500 à 600 tr/ mn, en agissant sur la vis de réglage du ralenti accéléré.

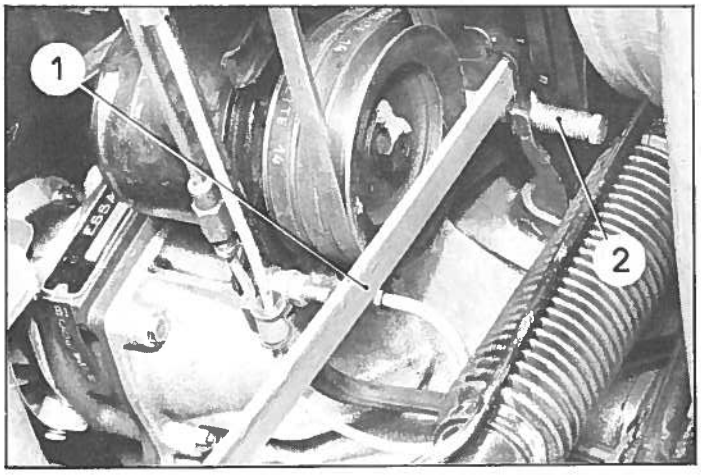
15. Laisser tourner le moteur au ralenti pendant 2 minutes environ, et serrer la vis de purge.

16. Déposer le tube souple et placer le bouchon caoutchouc sur la vis de purge (1).

17. Régler le ralenti accéléré (voir Op.DX.142-0 § 11).

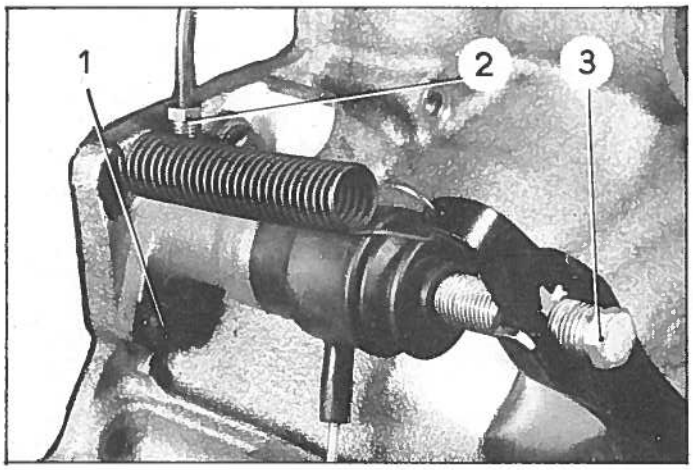
REMPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE DEBRAYAGE.

Dépose.



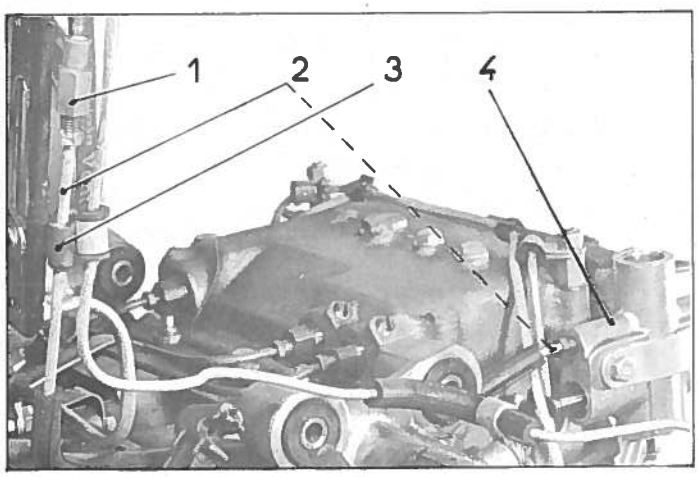
1. Faire tomber la pression à l'aide du levier auxiliaire d'embrayage.
2. Désaccoupler le tube d'arrivée de pression du cylindre de débrayage.
   Déposer les 2 vis de fixation du cylindre de débrayage (embout de 12 - rallonge 125 mm et clé à cliquet).
   Dévisser au maximum la vis (2) de réglage de la garde de débrayage.
   Caler la fourchette de débrayage (utiliser une barre (1) prenant appui sur la poulie).
3. Dégager l'ensemble cylindre et tige de commande de fourchette.

Pose.



4. Mettre en place la tige de commande (la partie épaulée côté vis de réglage) et le pare-poussières sur le cylindre (le tube d'écoulement en nylon vers le bas et à droite).
5. Poser le cylindre. Serrer les vis (1). Mettre en place la tige de commande dans l'alésage de la vis de réglage (3). Mettre en place le pare-poussières sur la vis de réglage (3).
   Accoupler le tube d'arrivée de pression (2), *le tube doit être monté sans contrainte.*
   Faire passer le tube d'écoulement en nylon contre la cloche d'embrayage.
6. Mettre le circuit sous pression. Purger le bloc hydraulique (voir Op. DX.00).
7. Régler la garantie de débrayage (voir Op. DX. 314-0).

REMPLACEMENT D'UN TUBE ENTRE REGULATEUR ET VERROU D'EMBRAYAGE.



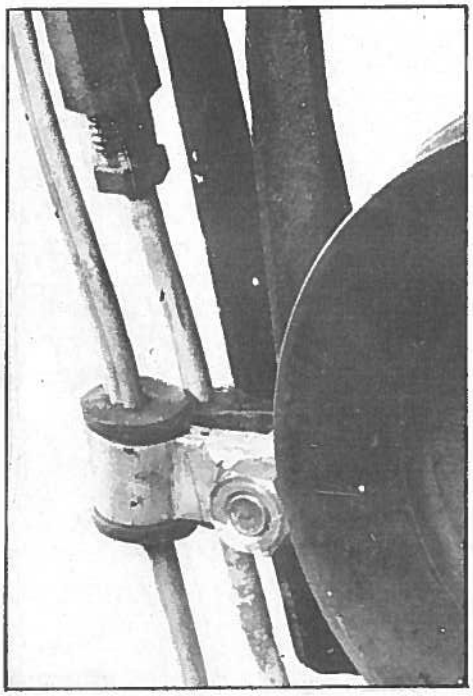
Dépose.

8. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue avec le collecteur d'air du radiateur.

- Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

9. Désaccoupler : le tube (2) du verrou (4),
le raccord (1).

Déposer la patte (3).
Dégager le tube par l'AR. de la boîte de vitesses.



Pose.

10. Engager le tube, le faire passer sous la traverse entre l'étrier de frein droit et la boîte de vitesses.

11. Accoupler :

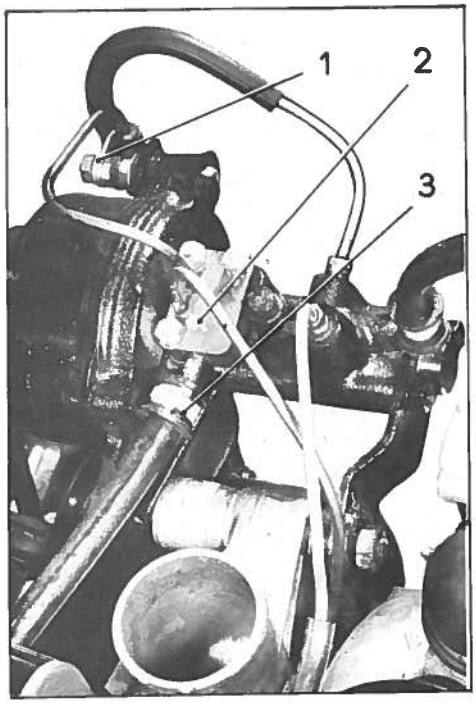
- le raccord (1),
- le tube (2) au verrou d'embrayage (4).

Poser la patte (3) de maintien du tube. Serrer les écrous.

12. Poser la barre d'appui de roue et le collecteur d'air du radiateur. Poser la roue de secours.

13. Mettre en pression.
Purger le régulateur (voir Op. DX. 314-0).

REMPLACEMENT D'UN FAISCEAU ENTRE BLOC HYDRAULIQUE ET REGULATEUR.



Dépose.

14. Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

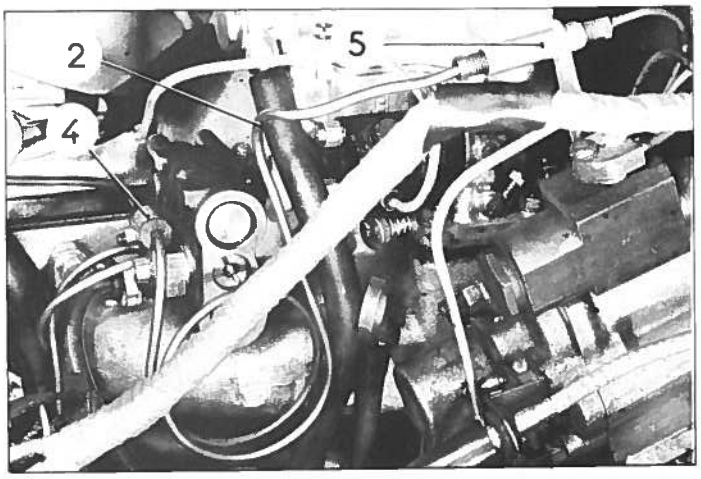
15. Désaccoupler :
- le faisceau (2) du régulateur,
- le raccord placé le long du tirant de régulateur,
- le tube de retour (3),
- le faisceau (2) du raccord (5).

16. Déposer :
- la patte (1) de maintien du faisceau du régulateur,
- la patte (4) de maintien du faisceau du correcteur de réembrayage.

Dégager le faisceau.

Pose.

17. Mettre en place le faisceau.



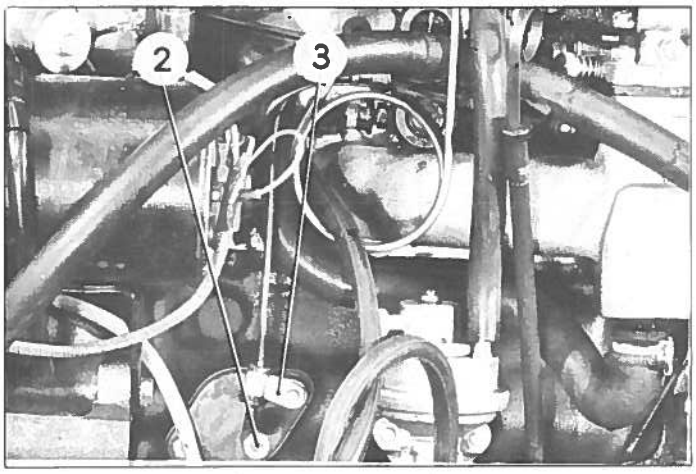
18. Accoupler :
- le faisceau (2) au régulateur, intercaler la plaquette porte-joints avec des joints neufs,
- le tube de retour (3). Serrer le collier,
- le raccord placé le long du tirant de régulateur,
- le faisceau (2) au raccord (5).

19. Poser :
- la patte (1) de maintien du faisceau, sur le régulateur,
- la patte (4) de maintien du faisceau, sur le correcteur de réembrayage.

20. Mettre en pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.

Purger le régulateur (voir Op. DX. 314-0).

REMPLACEMENT D'UN FAISCEAU ENTRE BLOC HYDRAULIQUE, CORRECTEUR DE REEMBRAYAGE ET CYLINDRE DE DEBRAYAGE.



Dépose.

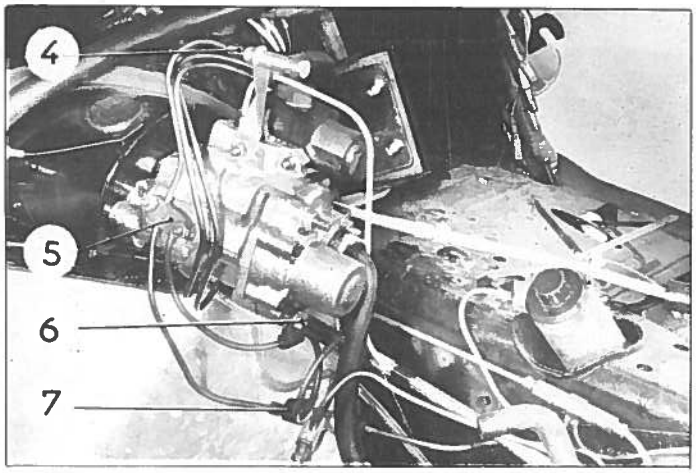
NOTA : Le faisceau est en 2 parties, le raccord est situé au-dessus du conjoncteur-disjoncteur.

21. Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).
Déposer la sphère AVG.

22. Désaccoupler :
- le faisceau du correcteur de réembrayage,
- le raccord (2) situé au-dessus du conjoncteur-disjoncteur,
- le tube du cylindre de débrayage.

23. Déposer la patte de fixation (3) du faisceau de la plaque d'obturation moteur côté AV.G.
Dégager la 1ère partie du faisceau.

24. Désaccoupler :
- le raccord (4) fixé par une patte sur le bloc hydraulique,
- le faisceau (5) du bloc hydraulique,
- le faisceau du raccord 3 voies (7).



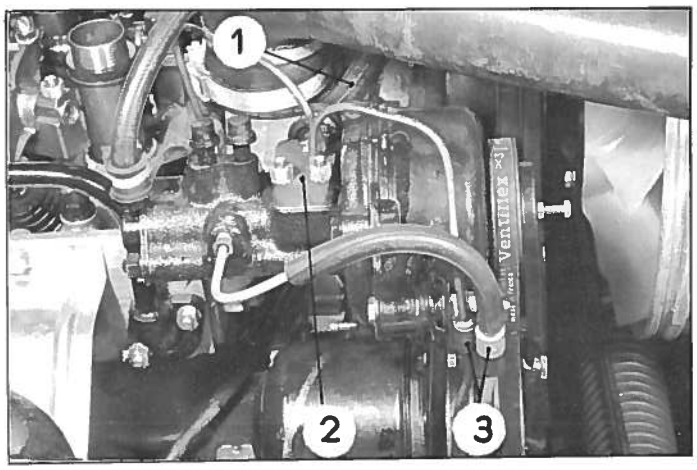
25. Déposer :
- la patte de maintien (6) du faisceau du bloc hydraulique.
Dégager la 2ème partie du faisceau.

Pose.

26. Mettre en place la 2ème partie du faisceau.
Accoupler :
- le faisceau (5) au bloc hydraulique, intercaler la plaquette porte-joints avec des joints neufs,
- le faisceau au raccord 3 voies (7) et au raccord (4) fixé par une patte sur le bloc hydraulique.

Poser :
- la patte de fixation (6) du faisceau sur le bloc hydraulique.

REMPLACEMENT D'UN FAISCEAU ENTRE BLOC HYDRAULIQUE ET RÉGULATEUR.



Dépose.

14. Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

15. Désaccoupler :

- le faisceau (2) du régulateur ,
- le raccord placé le long du tirant de régulateur ,
- le tube de retour (1) ,
- le faisceau (2) du raccord (5).

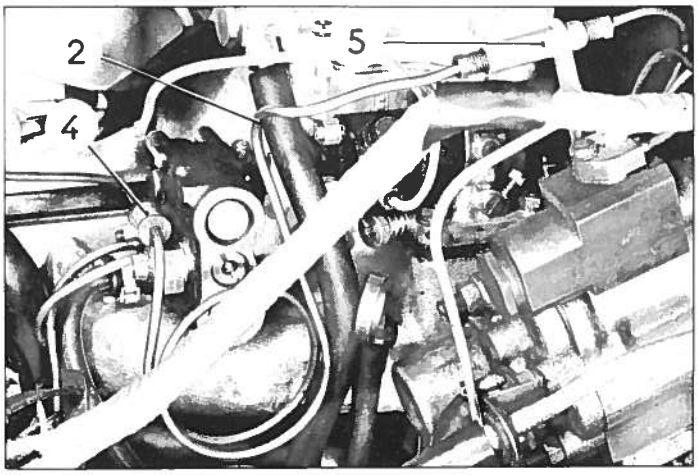
16. Déposer :

- les pattes (3) de maintien du faisceau du régulateur,
- la patte (4) de maintien du faisceau du correcteur de réembrayage.

Dégager le faisceau.

Pose.

17. Mettre en place le faisceau.



18. Accoupler :

- le faisceau (2) au régulateur, intercaler la plaquette porte-joints avec des joints neufs ,
- le tube de retour (1). Serrer le collier ,
- le raccord placé le long du tirant de régulateur,
- le faisceau (2) au raccord (5).

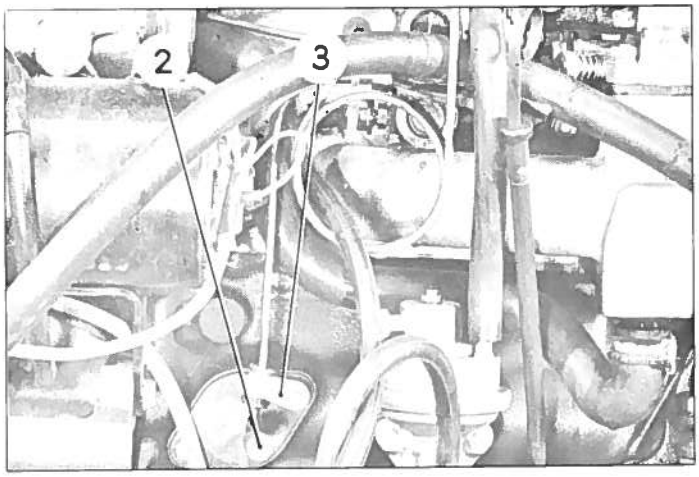
19. Poser :

- les pattes (3) de maintien du faisceau, sur le régulateur ,
- la patte (4) de maintien du faisceau, sur le correcteur de réembrayage.

20. Mettre en pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.

Purger le régulateur (voir Op. DX. 314-0).

REMPLACEMENT D'UN FAISCEAU ENTRE BLOC HYDRAULIQUE, CORRECTEUR DE REEMBRAYAGE ET CYLINDRE DE DEBRAYAGE.



Dépose.

NOTA : Le faisceau est en 2 parties, le raccord est situé au-dessus du conjoncteur-disjoncteur.

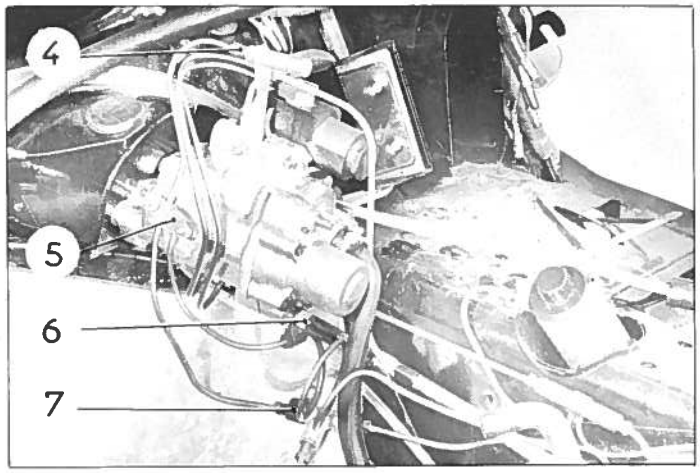
21. Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).
Déposer la sphère AVG.

22. Désaccoupler :
- le faisceau du correcteur de réembrayage,
- le raccord (2) situé au-dessus du conjoncteur-disjoncteur,
- le tube du cylindre de débrayage.

23. Déposer la patte de fixation (3) du faisceau de la plaque d'obturation moteur côté AV.G.
Dégager la 1ère partie du faisceau.

24. Désaccoupler :
- le raccord (4) fixé par une patte sur le bloc hydraulique,
- le faisceau (5) du bloc hydraulique,
- le faisceau du raccord 3 voies (7).

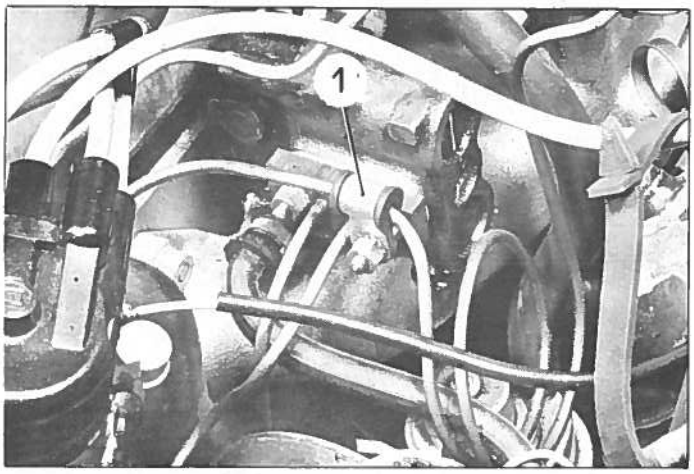
25. Déposer :
- la patte de maintien (6) du faisceau du bloc hydraulique.
Dégager la 2ème partie du faisceau.

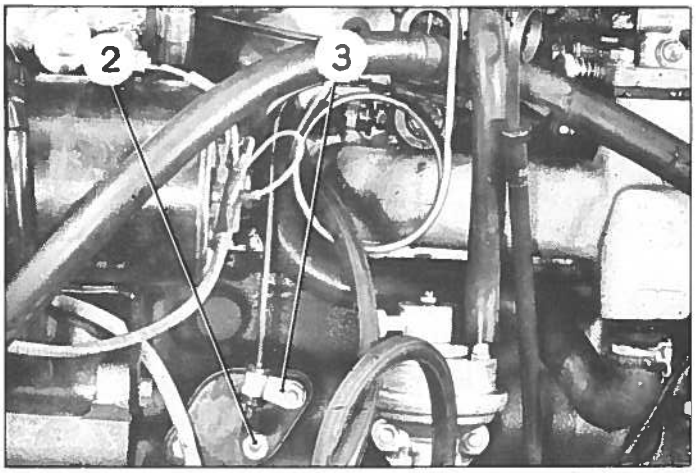


Pose.

26. Mettre en place la 2ème partie du faisceau.
Accoupler :
- le faisceau (5) au bloc hydraulique, intercaler la plaquette porte-joints avec des joints neufs,
- le faisceau au raccord 3 voies (7) et au raccord (4) fixé par une patte sur le bloc hydraulique.

Poser :
- la patte de fixation (6) du faisceau sur le bloc hydraulique.





27. Mettre en place la 1ère partie du faisceau (il doit passer entre le puits de l'allumeur et le tube d'aspiration de la pompe à eau).

Accoupler :

- le faisceau au correcteur de réembrayage, intercaler la plaquette porte-joints équipée de joints neufs. Fixer la patte de maintien (1) du tube de liaison, régulateur commande de ralenti accéléré,
- le faisceau au cylindre de débrayage,
- le raccord (2) situé au-dessus du conjoncteur-disjoncteur.

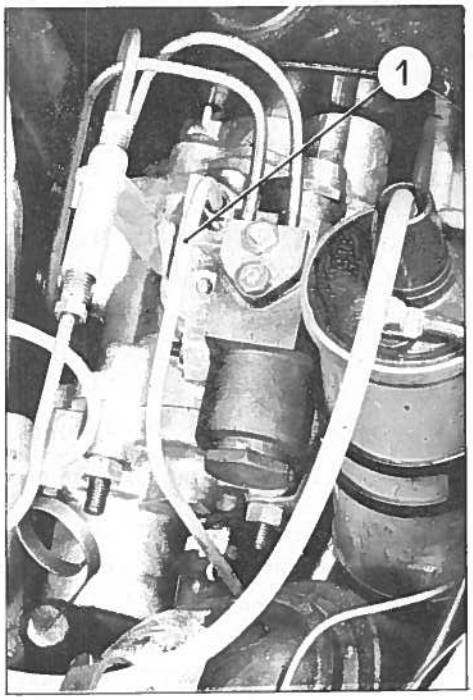
Poser la patte de fixation (3) du faisceau sur la plaque d'obturation moteur.

REMARQUE IMPORTANTE : Pendant cette opération il faut éviter, dans la mesure du possible de déformer les tubes.
En aucun cas le rayon de courbure ne doit pas être inférieur à 30 mm. S'assurer que les tubes ne sont en contact avec aucun organe de la voiture.

28. Poser la sphère AV. G.

- mettre les circuits sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords.

29. Purger le bloc hydraulique.



REMPLACEMENT D'UN TUBE ENTRE BLOC HYDRAULIQUE ET VERROU D'EMBRAYAGE.

Dépose.

NOTA : Ce tube est en 2 parties.

30. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue avec le collecteur d'air du radiateur.
Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

31. Désaccoupler :
- le tube (1) du bloc hydraulique,
- le raccord (4) situé sous la traverse support de boîte.

Séparer le tube du faisceau de commande des vitesses (5 tubes).
Dégager la 1ère partie du tube.

32. Désaccoupler :
- le tube (2) du verrou d'embrayage.

Déposer :
- la patte de maintien (5) du tube,
- les 3 flèches en caoutchouc (3).

Dégager la 2ème partie du tube.

Pose.

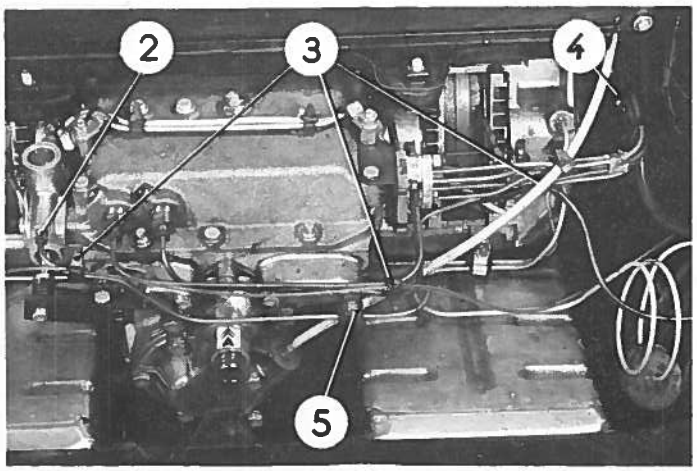
33. Engager la 1ère partie du tube par l'AV. de la voiture, le long du faisceau 5 tubes.
Accoupler le tube au bloc hydraulique.
Attacher le tube avec le faisceau 5 tubes à l'aide d'un ruban adhésif tous les 20 cm environ.

34. Mettre en place la 2ème partie du tube.
Accoupler :
- le tube (2) au verrou d'embrayage,
- le raccord (4) situé sous la traverse support de boîte.

Poser la patte de maintien (5) sur la boîte de vitesses.
Poser les 3 flèches caoutchouc (3).

35. Mettre en pression, vérifier l'étanchéité des raccords.

36. Poser la barre d'appui de roue avec le collecteur d'air et la roue de secours.



REMPLACEMENT D'UN VERROU D'EMBRAYAGE.

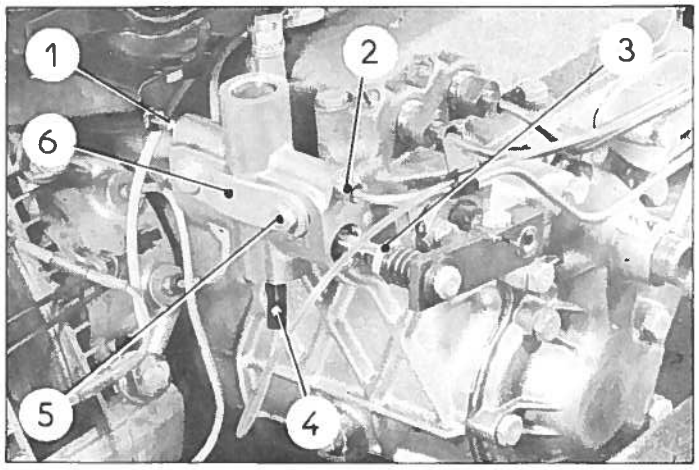
Dépose.

37. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue et le collecteur d'air du radiateur.
Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

38. Désaccoupler :
- les tubes (1 et 2) du verrou,
- le tube (4) de retour de fuite.

39. Déposer :
- l'embout (3) de fixation du tiroir sur la commande du verrou (maintenir le tiroir à l'aide d'une clé plate de 8),
- les vis (5) de fixation du tiroir sur la boîte de vitesses.

Dégager le verrou.



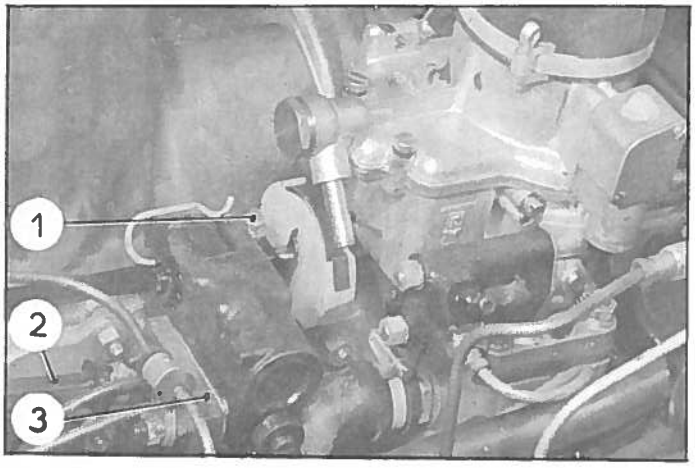
Pose.

40. Mettre le verrou en place.
Poser les vis (5) sans les serrer, intercaler les plaquettes (6).
Accoupler le tiroir à la commande du verrou.
Le tiroir comporte un billage à 3 positions.
Déplacer le verrou sur ses boutonnières pour que le tiroir se verrouille sur le billage central.
Serrer les vis (5).

41 Accoupler :
- les tubes (1 et 2) au verrou,
- le tube (4) de retour de fuite.

42. Mettre en pression. Vérifier l'étanchéité des raccords, contrôler le passage des vitesses.

43. Poser le collecteur d'air du radiateur avec la barre d'appui de roue.
Poser la roue de secours.



REMPLACEMENT D'UN CORRECTEUR DE REEMBRAYAGE.

Dépose:

44. Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).
Déposer le bloc pneumatique AV. G.

45. Désaccoupler :
- la bride raccord (3), dégager la plaquette joint,
- le tube de retour (2) au réservoir,
- l'écrou (1) du levier de commande. Dégager le levier vers le correcteur,
- la durite d'essence, du carburateur.

46. Déposer l'écrou de fixation placé sous la tubulure d'admission. Utiliser la clé 3107 - T.
Déposer le correcteur. Récupérer les cales de réglage entre correcteur et tubulure.

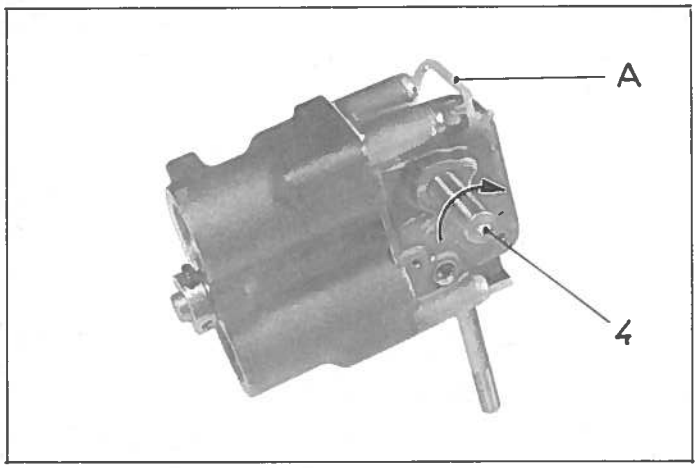
Pose.

47. Caler le correcteur.

Enlever le bouchon d'obturation de l'orifice de calage.

Engager la pige « A » dans cet orifice. Tourner l'axe (4) du correcteur dans le sens de la flèche jusqu'au moment ou l'on sent une résistance élastique d'un ressort; passer cette résistance pour venir en butée. Revenir alors en arrière de 30° environ de façon à enfoncer complètement la pige « A ».

NOTA : Lorsque l'axe est en butée, il est également possible d'introduire la pige « A », mais à cette position le correcteur est mal réglé.



48. Aligner le correcteur.

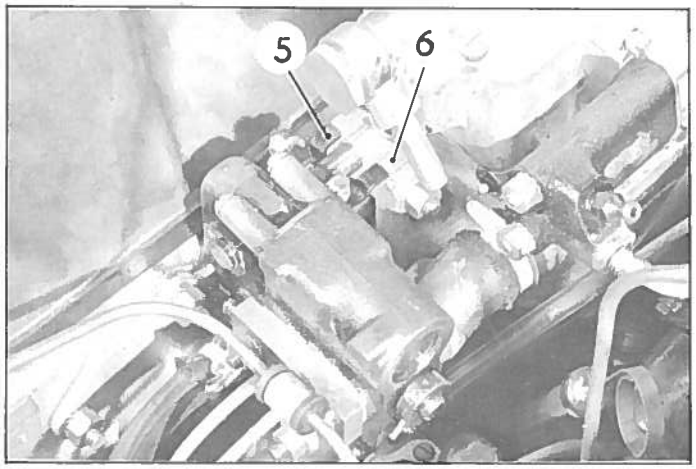
Poser le correcteur, muni de son levier de commande non serré.

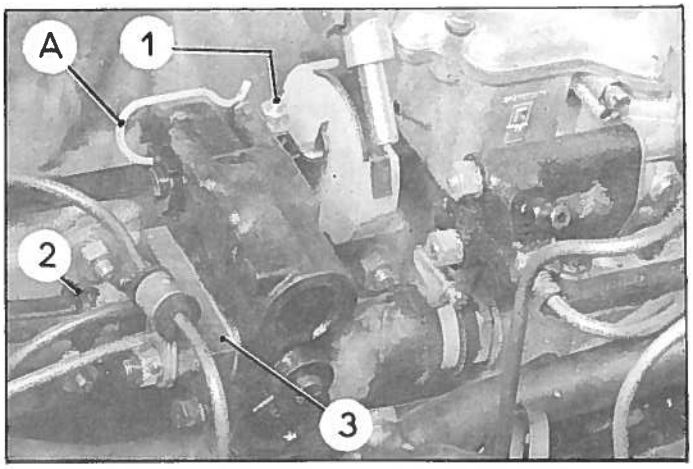
Il faut que les axes du correcteur et du carburateur soient dans le prolongement l'un de l'autre. Pour réaliser cette condition, il y a 2 réglages.

a) Réglage en hauteur.
Tourner l'axe du carburateur pour amener les palettes du levier de commande (6) dans un plan horizontal. Faire la même opération sur le correcteur en tournant le levier sur l'axe. Placer des cales de réglage entre correcteur et tubulure pour que les plaquettes des leviers soient dans un même plan.

b) Réglage transversal.
Tourner l'axe du carburateur et le levier de commande (5) du correcteur pour que les palettes soient verticales. Déplacer le correcteur perpendiculairement au moteur dans la boutonnière de la tubulure pour que les palettes des leviers soient dans un même plan.

Poser et serrer l'écrou (clé 3107 - T).





49. Poser le flector.

Déposer le carburateur (voir Op. DX. 142-1).

Reculer au maximum le levier de commande du correcteur d'embrayage vers le correcteur et engager le flector sur le levier de commande du correcteur.

Poser le carburateur (voir Op. DX. 142-1), et engager le flector sur le levier de commande du carburateur.

50. Accoupler :

- la bride raccord (3), intercaler la plaquette joint,
- le tube de retour (2) au réservoir.

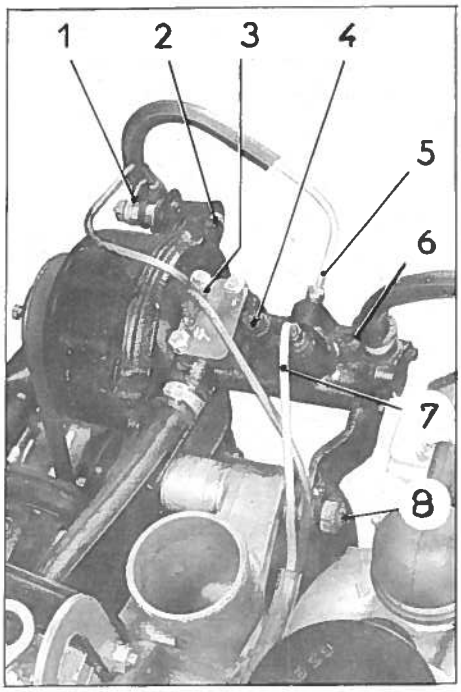
51. Mettre la commande d'accélérateur en position « ralenti ».

Engager le levier de commande du correcteur dans le flector de façon à laisser au flector un jeu latéral de 0,5 mm. Serrer le collier (1) du levier de commande. Retirer la pige « A » et replacer le bouchon d'obturation.

NOTA : Amener la commande d'accélérateur en position « ouverture maxi permise par la commande », ce qui entraîne l'axe du correcteur.

Maintenir l'axe du correcteur à cette position. En lachant la commande d'accélérateur, le papillon du carburateur doit revenir à sa position de ralenti, sinon revoir l'alignement de l'ensemble carburateur correcteur.

52. Poser le bloc pneumatique AV. G.
Mettre en marche et s'assurer de l'étanchéité.
Vérifier le réglage du correcteur
(voir Op. DX. 314-0).



REMPLACEMENT D'UN REGULATEUR CENTRIFUGE.

Dépose.

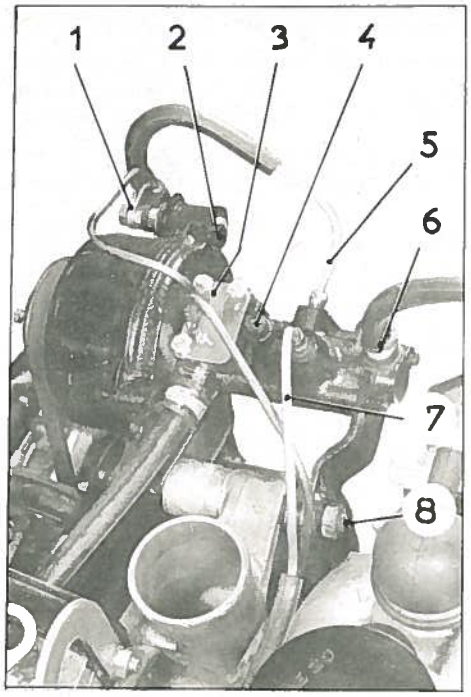
53. Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur et la vis de purge (4) sur le régulateur centrifuge.

54. Désaccoupler :

- le tube (5) de liaison entre régulateur et étrier de frein droit, du régulateur,
- le tube (7) de liaison entre régulateur et correcteur de ralenti, du régulateur,
- le tube (6) de retour au réservoir,
- la bride du faisceau (3).

55. Déposer :

- les deux pattes (1) de maintien des tubes,
- la vis (2) de fixation du tirant sur le régulateur,
- l'axe d'articulation (8) du régulateur sur l'entretoise de pompe à eau.



56. Dégager la courroie, dégager le régulateur, ne pas égarer les cales de réglage d'alignement du régulateur.

Pose.

57. Poser le régulateur.

a) Placer les pièces, sur l'axe, dans l'ordre suivant :

- la rondelle plate (9),
- la patte AV. du régulateur,
- la rondelle épaulée (10),
- l'entretoise (11),
- les rondelles de réglage d'alignement (12).

b) Présenter l'ensemble sur le couvercle de pompe à eau, engager l'axe, puis monter la rondelle de réglage de jeu latéral (13) et serrer modérément l'écrou (8).

58. Vérifier l'alignement de la poulie (voir Op. DX. 231-0).

59. Accoupler :

- la bride du faisceau (3) au régulateur, intercaler la plaquette porte-joints munie de joints neufs,
- le tube (5),
- le tube (7),
- le tube (6) de retour au réservoir.

60. Poser la vis (2) de fixation du tirant sur le régulateur.

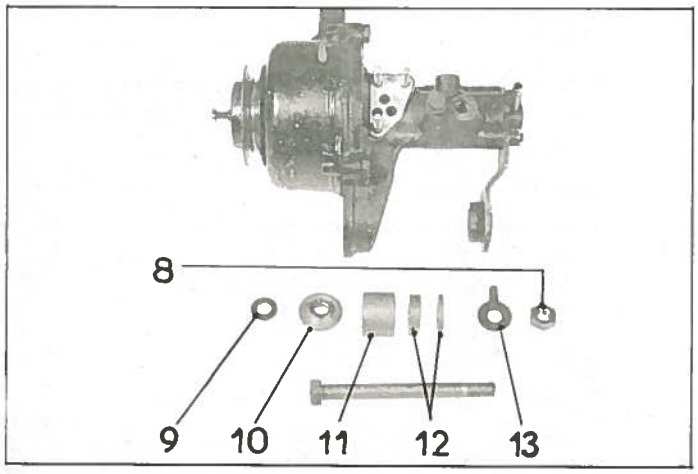
61. Poser les 2 pattes (1) de maintien des tubes.

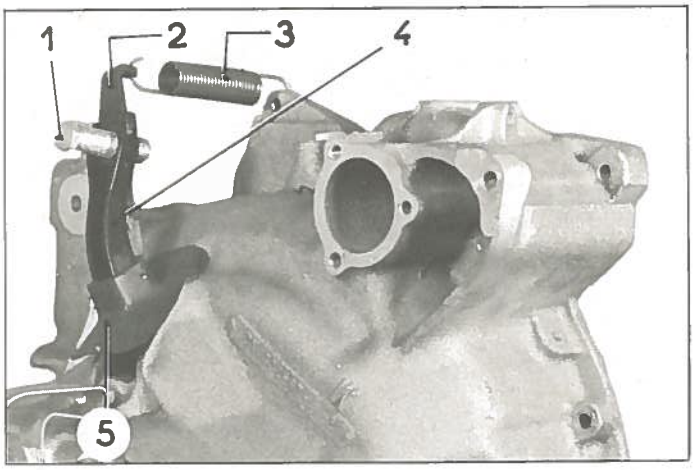
62. Poser et tendre la courroie (voir Op. DX. 231-0).

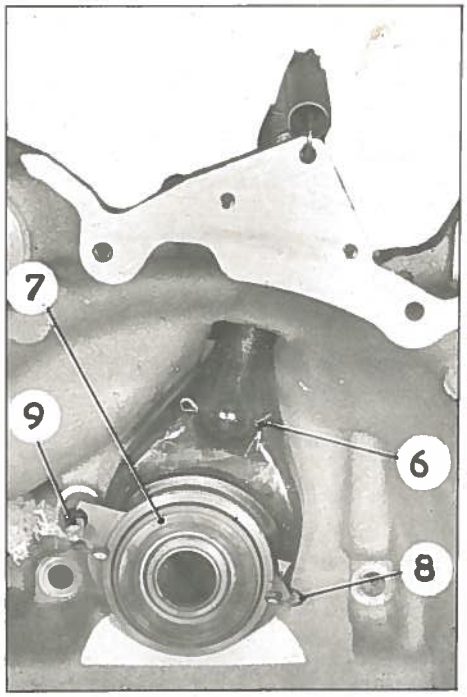
63. Mettre les circuits sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords.

64. Purger le régulateur centrifuge (voir Op. DX. 314-0).

65. Régler le début d'embrayage (voir Op. DX. 314-0).







REMPLACEMENT D'UNE FOURCHETTE DE DEBRAYAGE.

Dépose.

66. Déposer l'ensemble moteur-boîte (voir Op. DX. 100-1).

67. Désaccoupler la boîte du moteur (voir Op. DX. 100-2 §§ 25 à 35).

68. Déposer :
- le ressort (3) de rappel de fourchette de débrayage (4),
- la vis (1) de réglage de fourchette,
- la patte d'attache (2),
- le pare-poussière (5) caoutchouc de passage de fourchette,
- les ressorts (8) de maintien de butée d'embrayage.

69. Dégager :
- la butée et son support (7),
- la goupille (6)
- la fourchette (4)

Pose.

70. Engager :
- la fourchette (4) de débrayage,
- la goupille (6),
- la butée et son support (7).

71. Poser :
- les ressorts (8) de maintien de butée,
- le pare-poussière (5) caoutchouc,
- la vis (1) de réglage. Intercaler la patte (2) d'attache,
- le ressort (3) de rappel de fourchette.

72. Accoupler la boîte au moteur (voir Op. DX.100-2 §§ 38 à 48).

73. Poser l'ensemble moteur-boite (voir Op. DX.100-1)

REMPLACEMENT D'UNE BUTEE A BILLES ET DE SON SUPPORT.

Dépose.

74. Déposer l'ensemble moteur-boîte (voir Op. DX. 100-1)

75. Désaccoupler la boîte du moteur (voir Op. DX. 100-2 §§ 25 à 35).

76. Déposer :
- le ressort (3) de rappel de fourchette de débrayage (4).
- les ressorts (8) de maintien de butée d'embrayage (7).
- Dégager la butée et son support (7).

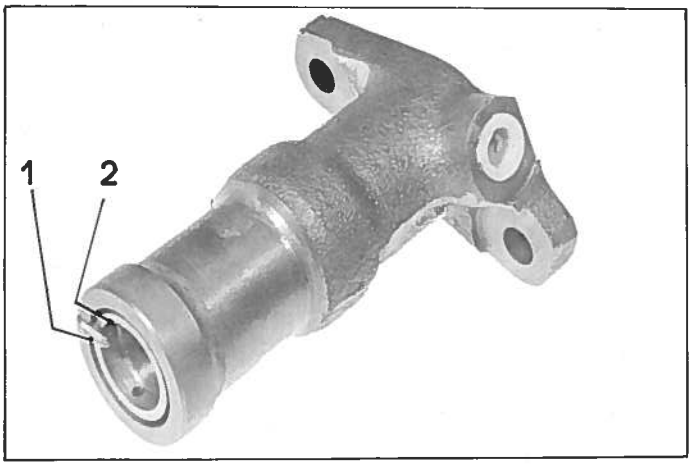
Pose.

77. Engager la butée et son support (7) sur le guide (9) de butée.

78. Poser :
- les ressorts (8) de maintien de butée d'embrayage,
- le ressort (3) de rappel de fourchette (4).

79. Accoupler la boîte au moteur (voir Op. DX.100-2 §§ 25 à 35).

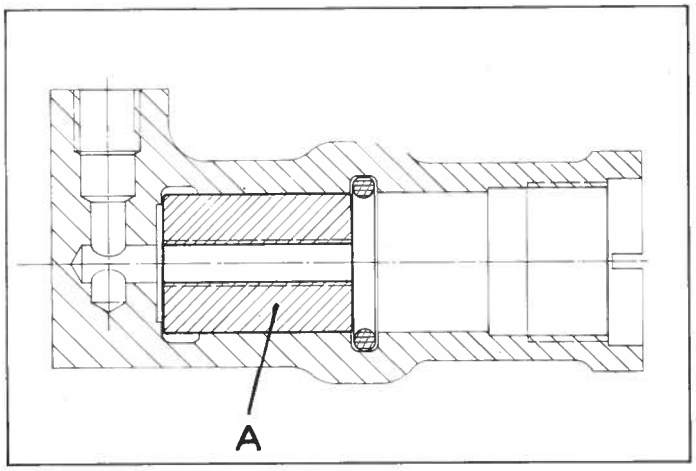
80. Poser l'ensemble moteur-boîte (voir Op.DX. 100-1)



REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE DEBRAYAGE.

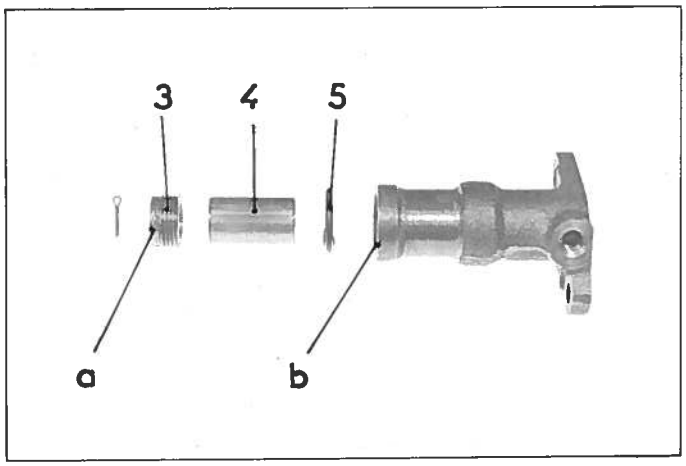
Démontage.

1. Déposer l'ensemble pare-poussière et tige articulée du cylindre.
2. Déposer la goupille (1) et l'écrou (2) du cylindre.
3. Chasser le piston du cylindre à l'aide de liquide sous pression (banc 2290-T), ou d'air comprimé.
4. Dégager le joint torique du cylindre à l'aide d'un crochet en laiton.
5. Nettoyer les pièces à l'alcool.
   Souffler à l'air comprimé.

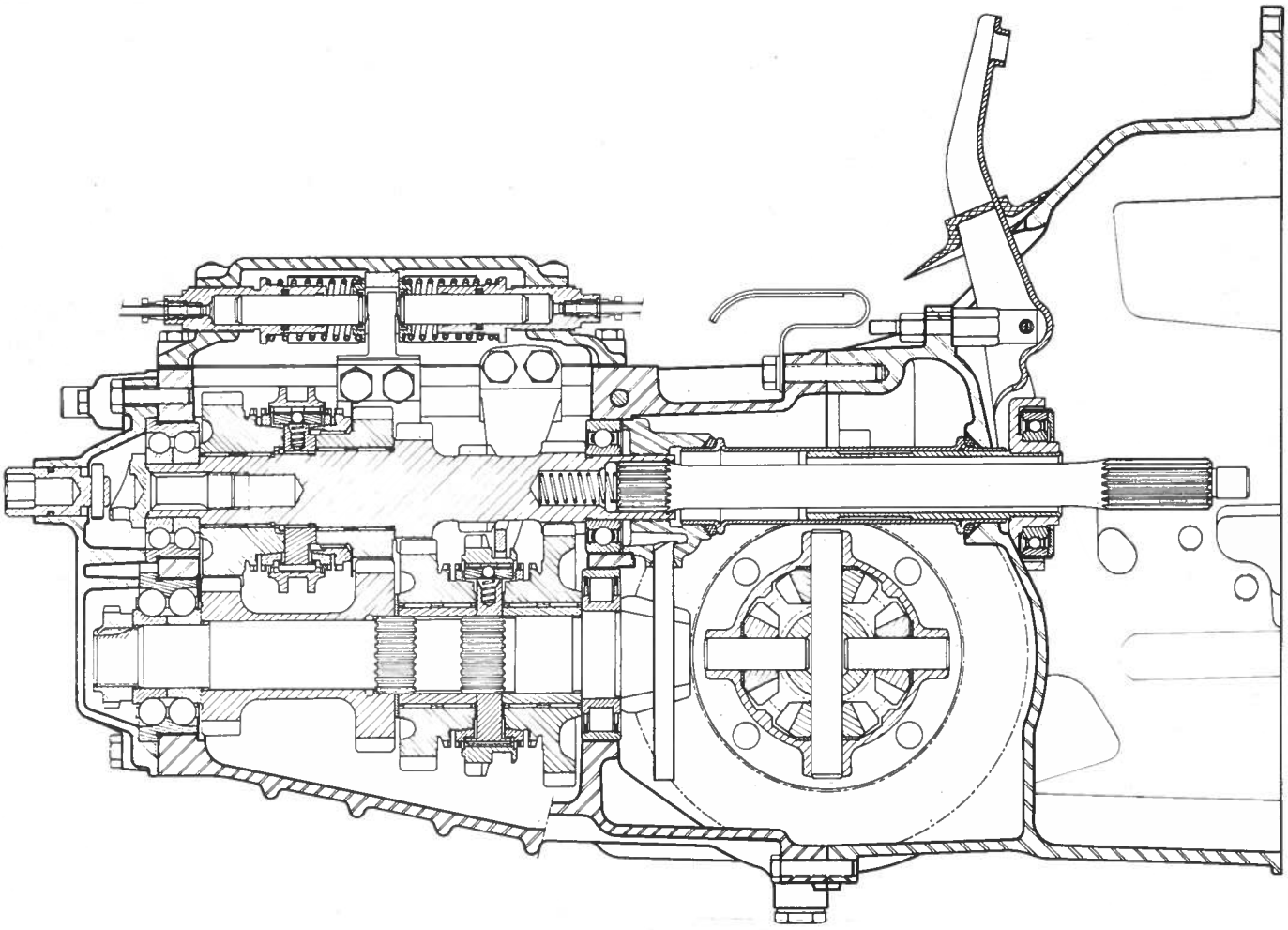


Montage.

6. Engager le mandrin MR 3045-60 (A) dans le cylindre.
7. Humecter le joint (5) avec du liquide spécial pour circuits hydrauliques.
   Présenter le joint dans l'alésage du cylindre et achever sa mise en place dans la gorge, en le poussant à l'aide du piston.
8. Dégager :
   - le piston,
   - le mandrin (A) à l'aide d'une vis Ø= 6mm pas 100.
9. Enduire l'alésage du cylindre et le piston de liquide spécial pour circuits hydrauliques.
   Engager le piston (4) dans le cylindre.
   Visser l'écrou (3) jusqu'à ce que la face (a) de l'écrou affleure ou soit en retrait de 0,5 mm maxi de la face (b) du cylindre . Goupiller.
10. Placer sur le cylindre l'ensemble pare-poussière et tige articulée.
11. Contrôler l'étanchéité du cylindre (voir Op. DX. 314-0, §§ 6 et suivants.



OPERATION N° DX. 330 - 00 : *Caractéristiques de la boîte de vitesses.* **Op. DX. 330 - 00** 1



REMARQUE IMPORTANTE : *Le remplacement de la boîte de vitesses ne peut se faire qu'en déposant l'ensemble moteur-boîte* (voir Op. DX. 100 - 1 et DX. 100 - 2).

POINTS PARTICULIERS

Carter d'embrayage.

Distance entre vis guide de butée et plan de joint carter = 94 à 95 mm.

Arbre primaire.

Jeu du synchroniseur j = 0,10 maxi.
Serrage de l'écrou : 15 à 17 m.kg.
(soi. 147 à 166,6 m∧N).

Pignon de prise direct.

Serrage de l'écrou : 20 à 22 m.kg.
(soit 196 à 215,6 m∧N).

Fourchettes et doigts de commande.

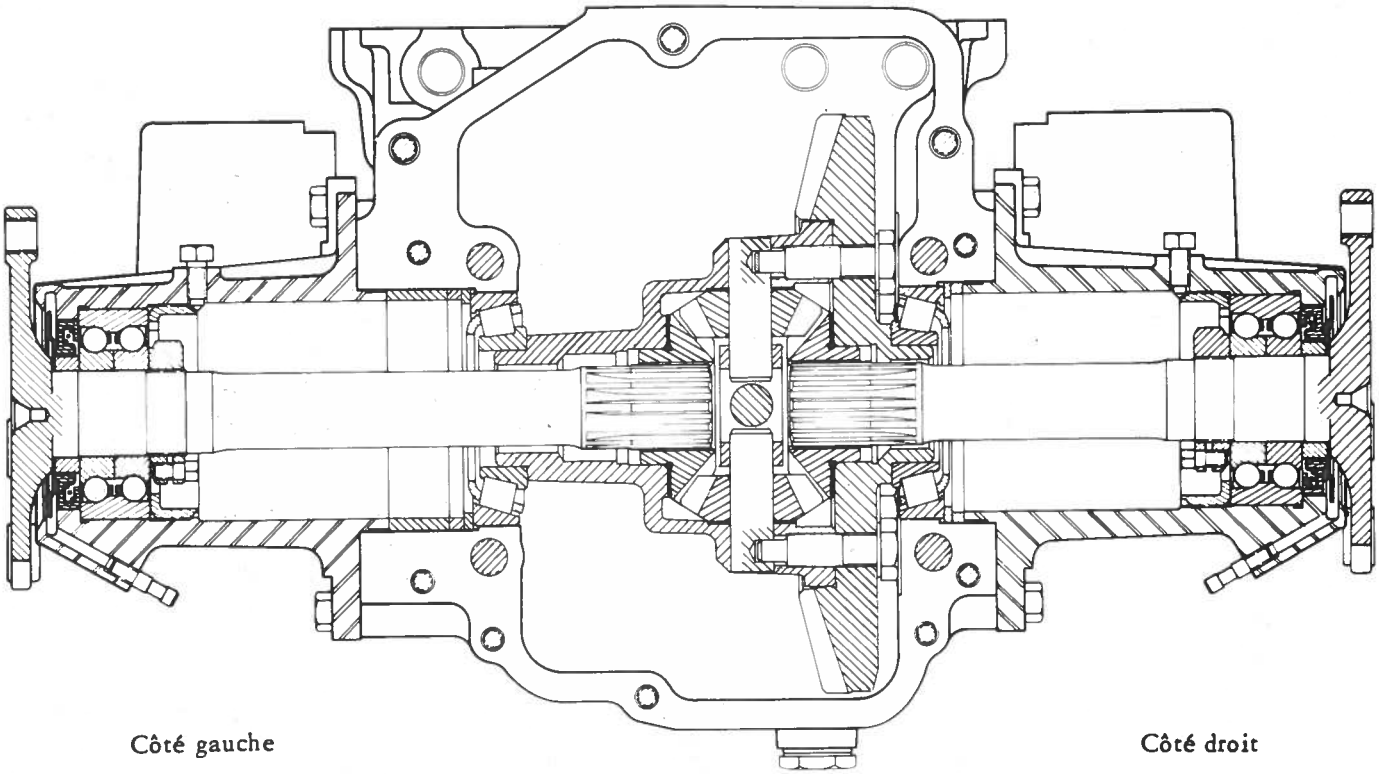
Serrage des vis : 4 m.kg (soit 39,24 m∧N).

Réglage de la course des vitesses (sauf M. AR.).

Jeu entre baladeur et pignon fou j = 0,4 à 0,6 mm.

Verrou de réembrayage.

Garantie entre bride et tête de vis de fixation du chapeau = 1,7 mm mini, 1ère vitesse passée.



POINTS PARTICULIERS

Différentiel.

Jeu latéral planétaire j = 0,1 mm maxi au point de jeu mini.

Serrage des vis de couronne 11,7 à 13 m.kg (soit 114,77 à 127,53 m∧N).

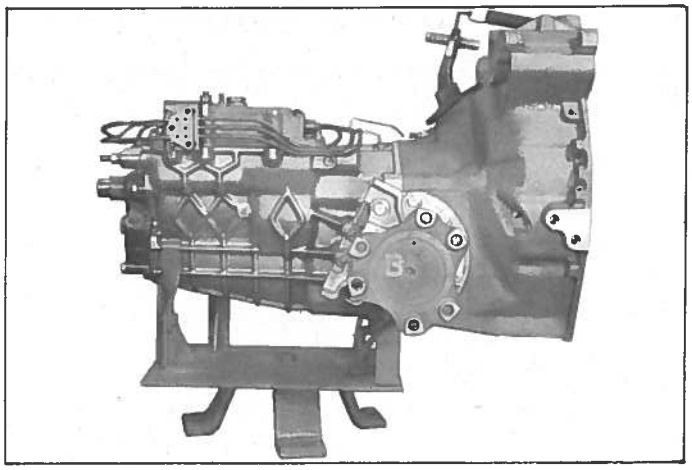
Arbre différentiel.

Serrage de l'écrou (cage extérieure) : 10 m.kg. (soit 98 m∧N).

Serrage de l'écrou de roulement (cage intérieure) : 15 m.kg. (soit 147 m∧N).

Couple conique.

Observer la distance conique gravée sur le pignon d'attaque. Jeu entre dents couronne et pignon j = 0,16 à 0,24 mm.



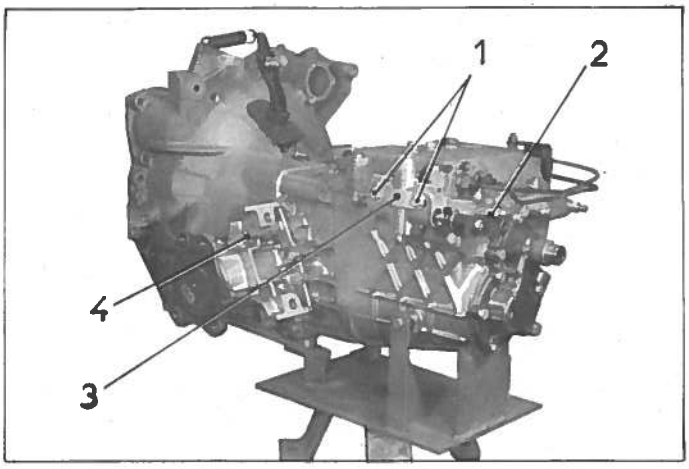
DEMONTAGE.

1. Placer la boîte de vitesses sur un support (support 3169-T).

2. Déposer le verrou de réembrayage.

a) Desserrer la vis (2) de fixation de la bride.

b) Déposer les vis (1) de fixation du verrou et les 2 plaquettes (3). Dégager le verrou.



3. Déposer le couvercle (clé 1677-T pour vis à tête méplat).

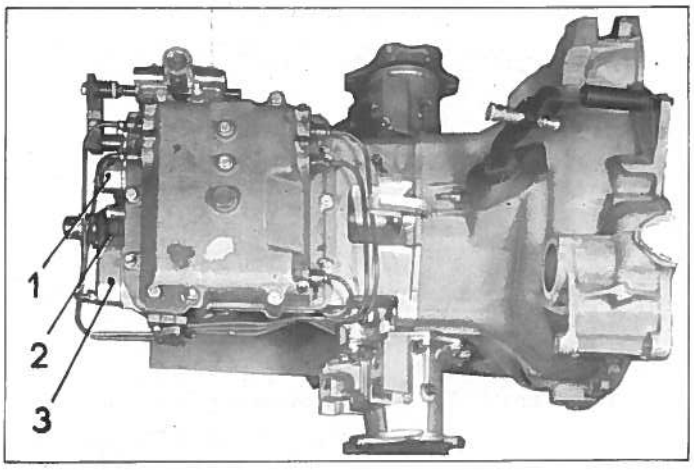
4. Déposer l'ensemble arbre-palier.

Déposer les vis (4) de fixation et dégager l'ensemble arbre-palier, les rondelles de réglage et les entretoises.

5. Désaccoupler le carter d'embrayage.

Déposer les écrous et les vis, maintenir le différentiel contre le carter d'embrayage et dégager l'ensemble.

Dégager le tube support de butée d'embrayage et le flasque de retour d'huile.

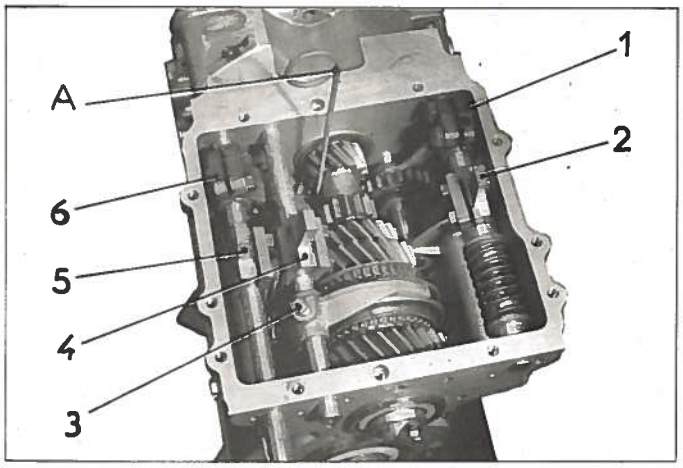


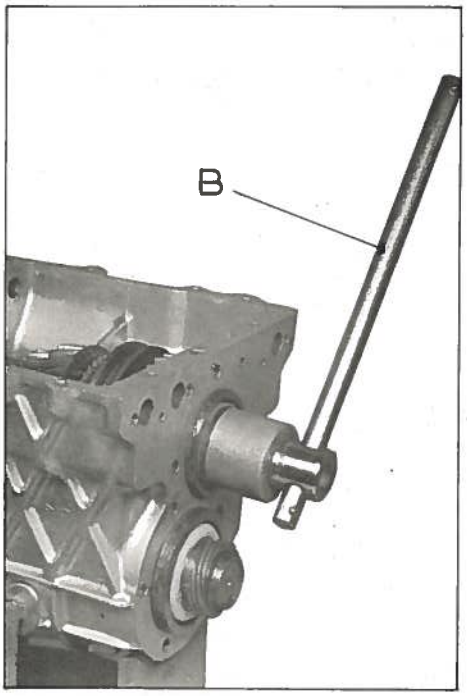
6. Déposer les chapeaux AV.

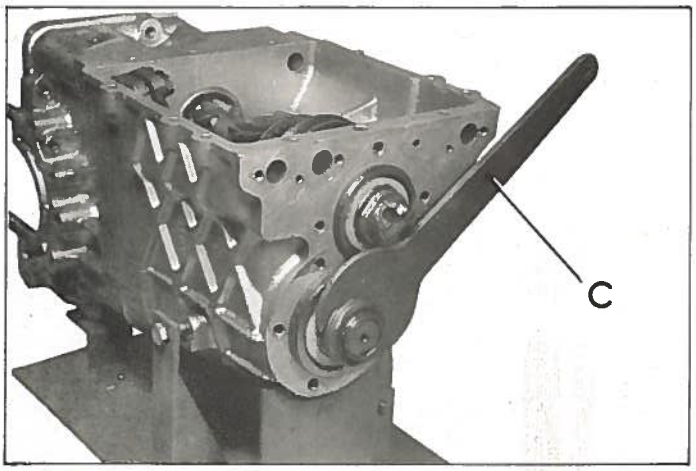
a) Le chapeau (2) des roulements AV. des arbres (récupérer les rondelles de réglage).

b) Le chapeau (3) d'axe de M. AR.

c) Le chapeau (1) d'axe de 3ème - 4ème.







7. Déposer l'axe de fourchette de 3ème - 4ème.

a) Desserrer la vis pointeau (3) de fixation de fourchette.

b) Attention, la boîte de vitesses ne se trouve pas au point mort (ne pas frapper).
Amener l'axe de M. AR. au point mort : pousser l'axe vers l'avant et placer le calibre 3183-T (A) entre le pignon fou de 1ère et le renvoi de M. AR.

c) Dégager l'axe de 3ème - 4ème vers l'avant en le poussant à l'aide du doigt de commande (4).

d) Desserrer les vis de fixation du doigt de commande et dégager l'axe, le doigt et la fourchette.

e) Dégager le calibre 3183-T (A).

8. Déposer l'axe de fourchette de M. AR.

Desserrer les vis de fixation de la fourchette (1) et du doigt de commande (2).
Dégager l'axe, la fourchette, le doigt de commande, le ressort de rappel et ses coupelles.

9. Déposer l'axe de fourchette de 1ère - 2ème.

Desserrer les vis de fixation de la fourchette (6) et du doigt de commande (5).
Dégager l'axe et le doigt de commande.

10. Mettre 2 vitesses en prise. Déposer la dent de loup (clé 1734-T) (B) et l'écrou inférieur de blocage des roulements (clé 3179-T) (C).

11. Dégager les bouchons d'obturation et les verrous de sécurité.

12. Déposer l'arbre primaire.

a) Dégager le roulement AR. à l'aide d'un jet de bronze.

b) Dégager le roulement AV. (attention aux billes).

c) Dégager l'ensemble arbre et pignons par le dessus de la boîte.

REMARQUE : La cage intérieure de roulement est en 2 parties ; ne pas les mélanger.

13. Dégager la fourchette de 1ère - 2ème.

14. Déposer le renvoi de M. AR.

Desserrer le contre-écrou et la vis d'arrêt de l'axe.

Dégager l'axe et le pignon.

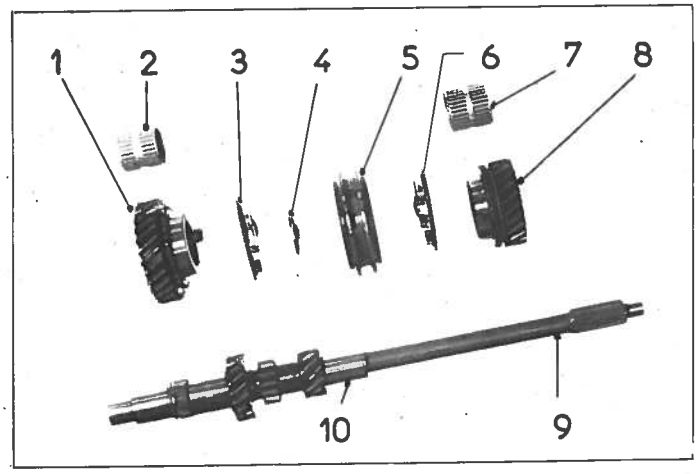
15. Déposer le pignon d'attaque.

a) Dégager le roulement AV. en frappant à l'aide d'un maillet sur l'extrémité de l'arbre, achever le dégagement à la main ou à l'aide de petits leviers.

REMARQUE : La cage intérieure du roulement est en 2 parties, ne pas les intervertir.

b) Dégager le pignon d'attaque vers l'arrière.

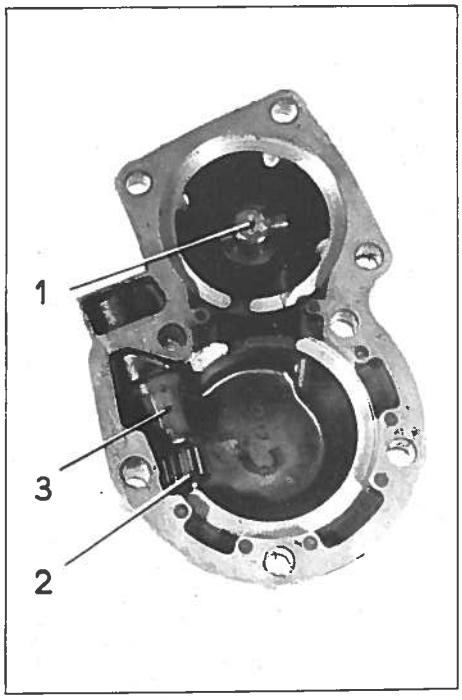
c) Dégager les pignons et la rondelle de réglage.



16. Deshabiller l'arbre primaire.

Dégager :

- le pignon fou (1) de 4ème,
- la cartouche à aiguilles (2),
- la bague de synchronisation (3),
- le jonc d'arrêt (4) du moyeu de synchro (pince à écarter),
- le synchro (5),
- la bague de synchronisation (6),
- le pignon fou de 3ème (8),
- la cartouche à aiguilles (7).



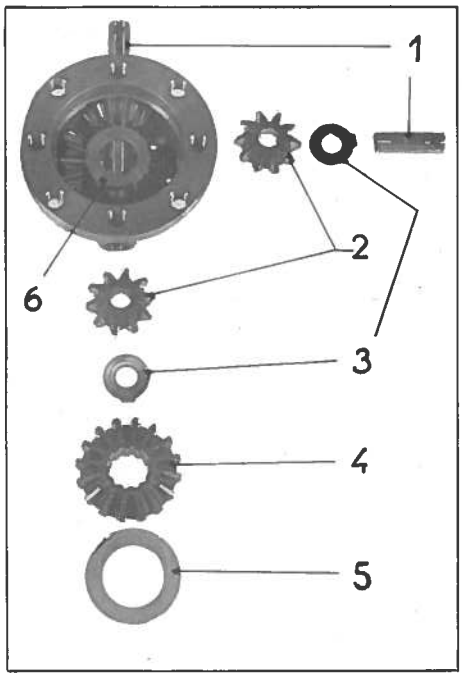
17. Déposer l'arbre de commande.

Déposer le jonc d'arrêt, dégager l'arbre de commande (9) et le ressort de l'arbre primaire (10).

18. Deshabiller le chapeau AV.

Dégager l'ensemble pignon de compteur (2) et cuvette (3).

Dégager l'axe de relais de dégommage (1).

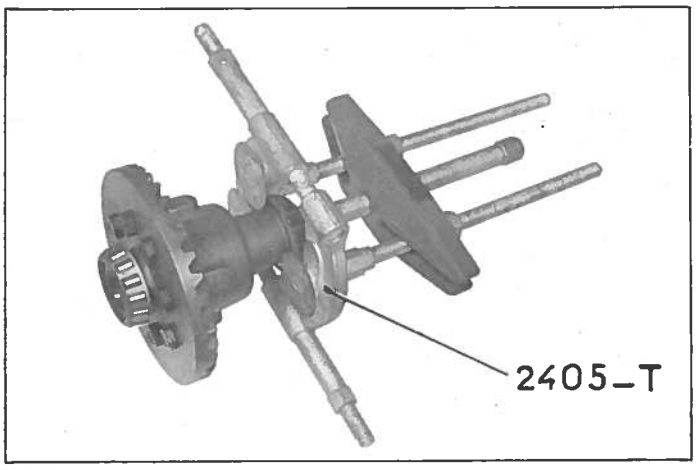


19. Démonter le différentiel.

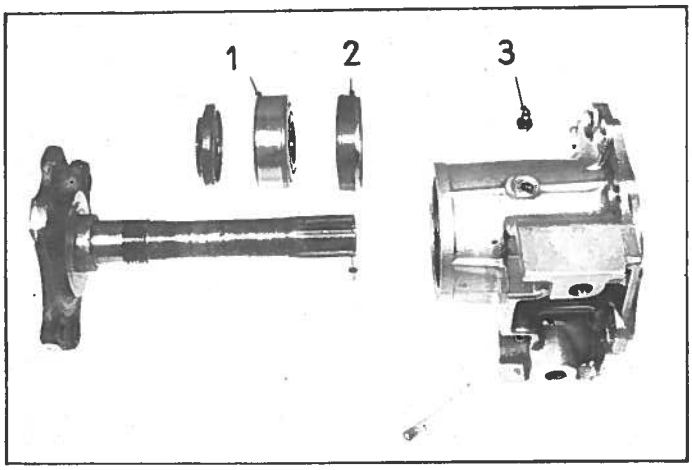
Déposer la grande couronne.

Dégager :

- le planétaire (4) et sa rondelle d'appui (5),
- les axes (1) de satellites,
- les satellites (2),
- les rondelles (3) de butée de satellites,
- le croisillon (6),
- l'autre planétaire et sa rondelle d'appui.



Déposer les roulements à rouleaux coniques (extracteur 2405-T et grain 1742-T).



20. Deshabiller les arbres de différentiel.

Desserrer la vis d'arrêt de l'écrou de blocage du roulement, sur l'arbre.

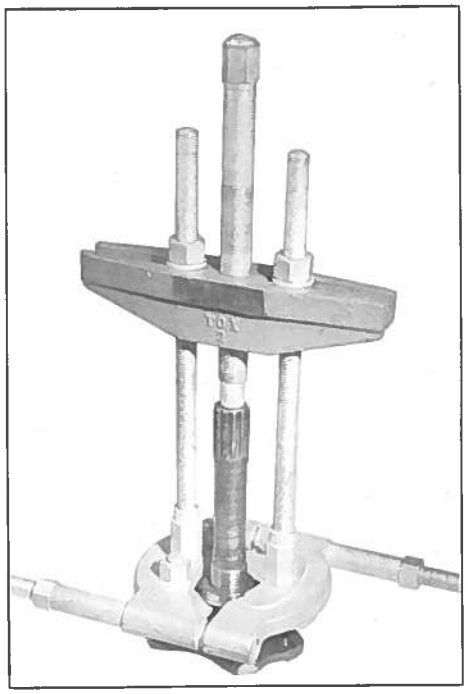
Déposer l'écrou (clé 1770 bis-T).

Chasser l'arbre.

Déposer la vis (3) d'arrêt de l'écrou (2) de blocage du roulement dans le palier.

Déposer l'écrou (2) (clé 1771 bis-T).

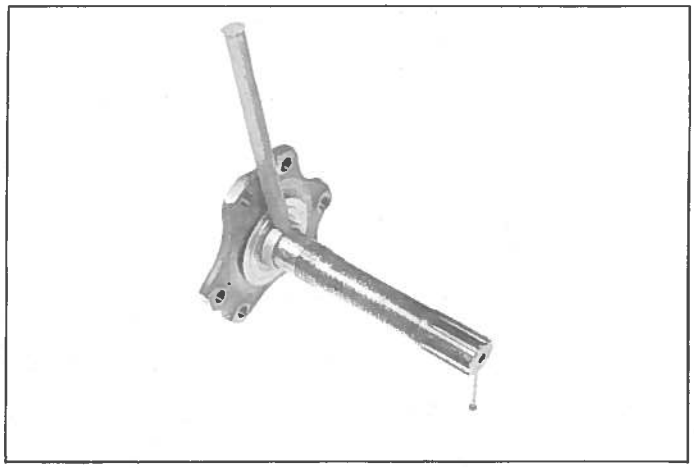
Chasser la cage extérieure (1) du roulement à l'aide d'un tube de ϕ extérieur = 65 mm.



Extraire la cage intérieure, de l'arbre (extracteur

2405_T

Déposer le joint.



Déposer l'ensemble rondelle d'arrêt d'huile et butée de roulement.

Placer la butée sur un tas.

Détendre le métal à l'aide d'un ou deux coups de burin.

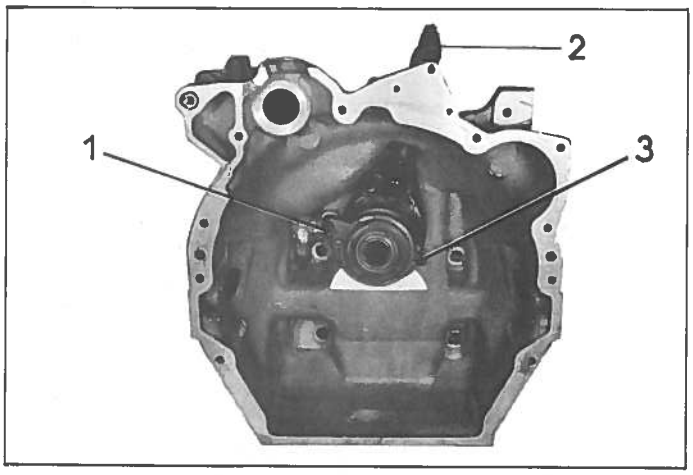
Dégager la butée et la rondelle d'arrêt d'huile.

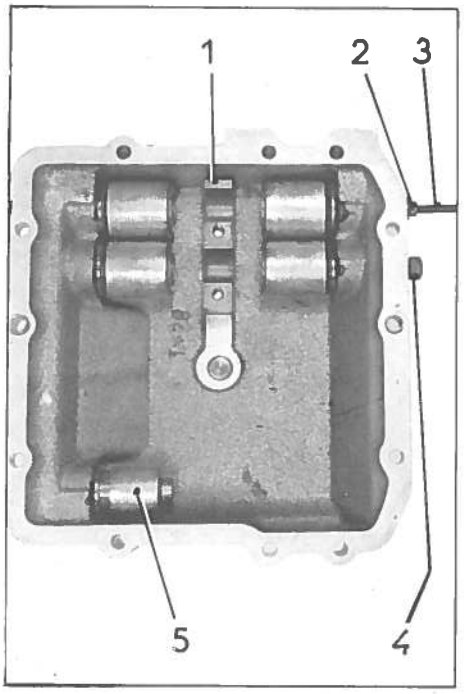
21. Deshabiller le carter d'embrayage.

Déposer :

- le ressort (2) de rappel de fourchette,
- les ressorts (3) de maintien de butée et la butée,
- la vis (1) guide de butée,
- la vis de réglage de fourchette et la patte d'attache du ressort,
- le pare-poussière de fourchette,
- la vis de fixation de la rotule d'articulation de la fourchette (la rotule est arrêtée en rotation par une goupille mécanindus),

Désaccoupler la rotule, de la fourchette.





22. Deshabiller le couvercle.

a) Déposer les faisceaux.

b) Comprimer les ressorts de rappel de piston de commande des vitesses :

L'utilisation de la pince 3171-T fait gagner du temps. Après avoir comprimé le ressort, maintenir le piston à cette position à l'aide d'une vis (4) ϕ = 4 mm - longueur sous tête = 40 mm (rondelle plate sous tête).

A défaut de pince, utiliser une vis (3) de ϕ = 4 mm, longueur sous tête = 80 mm, munie d'un écrou et d'une rondelle plate.

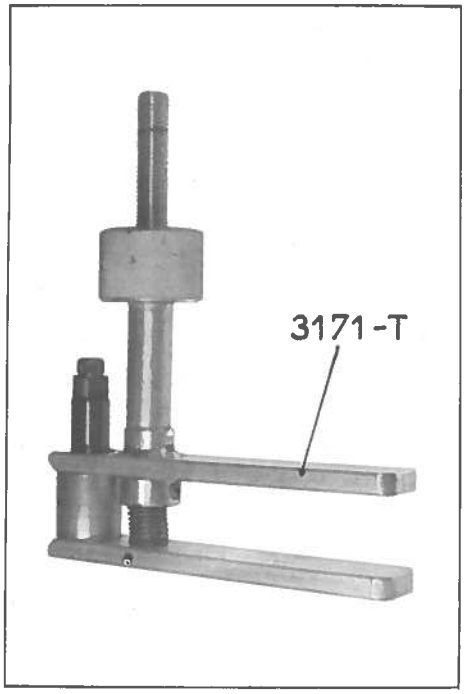
Visser la vis (3) dans le piston et comprimer le ressort en serrant l'écrou (2).

REMARQUE : L'ensemble cylindre-piston de M.AR. (5) ne comporte pas de ressort de rappel.

c) Déposer la butée de point mort (1).

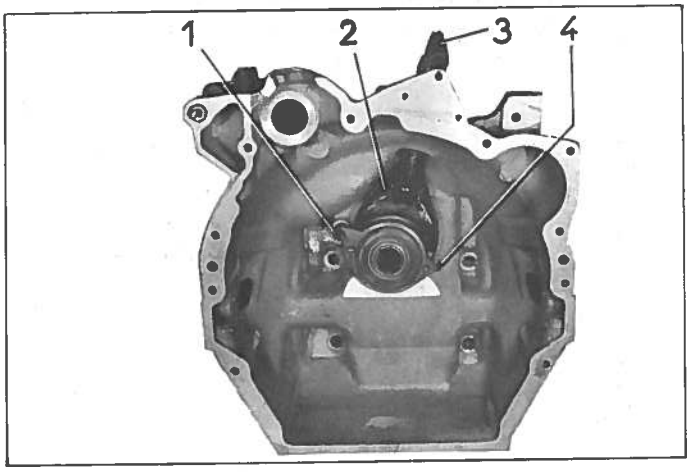
d) Déposer les vis d'arrêt des cylindres et dégager les cylindres en les vissant dans le couvercle.

e) Déposer le bouchon de remplissage.



MONTAGE.

23. Habiller le carter d'embrayage.



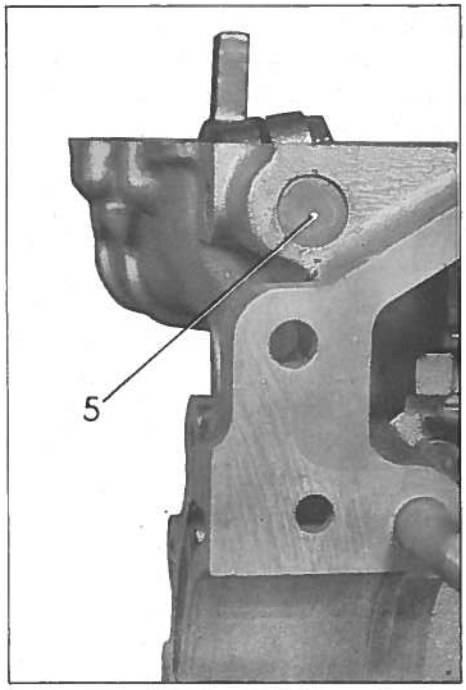
a) Monter la rotule d'articulation de la fourchette d'embrayage (la position est donnée par une goupille mécanindus s'engageant dans un trou du carter). Serrer la vis de fixation.

b) Monter la vis (1) guide de butée, munie de son contre-écrou, la régler pour que son extrémité soit à une distance comprise entre 94 et 95 mm du plan de joint côté moteur. Serrer le contre-écrou.

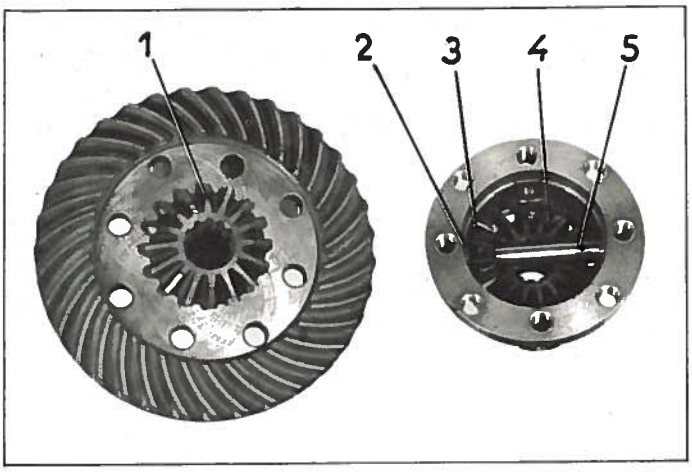
c) Graisser la rotule et la vis guide, monter la fourchette d'embrayage et placer la goupille (2).

d) Mettre en place la butée à billes (guide graissé), la fixer à l'aide des ressorts de maintien (4).

e) Monter la patte d'attache du ressort, la vis de réglage et le ressort (3) de rappel de fourchette.



REMARQUE : En cas d'échange d'un carter de boîte de vitesses, monter la rondelle (5) d'obturation, au masti-joint HD 37, dans l'alésage de l'axe de commande de marche arrière (côté carter d'embrayage).



24. Préparer le différentiel.

a) Placer dans le boîtier, une rondelle d'appui, un planétaire (4), une rondelle d'appui fixe (2), un satellite (3) et un axe (5).

Tourner le planétaire et vérifier qu'au point de jeu mini, il subsiste un jeu de 0,1 mm, sinon remplacer les rondelles d'appui pour obtenir cette condition.

Déposer le satellite et sa rondelle d'appui, repérer la position de cet ensemble dans le boîtier.

b) Faire la même opération pour chacun des satellites.

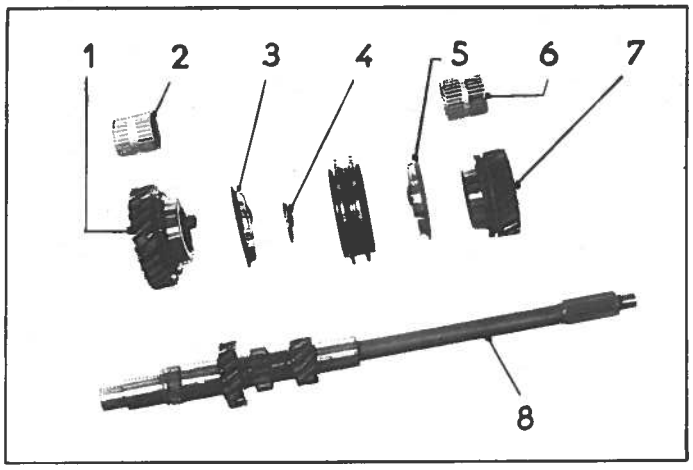
c) Monter tous les satellites.

d) Placer dans la couronne, le 2ème planétaire (1) et sa rondelle d'appui.

e) Mettre en place la couronne sur le boîtier, serrer progressivement les vis de fixation tout en vérifiant que les pignons tournent librement. Serrer les vis de 11,7 à 13 m.kg (soit de 114,77 à 127,53 m∧N).
Au point de jeu mini, il doit subsister un jeu de 0,1 mm sur ce planétaire, sinon remplacer la rondelle d'appui.

f) Injecter de l'huile de boîte dans le boîtier, à la seringue, pour graisser correctement toutes les pièces. Ceci évite de démonter le boîtier.

g) Monter les roulements (mandrin 1768-T).



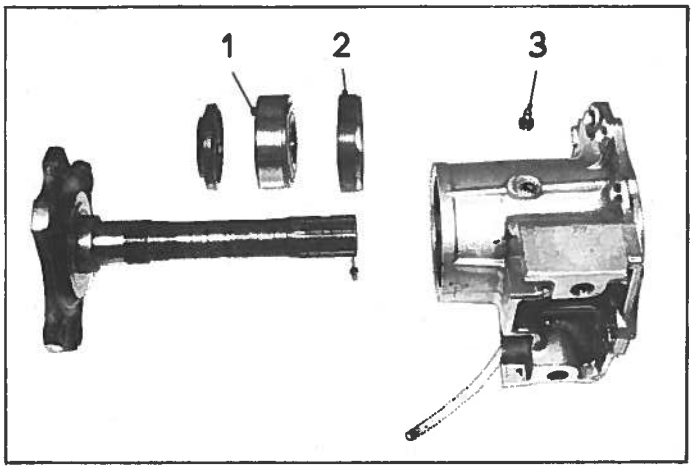
25. Préparer l'arbre primaire.

a) Mettre en place le ressort, l'arbre de commande (8) et le jonc d'arrêt.

b) Placer sur l'arbre :
- le pignon fou de 3ème (7) muni de sa cartouche à aiguilles (6) graissée (graisse à roulements),
- la bague de synchronisation (5),
- le synchro muni de ses doigts d'entraînement, la face du moyeu comportant un bossage, côté pignon de 3ème. Choisir un jonc d'arrêt (4) pour obtenir un jeu de 0,10 mm maxi,
- la bague de synchronisation (3),
- le pignon fou de 4ème (1) muni de sa cartouche à aiguilles (2) graissée (graisse à roulements).

26. Préparer le pignon d'attaque.

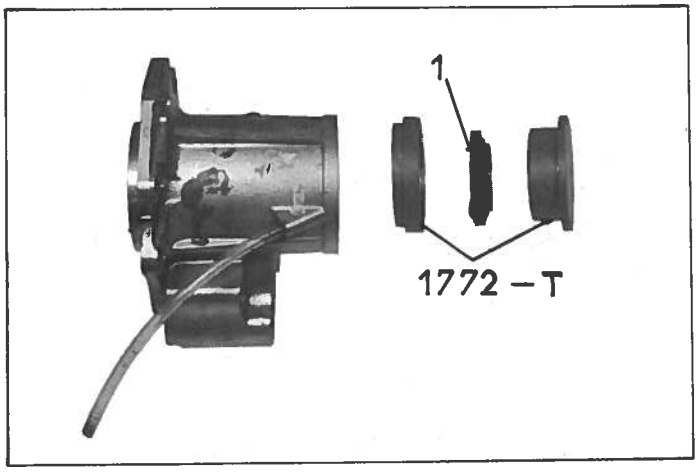
Monter le roulement si nécessaire (tube Ø intérieur = 44 mm - longueur = 240 mm).



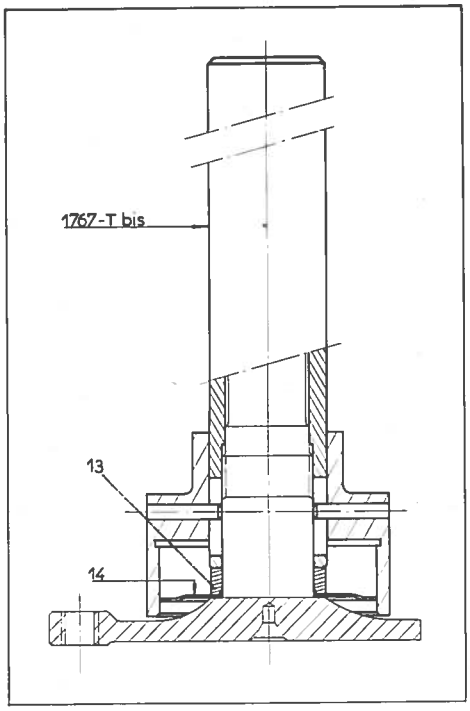
27. Préparer l'ensemble palier - arbre de différentiel, côté droit.

REMARQUE : L'arbre de différentiel côté droit est le plus court.

a) Monter le roulement (1) dans le palier. Serrer l'écrou (2) à 10 m.kg. (soit 98 mAN) (clé 1770-T bis). Arrêter l'écrou à l'aide de la vis pointeau (3).

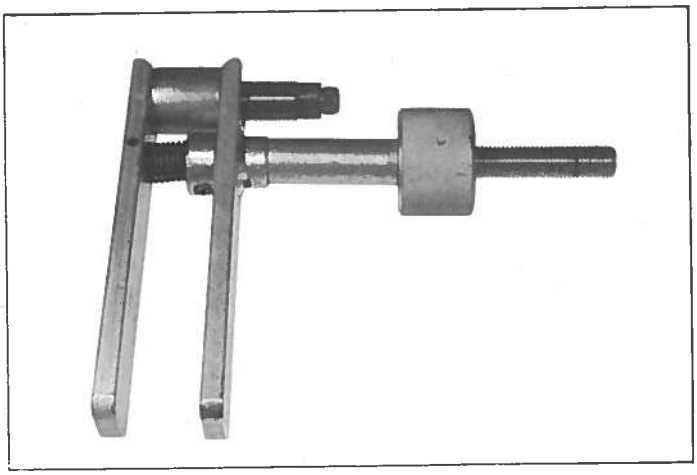


b) Mettre en place le joint d'étanchéité (1) à l'aide de l'appareil 1772-T.



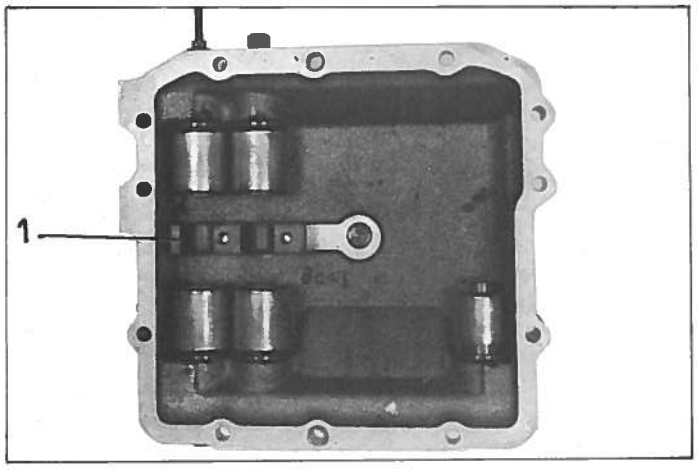
c) Placer la rondelle d'arrêt d'huile (14) sur l'arbre. Présenter la butée (13), mettre en place le mandrin 1767-T bis. Coiffer la rondelle d'arrêt d'huile avec la bague de centrage du mandrin et mettre en place l'entretoise à la presse.

d) Présenter l'arbre de différentiel ainsi préparé dans le palier, le mettre en place à la presse (utiliser un tube Ø intérieur = 30 mm).
Serrer l'écrou de blocage du roulement à 15 m.kg. (soit 147 mΛN). Serrer la vis d'arrêt de l'écrou.

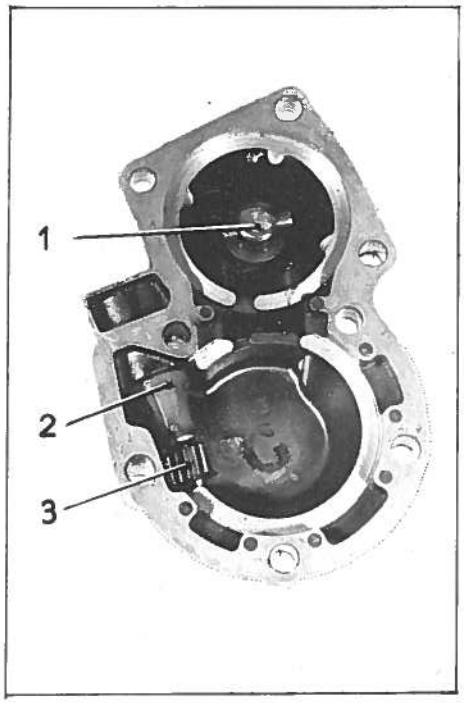


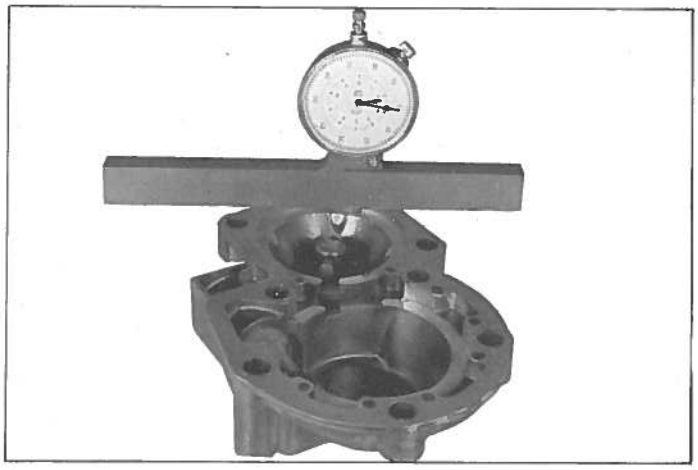
28. Habiller le couvercle.

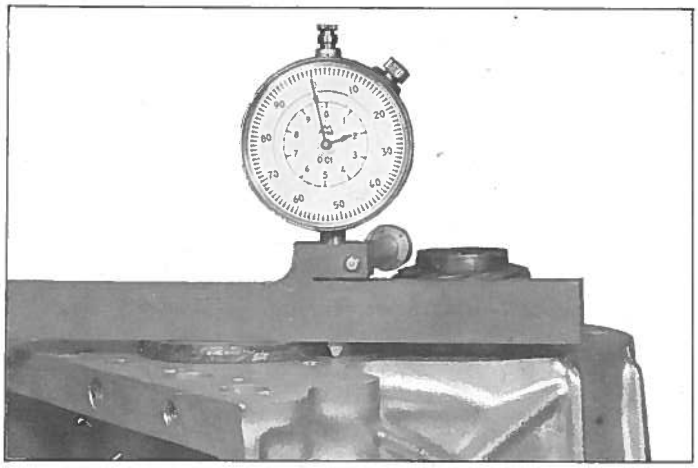
a) Mettre en place les ensembles cylindre-piston :
Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T et maintenir le piston dans le cylindre à l'aide d'une vis Ø = 4 mm - longueur 40 mm - voir § 22.
A défaut de pince, utiliser une vis (voir § 22).
Monter chaque cylindre en le vissant à fond dans le couvercle.



b) Placer la butée de point mort (1) sur ses pieds de centrage. Serrer les vis (rondelle plate).







29. Préparer le chapeau AV. de roulements.

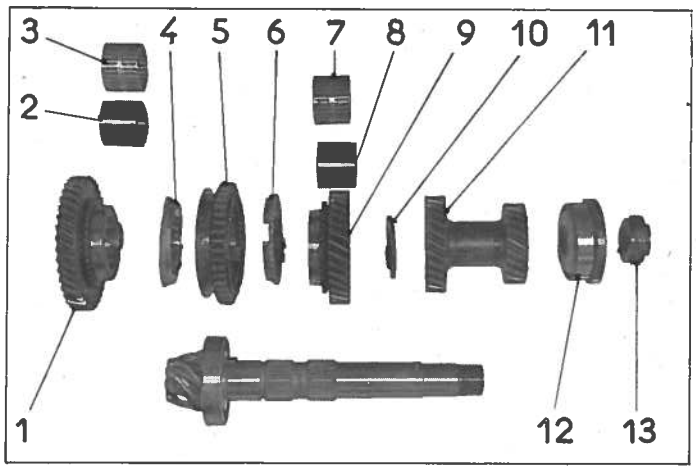
a) Monter :

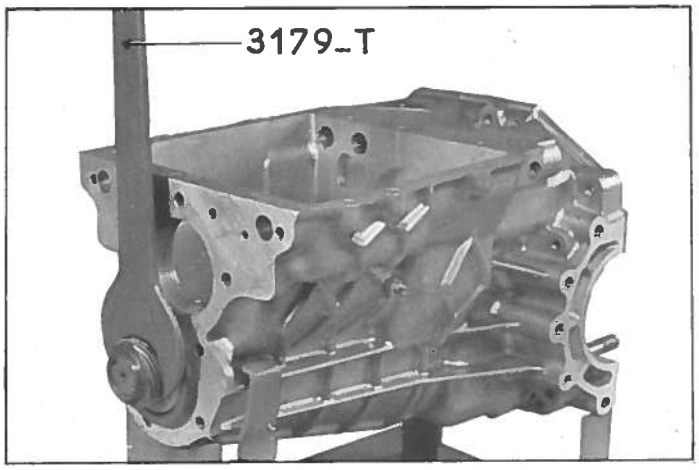
- le pignon de compteur (3),
- la cuvette (2) enduite d'hyperix sous la collerette (l'orienter pour faire correspondre l'encoche avec le trou de passage de la vis du chapeau).
- l'axe (1) de relais de dégommage muni de son joint d'étanchéité.

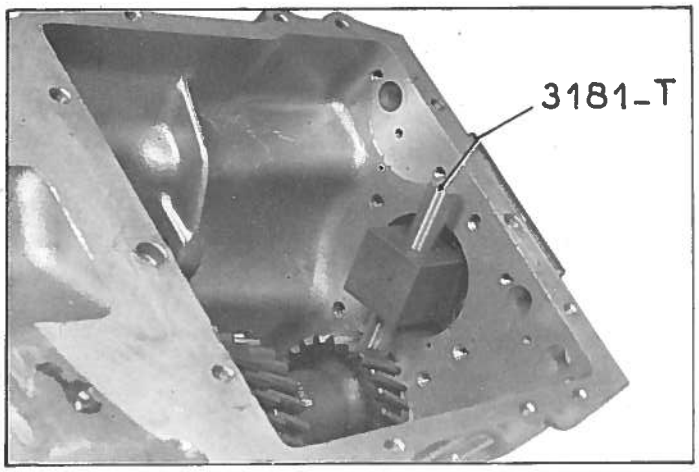
b) Déterminer l'épaisseur de cale à placer derrière le roulement d'arbre primaire :

- Placer une règle (règle 1651-T) munie d'un comparateur 2437-T sur le chapeau, la pointe du comparateur au contact de la face d'appui du roulement. Amener le zéro du cadran face à la grande aiguille. Repérer la position de l'aiguille totalisatrice.
- Placer le roulement dans l'alésage du carter, la collerette en appui sur le plan de joint.
- Placer la règle sur la collerette de la cage extérieure du roulement.
- Le déplacement de la grande aiguille du comparateur par rapport à sa position d'étalonnage donne l'épaisseur des cales à placer dans le chapeau. Un jeu maxi de 0,05 mm est toléré. Choisir les cales appropriées parmi celles vendues par le Service des pièces détachées. Les placer dans l'embrèvement du chapeau.
  Si plusieurs cales sont nécessaires, placer la plus épaisse du côté de la boîte de vitesses.

c) Déterminer l'épaisseur de cale à placer derrière le roulement de pignon d'attaque.
Opérer comme au paragraphe précédent.







30. Monter le pignon d'attaque.

a) Placer dans la boîte :

- le pignon fou de 1ère (1) muni de sa bague entretoise (2) et de sa cartouche à aiguilles (3) graissée (graisse à roulements),
- la bague de synchronisation (4),
- le synchro (5) muni de ses doigts d'entraînement (la gorge du baladeur orientée vers le pignon d'attaque),
- la bague de synchronisation (6),
- le pignon fou de 2ème (9) muni de sa bague entretoise (8) et de la cartouche à aiguilles (7) graissée (graisse à roulements),

b) Engager le pignon d'attaque à la main.

c) Monter le roulement AV. (12) et serrer l'écrou (13) de 20 à 22 m.kg. (soit 196 à 215,6 mAN) (clé 3179-T et appareil de maintien 3181-T).

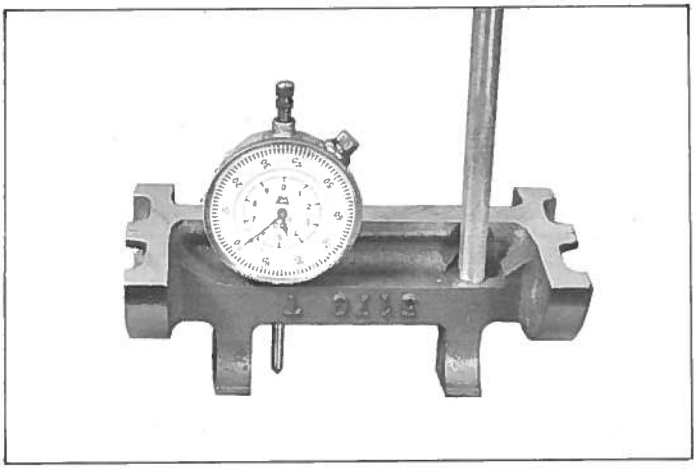
d) Monter le chapeau AV.muni de ses cales de réglage. Serrer les vis.

Vérifier que les pignons fous tournent librement.

31. Régler la distance conique.

Une cote exprimée en millimètres et centièmes de millimètre est gravée sur la face rectifiée du pignon d'attaque. Cette cote représente la distance qui doit exister en fin de réglage, entre l'axe du différentiel et la face rectifiée du pignon d'attaque.
Elle varie avec chaque pignon d'attaque.
Le réglage de la distance conique doit se faire au moyen de l'appareil de réglage 3170-T muni d'un comparateur 2437-T.

Sur cet appareil, par construction, la distance entre l'axe des portées rectifiées et les touches, est de 60 mm. Ce nombre est gravé entre les touches.



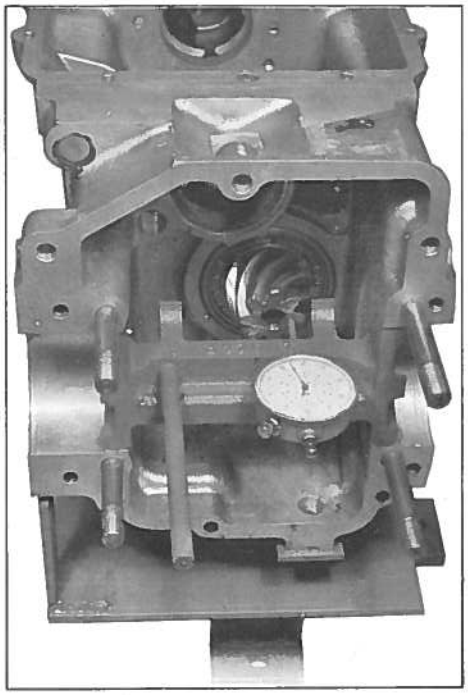
a) Nettoyer soigneusement les portées des roulements et les portées rectifiées de l'appareil.

b) Etalonner l'appareil.

Placer l'appareil sur un marbre.
Amener le zéro du cadran mobile du comparateur en face de la grande aiguille.
Repérer la position des aiguilles du comparateur.
Ex. : aiguille totalisatrice entre 4 et 5,
grande aiguille sur 0.

c) Mesurer la distance du pignon d'attaque.

Mettre l'appareil à la place du différentiel.
Faire pivoter l'appareil jusqu'à ce que la grande aiguille du comparateur change de sens de rotation.



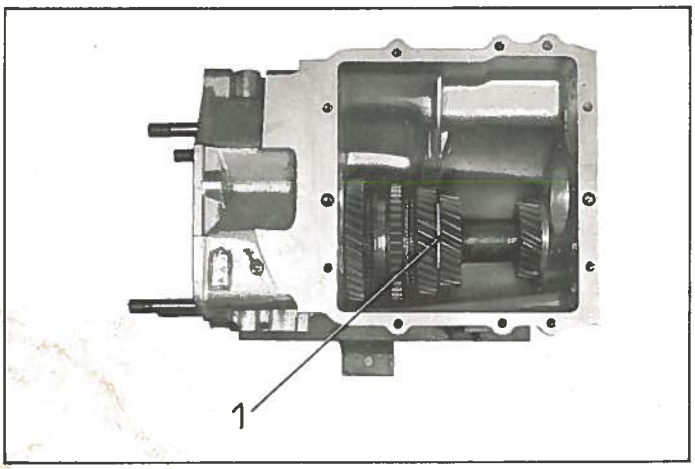
Repérer les indications des aiguilles :
Ex. : aiguille totalisatrice entre 0 et 1,
grande aiguille sur 86.
Faire revenir les aiguilles à la position qu'elles avaient à l'alinéa b.
Laisser revenir lentement la tige du comparateur en comptant le nombre de tours et fractions de tour décrits par la grande aiguille jusqu'au moment où la pointe repose à nouveau sur la face rectifiée du pignon d'attaque.
Soit dans l'exemple choisi : 3,86 mm.
La distance conique est donc de :

$$60 + 3{,}86 = 63{,}86 \text{ mm.}$$

La cote inscrite sur le pignon est par exemple 63,95.
Il faut donc éloigner le pignon d'attaque de l'axe du différentiel de : 63,95 - 63,86 = 0,09 mm.

d) Régler le pignon d'attaque.

Déposer le chapeau AV.
Déposer l'écrou de blocage du roulement.
Dégager le pignon d'attaque et dégager la rondelle de réglage (1).
Mesurer l'épaisseur de la rondelle, soit par exemple 2,81 mm.
Il faut donc remplacer cette rondelle par une rondelle d'épaisseur : 2,81 - 0,09 = 2,72 mm.
Les rondelles existent de 0,04 en 0,04 mm - de 1,65 mm à 3,13 mm.
Choisir parmi les rondelles vendues par le Service des Pièces Détachées, celle dont l'épaisseur est la plus voisine de celle déterminée ci-dessus : soit 2,73 mm.



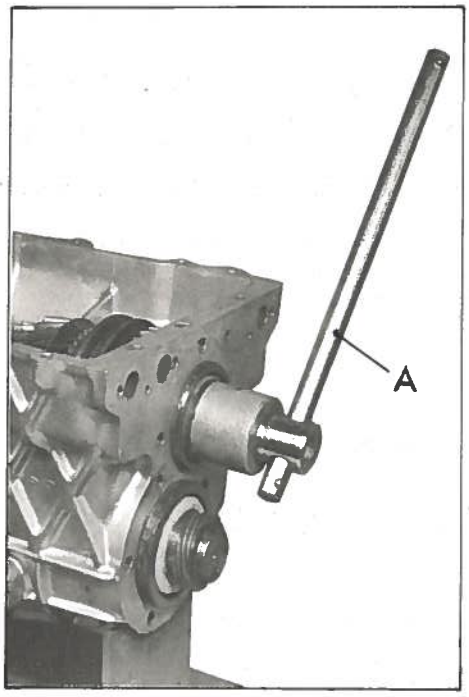
Monter :
- la rondelle,
- le pignon d'attaque, serrer l'écrou,
- le chapeau AV, et contrôler le réglage.

Déposer le chapeau AV.

32. Monter le renvoi de marche arrière.

Présenter le renvoi dans la boîte, la gorge de la fourchette vers l'arrière.
Engager l'axe, l'orienter pour que la vis pointeau d'arrêt de l'axe s'engage dans son logement.
Enduire les filets de la vis, de masti-joint HD 37.
Serrer la vis et son contre-écrou.

33. Placer la fourchette de 1ère - 2ème dans la gorge du baladeur, les vis de fixation orientées vers l'intérieur de la boîte.



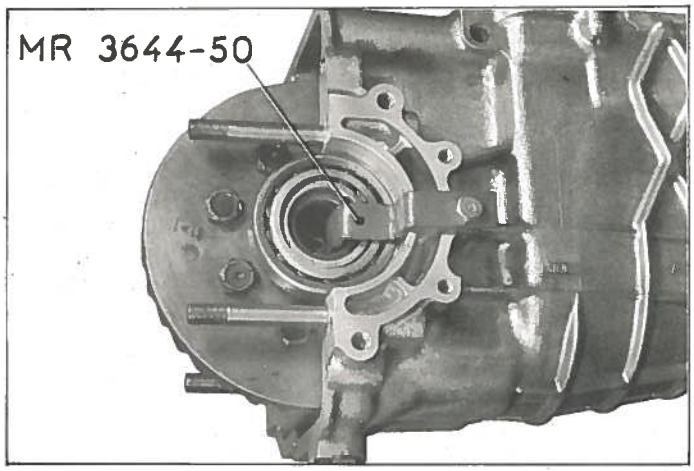
34. Monter l'arbre primaire.

a) Placer l'ensemble arbre et pignons préparé au § 25, dans la boîte de vitesses.

b) Placer le roulement AV., puis le roulement AR. à l'aide d'un tube (ϕ intérieur = 30 mm - longueur = 300 mm).

c) Mettre 2 vitesses en prise et serrer la vis de 15 à 17 m.kg. (soit 147 à 166,6 mAN) (clé 1734-T) (A).

d) Placer :
- le flasque de retour d'huile, l'encoche engagée sur le bossage d'arrêt,
- le tube support de butée muni de ses joints d'étanchéité.

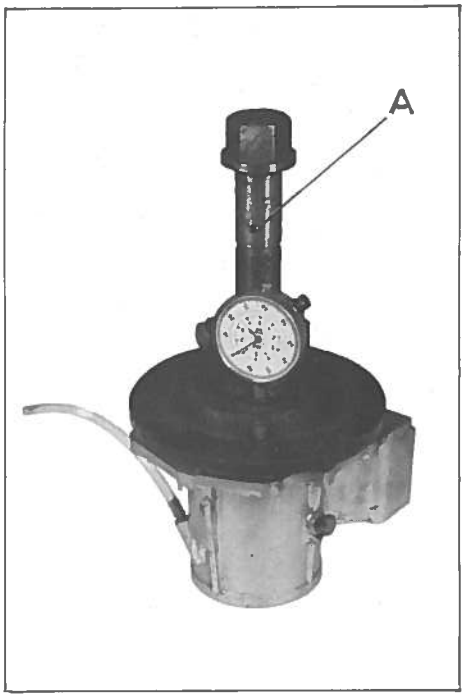


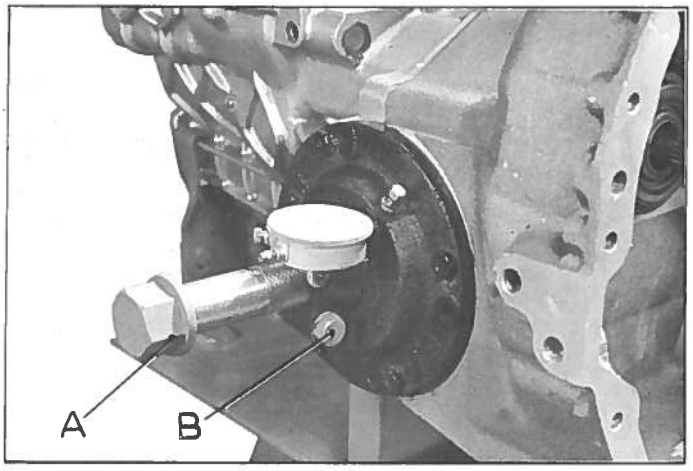
35. Monter le différentiel.

a) Placer le différentiel muni de ses roulements, dans le carter de boîte. Le maintenir à l'aide des brides MR. 3644-50.

b) Accoupler le carter d'embrayage à la boîte de vitesses, le plan de joint enduit de masti-joint HD 37. Serrer légèrement les écrous. Déposer les brides.

c) Placer une rondelle de réglage et une entretoise d'épaisseur totale = 7 mm contre le roulement droit de différentiel.
Monter l'ensemble arbre et palier côté D (intercaler un joint papier). Serrer légèrement les vis. Serrer les écrous et les vis d'accouplement des carters, puis les vis du palier.





36. Régler le jeu des roulements.

a) Placer l'entretoise sur le palier G.

b) Placer l'appareil 3177-T muni d'un comparateur 2437-T équipé d'une rallonge 3178-T sur l'entretoise : éclipser complètement le plateau de pression de l'appareil et régler le comparateur pour qu'il soit armé de 9 à 10 mm lorsque la rallonge est au contact de la face d'appui du palier.
Mettre le 0 du cadran en face de la grande aiguille du comparateur. Repérer la position des aiguilles.

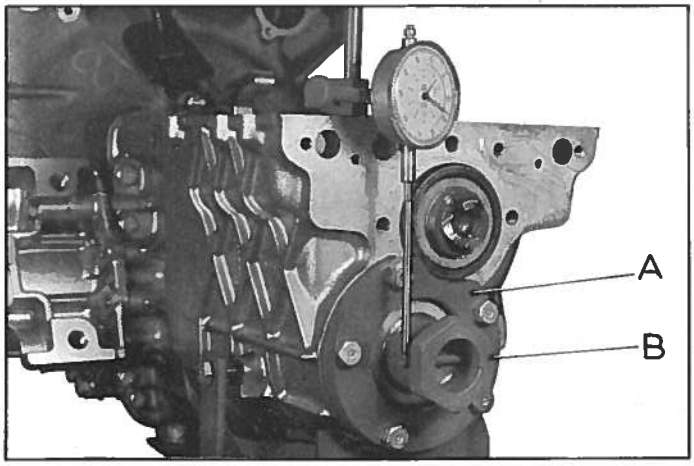
c) Monter l'appareil sur la boîte, intercaler un joint papier. Serrer les vis de fixation. Visser la vis de réglage (A) pour faire avancer le plateau de pression, chercher en même temps l'engagement des goupilles dans les cannelures du planétaire.
Serrer la vis de réglage à 10 m.kg. (soit 98 mΛN) et la desserrer de 1/3 de tour. Serrer la vis d'immobilisation (B).

d) Ramener les aiguilles du comparateur à la position qu'elles occupaient à l'alinéa a en tirant sur la pige du comparateur.
Laisser revenir lentement la pige du comparateur au contact de la cage de roulement en comptant les tours et fractions de tour, soit par exemple : 8,40 mm.

37. Mesurer le jeu d'entre-dents.

a) Monter l'appareil 3175-T :

- placer la bride (A) sur la collerette du roulement de pignon d'attaque. Approcher les vis puis les serrer à 1 m.kg. environ.
- Remplacer l'écrou par l'index (B).
- Amener le doigt de l'index (B) sensiblement horizontal.
- Fixer le comparateur 2437-T équipé de la rallonge 3176-T sur son support.



b) Immobiliser la grande couronne à l'aide d'un tournevis. Relever le jeu d'entre-dents en manoeuvrant l'index (B) à la main. Faire cette mesure 5 fois de suite en tournant le pignon d'attaque, par l'index (B), d'un tour à chaque fois. Relever le jeu minimum mesuré, soit par exemple = 0,64 mm.
Le jeu d'entre-dents doit être compris entre 0,16 et 0,24 mm au point de jeu mini sur le grand diamètre de la couronne, ce qui correspond à une lecture de 0,26 à 0,34 mm sur l'appareil, soit une moyenne de 0,30 mm.

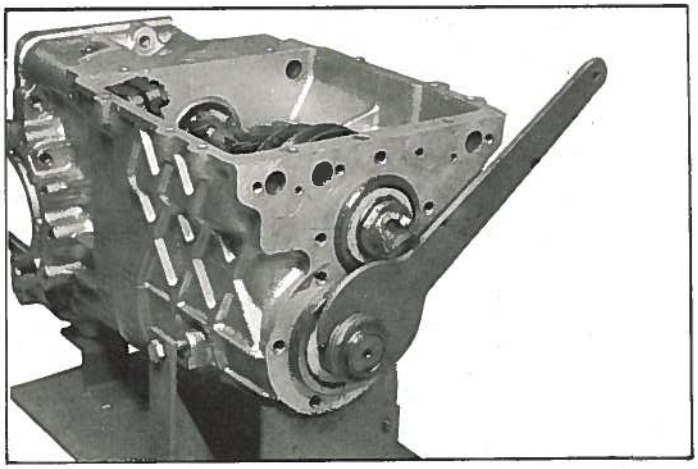
38. Régler le jeu d'entre-dents.

Dans l'exemple choisi, il faut diminuer le jeu d'entre-dents de : 0,64 - 0,30 = 0,34 mm.

Pour obtenir un jeu d'entre-dents correct, sans modifier le jeu des roulements déterminé au § 36, il ne faut pas modifier l'épaisseur totale des cales, il faut augmenter l'épaisseur de cales côté droit de : 0,34 mm et diminuer celle à placer côté gauche de la même valeur, soit :

7 + 0,34 = 7,34 mm à droite

8,40 ÷ 0,34 = 8,06 mm à gauche.



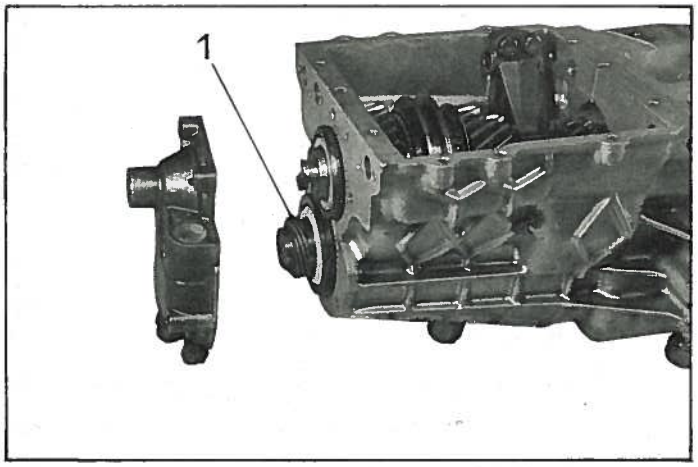
Choisir des cales et des entretoises parmi celles vendues par le Service des pièces Détachées pour obtenir ce réglage.

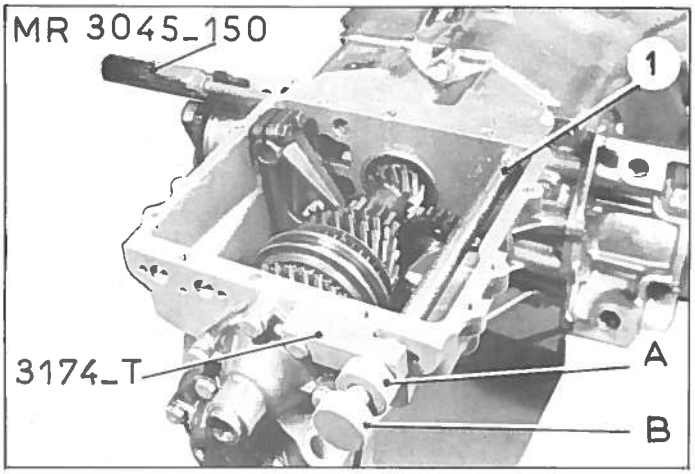
39. Préparer le palier gauche (voir § 27).

40. Monter les paliers et les ensembles, entretoises et cale de réglage à leur place respective, et contrôler le réglage du jeu d'entre-dents.
Le modifier si nécessaire.

41. Monter le chapeau AV.

Monter l'écrou (1) de pignon d'attaque, le serrer de 20 à 22 m.kg. (soit de 196 à 215,6 mΛN) - (clé 3179-T).
Rabattre le métal de l'écrou dans la rainure de l'arbre.
Monter le chapeau AV. muni de ses cales de réglage, le plan de joint enduit de masti-joint HD 37.
Mettre également du masti-joint HD 37 sous la tête des 3 vis de fixation inférieure. Serrer les vis.





42. Déterminer la position du point mort de l'axe de M. AR.

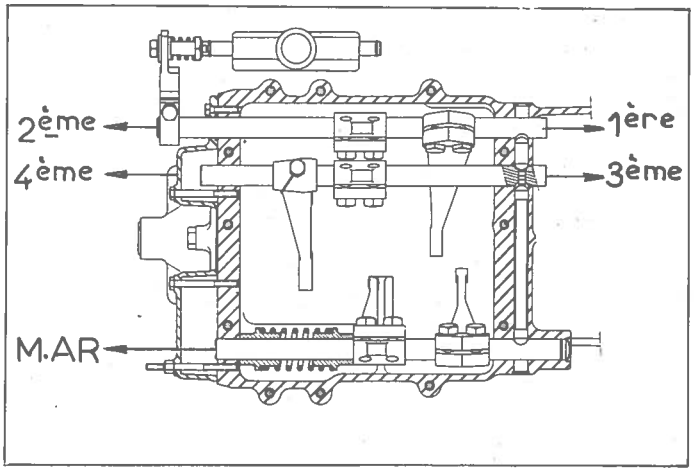
a) Engager l'axe (1) de M. AR. dans l'alésage de la boîte.

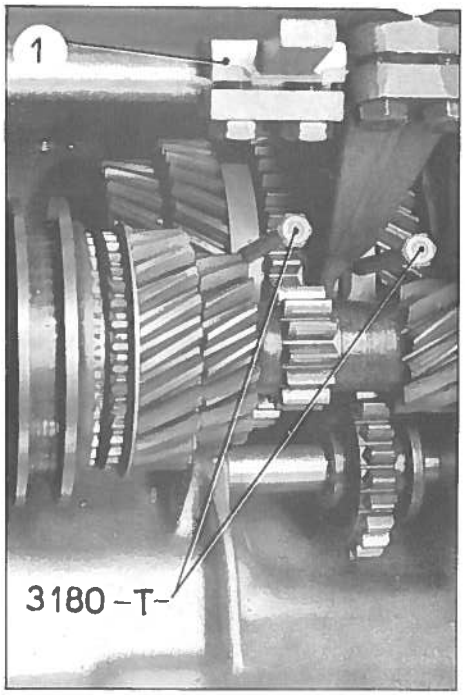
b) Fixer le calibre 3174-T, la vis (B) dans le prolongement de l'axe.

c) Engager la broche MR. 3045-150 dans le logement des doigts de sécurité jusqu'à ce que son extrémité pénètre dans l'encoche de l'axe. Maintenir la broche dans cette position pour immobiliser l'axe au P.M. Repérer en bout de l'axe sa position en rotation par rapport au carter.

d) Amener la vis (B) au contact de l'extrémité de l'axe. Serrer le contre-écrou (A).

e) Desserrer la vis de fixation du calibre. Dégager la broche et l'axe.



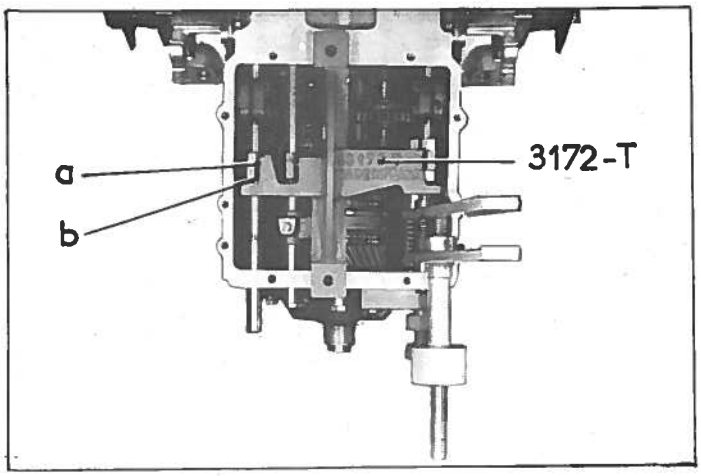


43. Monter l'axe de 1ère - 2ème.

a) Présenter l'axe dans l'alésage de la boîte et engager le doigt de commande (1) et la fourchette.

b) Immobiliser le baladeur au point mort à l'aide de l'un des jeux de calibres 3180-T (choisir le jeu de calibre qui laisse le moins de jeu au baladeur).

c) Engager la broche MR. 3045-150 dans le logement des doigts de sécurité et immobiliser l'axe au point mort.
Serrer les vis de la fourchette à 4 m.kg. (soit 39,24 mAN).

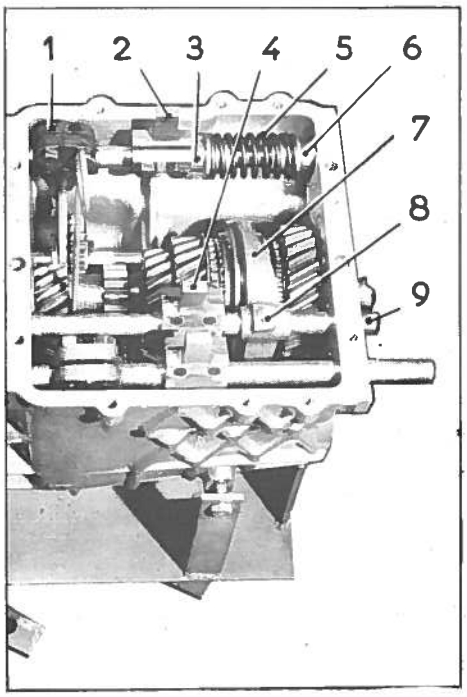


d) Placer le calibre 3172-T, les pieds de centrage engagés dans les alésages de la boîte.

Tout en maintenant l'axe au P.M. à l'aide de la broche MR 3045-150, amener le doigt de commande au contact des touches du calibre en «a» et «b».

Serrer les vis à 4 m.kg. (soit à 39,24 mAN).

Déposer les calibres et la broche.

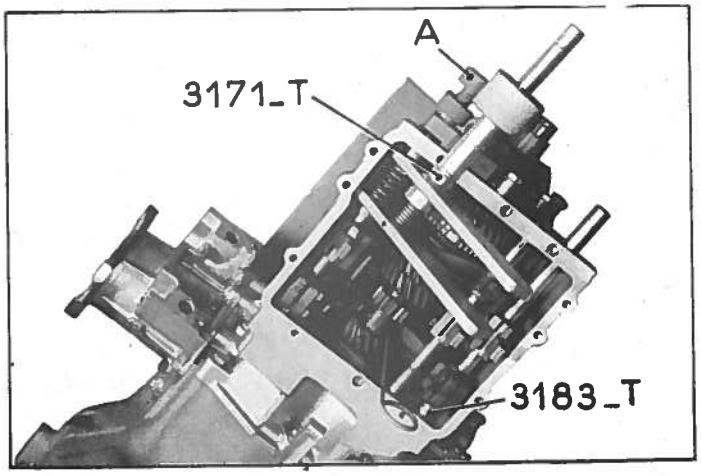


44. Monter l'axe de 3ème - 4ème.

a) Engager le doigt de sécurité (le plus court) dans son logement.

b) Présenter l'axe (9) et l'engager dans la fourchette (7) et dans le doigt de commande (4), serrer la vis pointeau (8) d'arrêt de la fourchette. Arrêter la vis avec un fil de fer.

c) Régler le doigt de commande (voir § 43 alinéas c et d).



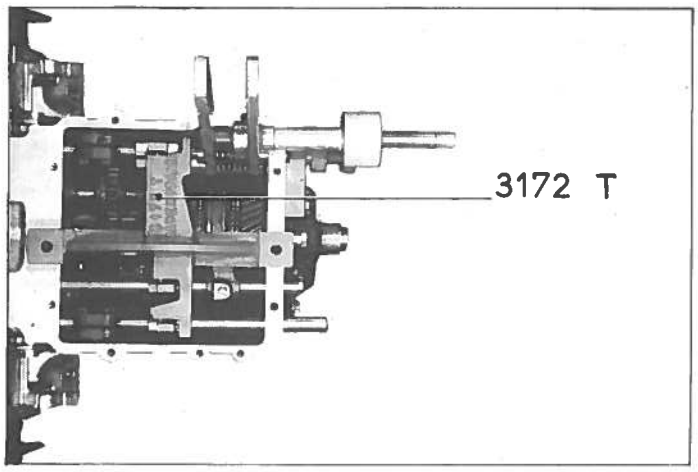
45. Monter l'axe de marche arrière.

a) Engager le doigt de sécurité (le plus long) dans son logement.

b) Présenter l'axe, engager dans l'ordre :
- une coupelle d'appui de ressort (6),
- le ressort de rappel (5),
- une coupelle de ressort (3),
- le doigt de commande (2),
- la fourchette (1).

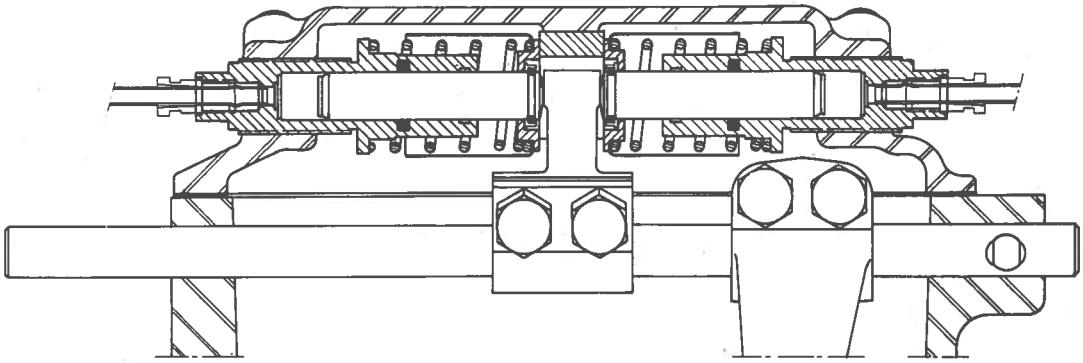
c) Fixer le calibre 3174-T réglé au § 42, la vis (A) dans le prolongement de l'axe.

d) Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T. Amener l'axe en butée sur l'extrémité de la vis (A). Aligner le repère fait au § 42 alinéa c.
Amener le renvoi de M.AR. au point mort à l'aide du calibre 3183-T placé entre le pignon fou de 1ère et le renvoi de M. AR. Serrer les vis de la fourchette à 4 m.kg. (soit 39,24 mAN).



e) Régler le doigt de commande (voir § 43 alinéas c et d).

Déposer les calibres et la pince.



46. Régler la course de 1ère.

a) Amener la marche AR. au point mort à l'aide d'un tournevis et passer la 1ère, le baladeur de 1ère 2ème en appui sur le pignon de 1ère.

b) S'assurer que le piston de 2ème est en butée sur le fond du cylindre, sinon serrer la vis (A) (voir § 48).

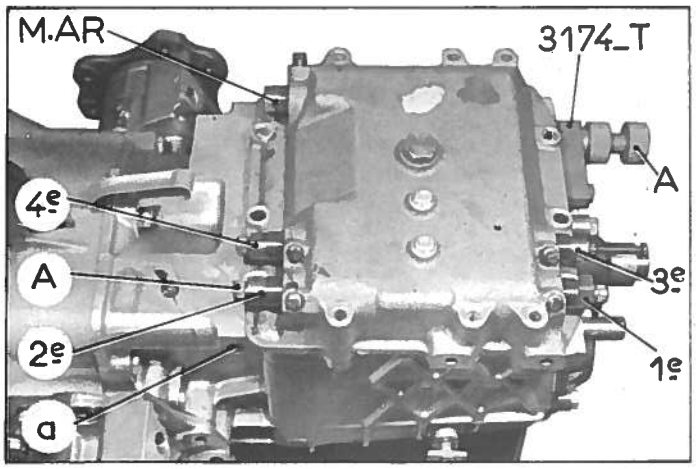
c) Placer le couvercle sur la boîte.
Introduire de l'hyperix dans le trou de la vis d'arrêt.
Visser le cylindre de 2ème pour l'amener au contact du doigt de commande et visser alors de 1/3 de tour pour obtenir une garantie de 0,4 à 0,6 mm entre le baladeur et le pignon fou.
Enduire la vis d'arrêt de masti-joint HD 37, serrer la vis.
Déposer la vis (A).

d) Déposer le couvercle.

47. Régler la course de 2ème.

a) Engager la 2ème vitesse, le baladeur de 1ère 2ème en appui sur le pignon fou de 2ème.

b) S'assurer que le piston de 1ère est en butée sur le fond du cylindre et opérer comme indiqué aux alinéas c et d du § 46.



48. Régler la course de 3ème.

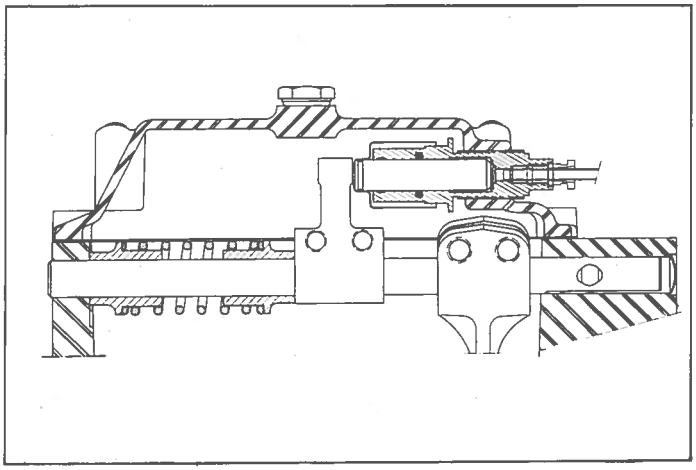
a) Engager la 3ème vitesse, le baladeur de 3ème 4ème en appui sur le pignon fou de 3ème.

b) S'assurer que le piston de 4ème est en butée sur le fond du cylindre et opérer comme indiqué aux alinéas c et d du § 46.

49. Régler la course de 4ème.

a) Engager la 4ème vitesse, le baladeur de 3ème 4ème en appui sur le pignon fou de 4ème.

b) S'assurer que le piston de 3ème est en butée sur le fond du cylindre et opérer comme indiqué aux alinéas c et d du § 46.



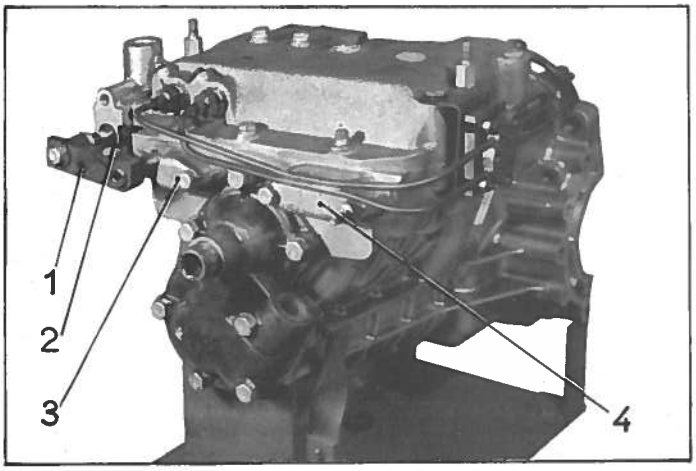
50. Régler la course de M.AR.

a) Fixer le calibre 3174-T réglé au § 42, la vis (A) dans le prolongement de l'axe.

b) Introduire de l'hyperix dans le trou recevant la vis d'arrêt de cylindre.
Visser le cylindre jusqu'à ce que l'axe soit au contact de la vis (A) du calibre 3174-T.

c) Enduire la vis d'arrêt de cylindre de masti-joint HD 37. Serrer la vis.

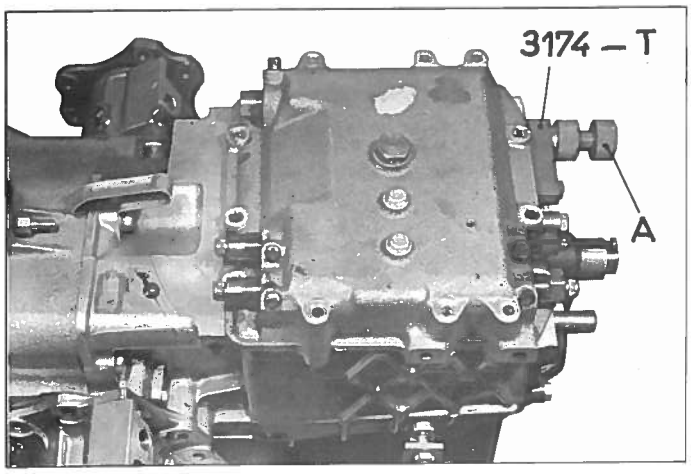
d) Déposer le calibre.

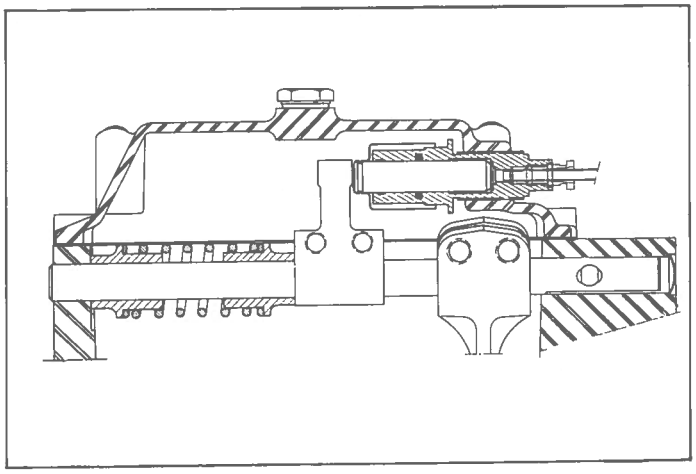


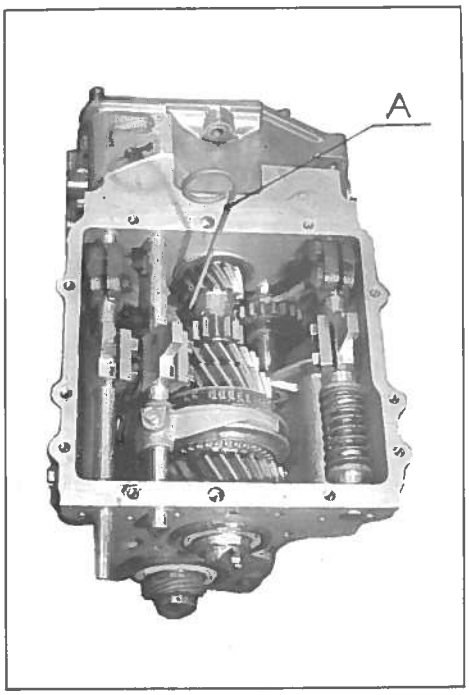
51. Monter les bouchons d'obturation, préalablement enduits de masti-joint HD 37 dans l'alésage recevant les doigts de sécurité en «a» (de chaque côté de la boîte).

52. Monter :

- le chapeau (4) d'axe de marche arrière (masti-joint HD 37),
- le chapeau (3) muni de son joint torique, d'axes de 1ère - 2ème - 3ème et 4ème (masti-joint HD 37).
- les faisceaux.







e) Régler le doigt de commande (voir § 43 alinéa d).

Déposer les calibres et la pince.

46. Régler la course de M.AR.

a) Fixer le calibre 3174-T réglé au § 42, la vis(A) dans le prolongement de l'axe.

b) Introduire de l'hyperix dans le trou recevant la vis d'arrêt de cylindre.
Visser le cylindre jusqu'à ce que l'axe soit au contact de la vis (A) du calibre 3174-T.

c) Enduire la vis d'arrêt de cylindre de masti-joint HD 37. Serrer la vis.

d) Déposer le calibre.

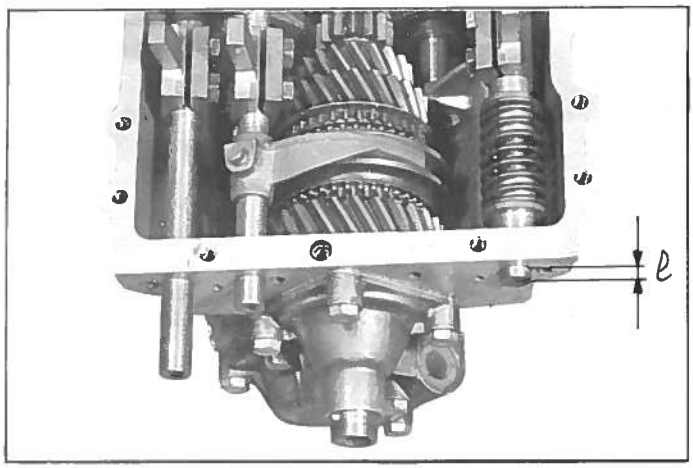
47. Régler les cylindres de passage des vitesses.

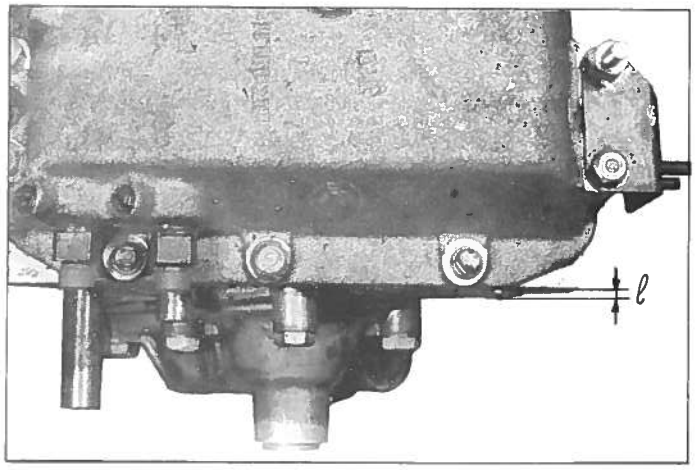
REMARQUE : Lorsque le couvercle est déposé, la boîte *n'est pas au point mort :* l'axe de M.AR. est amené par son ressort de rappel au delà du point mort.Pour passer une vitesse, il faut toujours ramener la M. AR. au point mort à l'aide d'un tournevis ou du calibre 3183-T.(A).

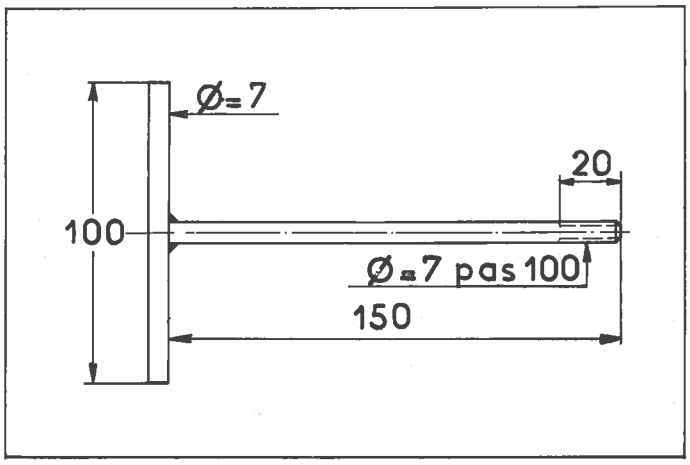
a) Relever la position de la 1ère vitesse.
Engager la 1ère vitesse, le baladeur de 1ère - 2ème en appui sur le pignon fou de 1ère.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe par rapport à la face avant du carter.
Soit par exemple : 34,3 mm.

b) Relever la position de la 2ème vitesse.
Engager la 2ème, le baladeur en appui sur le pig gnon fou de 2ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 55,3 mm.

c) Relever la position de la 3ème vitesse.
Engager la 3ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 3ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 1,3 mm.







d) Relever la position de la 4ème vitesse.
Engager la 4ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 4ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 23,9 mm.

48. Relever la position du point mort de M.AR.

Déterminer le jeu longitudinal de l'axe de marche arrière au point mort.

Passer la 3ème ou la 4ème vitesse.
Dégager le calibre 3183-T, si nécessaire.
Pousser l'axe de M.AR. vers l'arrière de la boîte et relever, à l'aide d'une jauge de profond deur, la distance «ℓ» entre l'extrémité de l'axe et la face avant de la boîte, soit par exemple : ℓ = 1,6 mm. Tirer l'axe vers l'avant et relever la distance «ℓ1» soit par exemple ℓ1 = 2,6 mm.
Faire la moyenne de ces deux mesures :

$$\frac{\ell + \ell 1}{2} = \frac{1,6 + 2,6}{2} = 2,10 \text{ mm}$$

Dans l'exemple choisi, il faut donc placer l'axe à une distance ℓ = 2,10 mm.

49. Monter le couvercle (enduire le plan de joint de masti-joint HD 37). Serrer les vis de fixation.

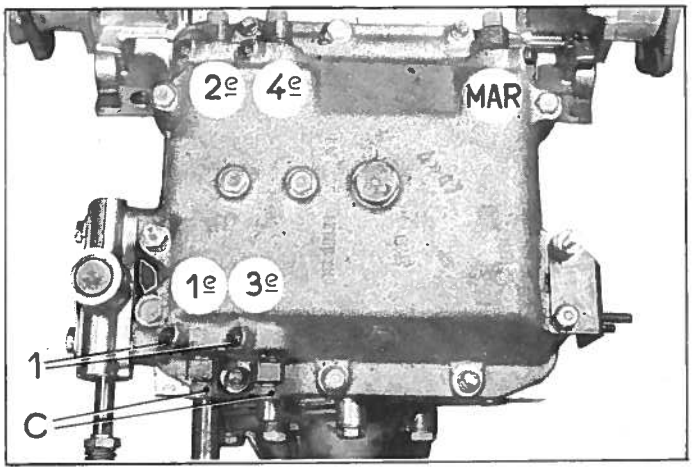
50. Régler le cylindre de marche arrière.

Visser l'ensemble cylindre-piston pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis d'arrêt de cylindre. Visser alors le cylindre jusqu'à ce que l'axe dépasse la face avant de la boîte de ℓ = 2,10 mm (cote déterminée précédemment).
Enduire la vis d'arrêt du cylindre de masti-joint HD 37.
Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.

REMARQUE : Il faut remplacer les freins de cylindre de commande de vitesses à chaque démontage.

51. Régler la course des vitesses.

REMARQUE : Pour passer les différentes vitesses pendant cette opération, monter une vis ϕ = 7 ou mieux un T fileté, dans le trou taraudé des axes.



a) **Régler la course de la 1ère vitesse :**

Engager à fond la 1ère vitesse. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit par exemple 34,3 mm cote relevée au § 47 alinéa a).
Visser l'ensemble cylindre-piston de 2ème pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis (1). Un déplacement léger de l'axe de 1ère et 2ème (que l'on peut constater au toucher) indique la mise en contact du piston sur le doigt de commande. Visser alors le cylindre de 1/3 de tour pour obtenir une garantie de 0,4 à 0,6 mm entre le baladeur et le pignon fou.
Enduire la vis (1) d'arrêt du cylindre de mastijoint HD-37.
Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.
Déposer la vis (C) de maintien du piston dans le cylindre.

b) **Régler la course de la 2ème vitesse :**

Tirer l'axe pour engager à fond la 2ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit par exemple 55,3 mm cote relevée au § 47 alinéa b).
Déposer la vis ou le T monté sur l'extrémité de l'axe.
Amener l'ensemble cylindre-piston de 1ère en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué précédemment.

c) **Régler la course de la 3ème vitesse :**

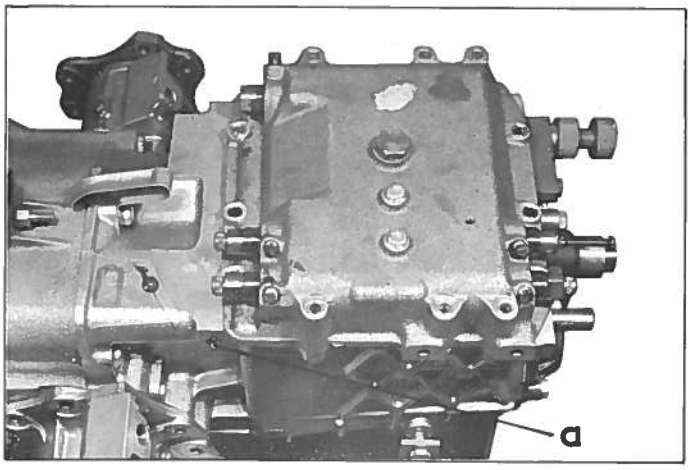
Engager à fond la 3ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 1,3 mm. cote mesurée au § 47 alinéa c).

Amener l'ensemble cylindre-piston de 4ème en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a.

d) **Régler la course de la 4ème vitesse :**

Engager à fond la 4ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 23,9 mm, cote mesurée au § 47, alinéa d).

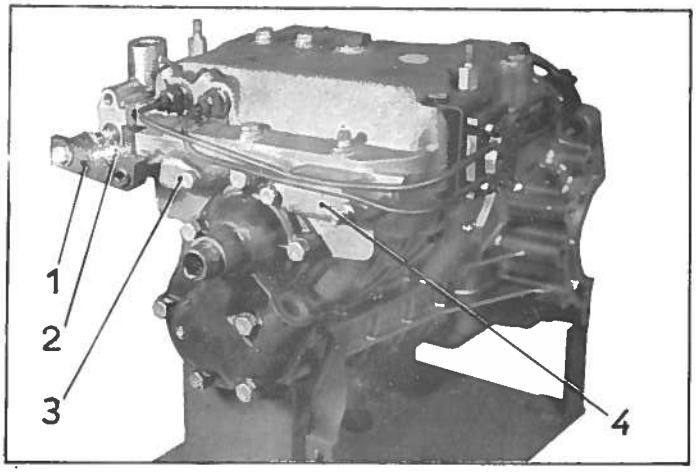
Amener l'ensemble-cylindre-piston en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a.



52. Monter les bouchons d'obturation, préalablement enduits de masti-joint HD-37 dans l'alésage recevant les doigts de sécurité en « a » (de chaque côté de la boîte).

53. Monter :

- le chapeau (4) d'axe de marche arrière (masti-joint HD 37),
- le chapeau (3)(muni de son joint torique) d'axes de 1ère - 2ème - 3ème et 4ème (masti-joint HD 37).
- les faisceaux.



54. Monter le verrou de réembrayage.

L'axe de 1ère et 2ème étant au point mort, présenter le verrou, le tiroir verrouillé à la position point mort, la bride (1) engagée sur l'axe, serrer les vis de fixation du verrou (intercaler les deux plaquettes d'appui).

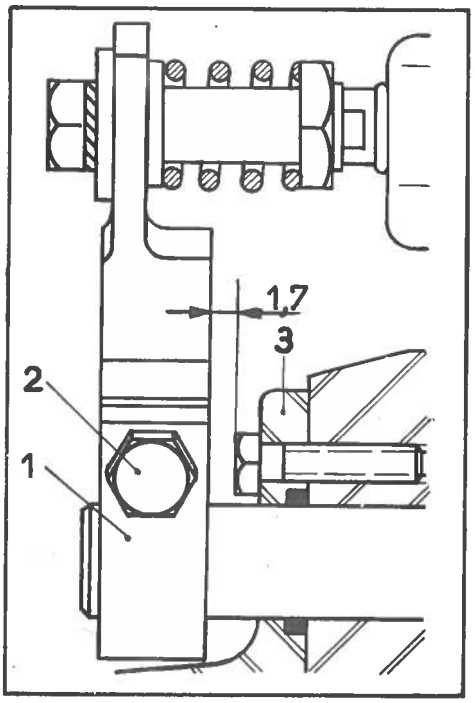
Serrer la vis (2) de serrage de la bride.

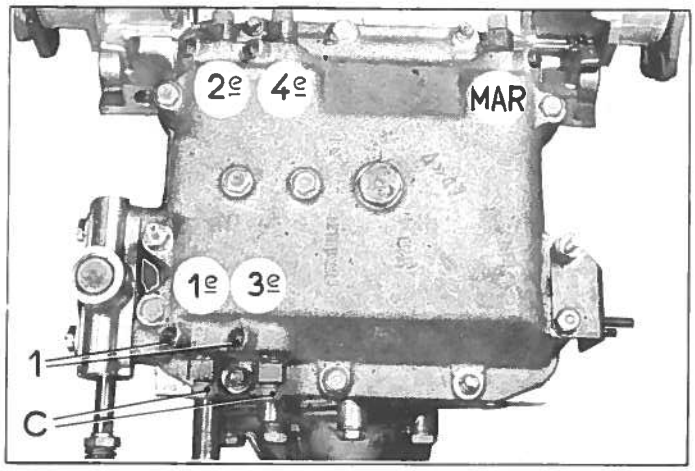
Passer la 1ère vitesse en poussant sur l'axe et s'assurer que la bride (1) n'est pas en contrainte. Vérifier qu'il existe un jeu de 1,7 mm mini entre la bride et la tête de la vis de fixation du chapeau (3), modifier le réglage du verrou si nécessaire. Pour cela, desserrer les vis de fixation du verrou et la vis (2).

Déplacer le verrou dans le sens convenable.

Serrer les deux vis de fixation du verrou.

Serrer la vis (2) de la bride à 2 m.kg. (soit 19,6 mΛN).





Additif N° 3

a) **Régler la course de la 1ère vitesse :**

Engager à fond la 1ère vitesse. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit par exemple 34,3 mm cote relevée au § 47 alinéa a).
Visser l'ensemble cylindre-piston de 2ème pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis (1). Un déplacement léger de l'axe de 1ère et 2ème (que l'on peut constater au toucher) indique la mise en contact du piston sur le doigt de commande. Visser alors le cylindre de 1/3 de tour pour obtenir une garantie de 0,4 à 0,6 mm entre le baladeur et le pignon fou.
Enduire la vis (1) d'arrêt du cylindre de mastijoint HD-37.
Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.
Déposer la vis (C) de maintien du piston dans le cylindre.

b) **Régler la course de la 2ème vitesse :**

Engager à fond la 2ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit par exemple 55,3 mm cote relevée au § 47 alinéa b).

Déposer la vis (C) ou le té monté sur l'extrémité de l'axe.
Amener l'ensemble cylindre-piston de 1ère en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué précédemment.

c) **Régler la course de la 3ème vitesse :**

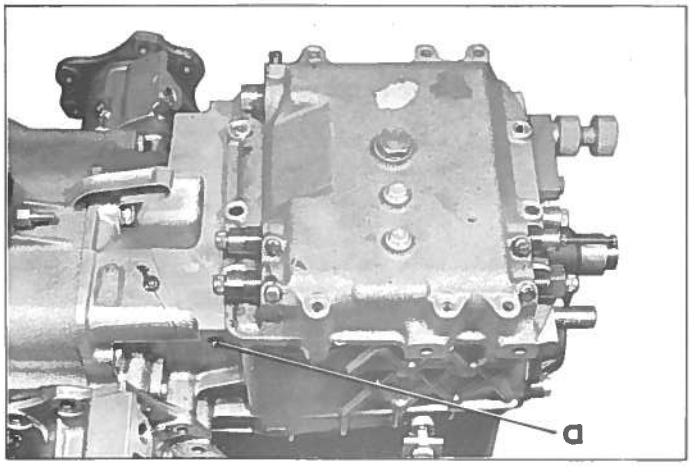
Engager à fond la 3ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 1,3 mm. cote mesurée au § 47 alinéa c).

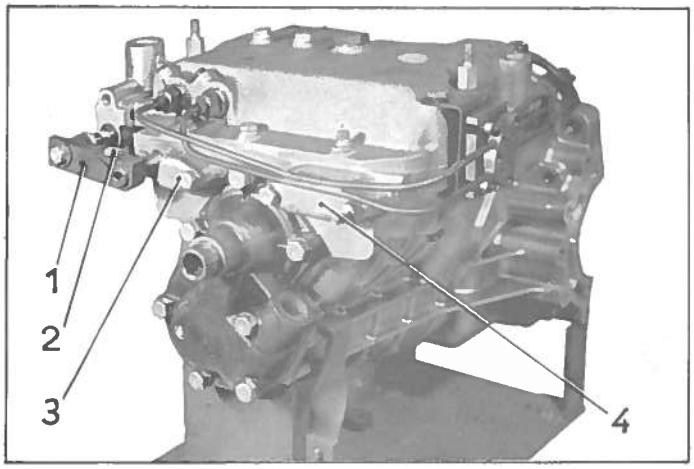
Amener l'ensemble cylindre-piston de 4ème en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a.

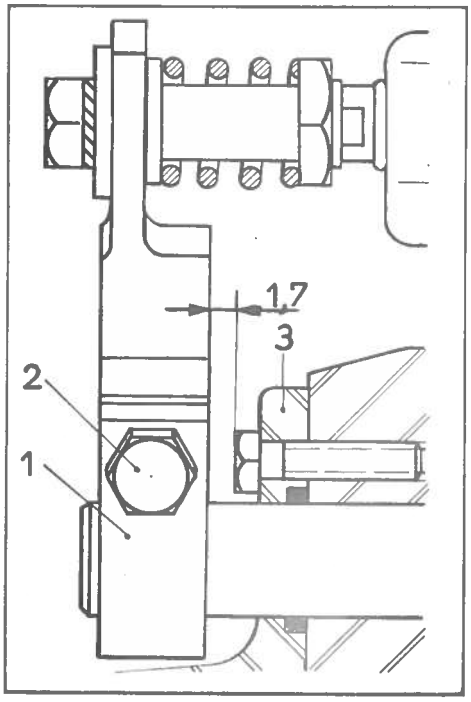
d) **Régler la course de la 4ème vitesse :**

Engager à fond la 4ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 23,9 mm, cote mesurée au § 47, alinéa d).

Amener l'ensemble-cylindre-piston en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a.







52. Monter les bouchons d'obturation, préalablement enduits de masti-joint HD-37 dans l'alésage recevant les doigts de sécurité en « a » (de chaque côté de la boîte).

53. Monter :

- le chapeau (4) d'axe de marche arrière (masti-joint HD 37),
- le chapeau (3)(muni de son joint torique) d'axes de 1ère - 2ème - 3ème et 4ème (masti-joint HD 37).
- les faisceaux.

54. Monter le verrou de réembrayage.

L'axe de 1ère et 2ème étant au point mort, présenter le verrou, le tiroir verrouillé à la position point mort, la bride (1) engagée sur l'axe, serrer les vis de fixation du verrou (intercaler les deux plaquettes d'appui).

Serrer la vis (2) de serrage de la bride.

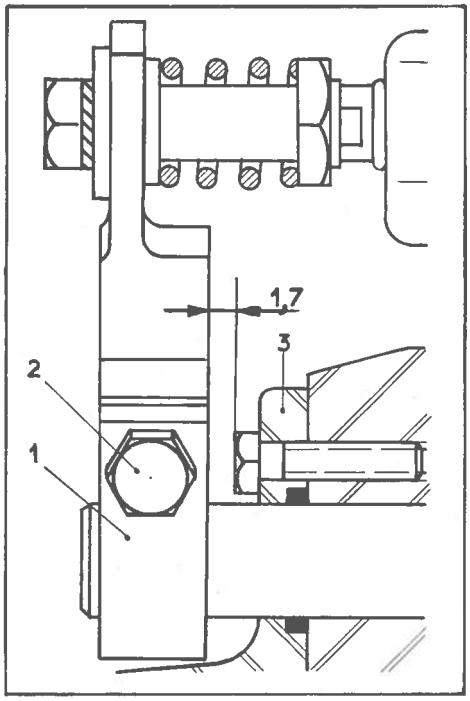
Passer la 1ère vitesse en poussant sur l'axe et s'assurer que la bride (1) n'est pas en contrainte. Vérifier qu'il existe un jeu de 1,7 mm mini entre la bride et la tête de la vis de fixation du chapeau (3), modifier le réglage du verrou si nécessaire. Pour cela, desserrer les vis de fixation du verrou et la vis (2).

Déplacer le verrou dans le sens convenable.

Serrer les deux vis de fixation du verrou.

Serrer la vis (2) de la bride à 2 m.kg. (soit 19,6 mΛN).

Additif N° 3



53. Monter le verrou de réembrayage.

Présenter le verrou, le tiroir verrouillé à la position point mort, la bride (1) engagée sur l'axe, serrer les vis de fixation du verrou (intercaler les 2 plaquettes d'appui).
Serrer la vis (2) de serrage de la bride.
Passer la 1ère vitesse en poussant sur l'axe et vérifier qu'il existe un jeu de 1,7 mm mini entre la bride et la tête de la vis de fixation du chapeau (3), modifier le réglage du verrou si nécessaire.
Pour cela, desserrer les vis de fixation du verrou et la vis (2).
Déplacer le verrou dans le sens convenable.
Serrer les 2 vis de fixation du verrou.
Serrer la vis (2) de la bride à 2 m.kg.
(soit 19,6 m∧N).

REMPLACEMENT D'UN ARBRE OU D'UN PALIER DE DIFFERENTIEL.

Dépose.

1. Déposer :

- la roue de secours,
- la barre de commande dynamique de phares,
- la barre d'appui de roue de secours,
- les ailes avant et le conduit de refroidissement du radiateur,
- la tôle sous B.V. et les conduits de refroidissement de freins.

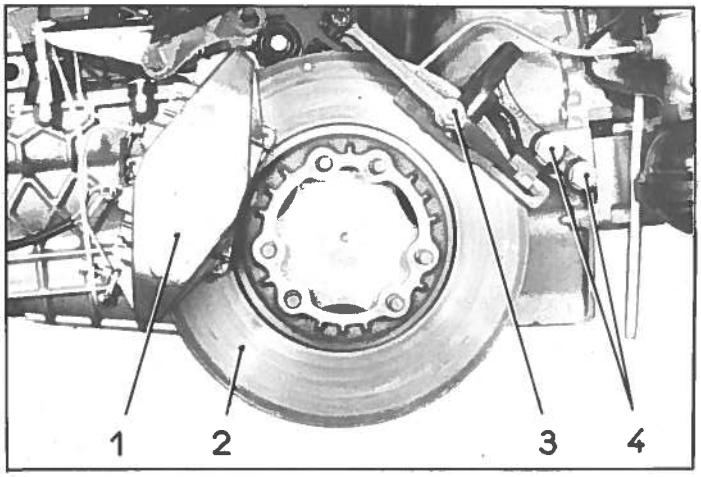
2. Mettre l'avant de la voiture sur cales.

Faire tomber la pression dans le circuit de suspension (voir Op. DX. 00).

Vidanger la boîte de vitesses.

Déposer les roues avant.

3. Déposer l'ensemble pivot transmission (voir Op. DX. 372-1).

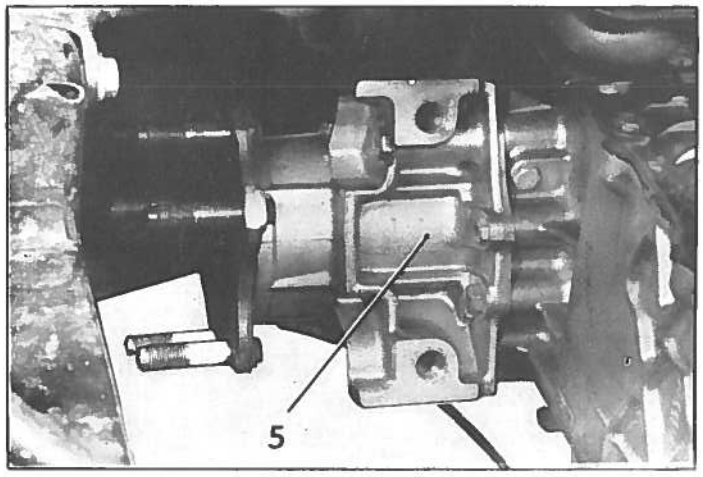


4. Déposer les blocs de freinage hydraulique (1) (voir Op. DX. 451-1).

5. Déposer les deux vis (4) de fixation de l'étrier de frein mécanique (3).

NOTA : Le côté droit est accessible par le dessus alors que le côté gauche ne peut être atteint que par le dessous de la voiture.

6. Dégager le disque (2).



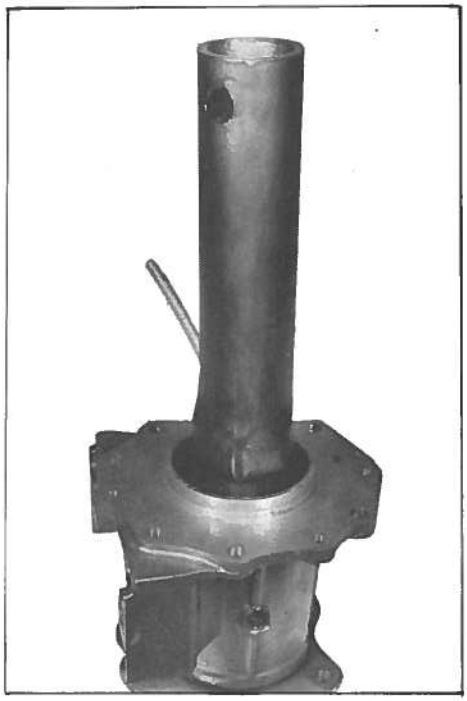
7. Déposer les sorties de boîte de vitesses (5).

Déposer les vis de fixation des paliers. Dégager les ensembles paliers et arbres.

ATTENTION : Une entretoise et plusieurs cales déterminent la position du différentiel. L'épaisseur est déterminée au montage de la boîte.

Il ne faut pas mélanger ces cales.

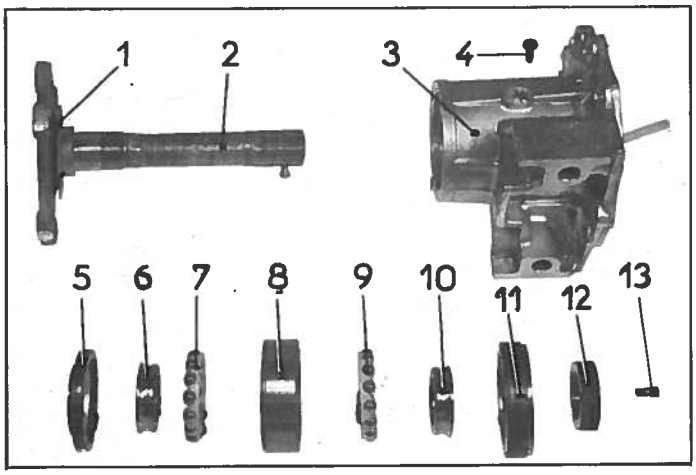
Dans le cas d'un échange de sortie de B.V., il faut procéder à un nouveau réglage (voir § 9b même opération.



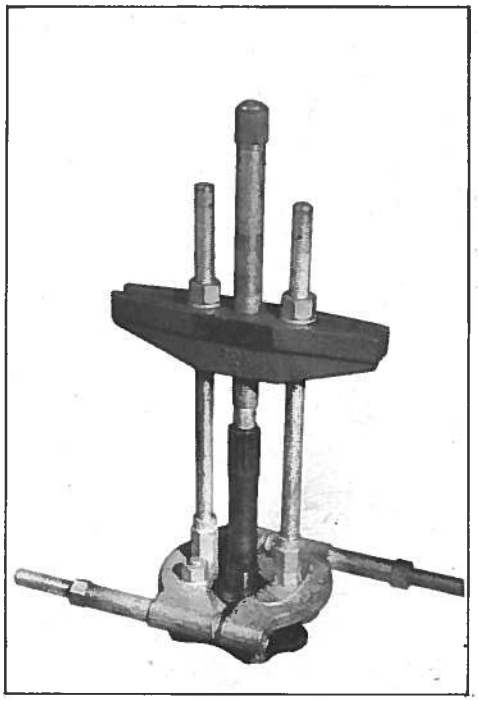
8. Déshabiller les sorties de boîte de vitesses.

a) Déposer :
- la vis de freinage (13),
- l'écrou (12) (clé 1770-T bis).

b) Châsser l'arbre (2) à l'aide d'une massette en cuivre.

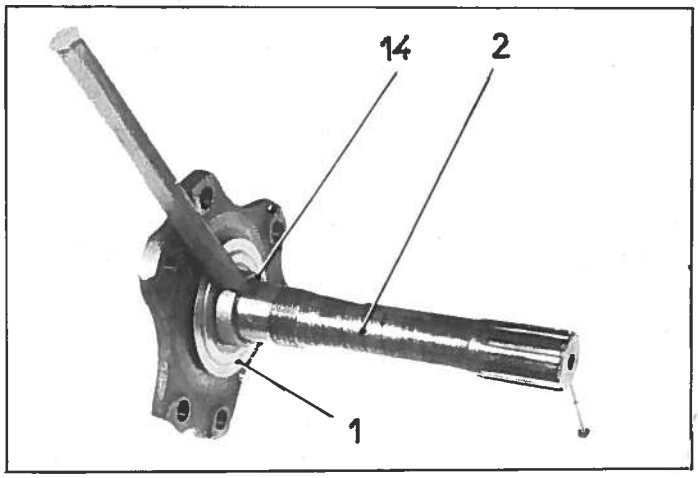


ATTENTION : La cage (6) reste sur l'arbre (2) mais la cage nylon (7) se dégage et les billes peuvent se disperser. Veiller à ne pas les égarer.



c) Extraire la cage (6) (extracteur 2405-T).

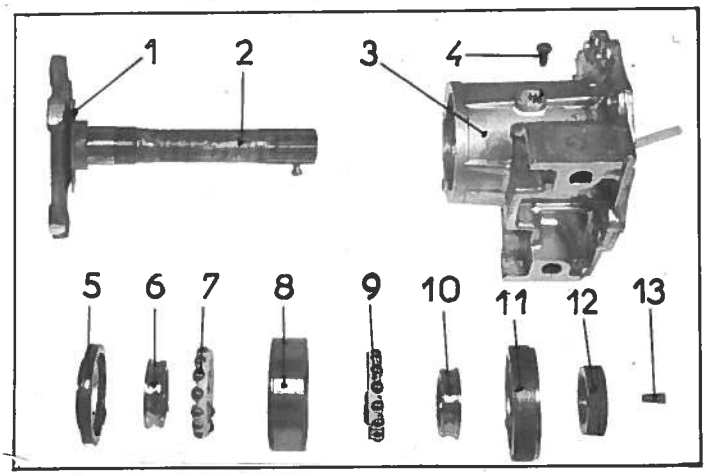
- Déposer le joint (5).



d) Dégager la butée (14) de l'arbre (2). pour cela, faire à l'aide d'un burin une légère entaille sur la butée. Procéder comme indiqué sur la figure, ce qui a pour effet d'allonger la butée et permet son dégagement.

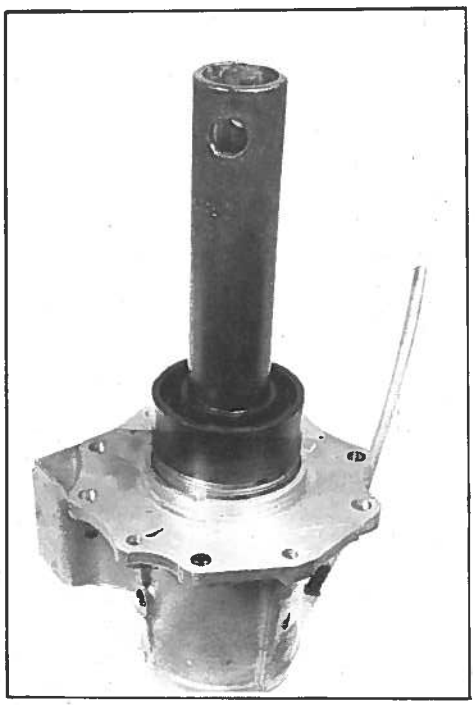
NOTA : La butée doit être remplacée après chaque démontage.

Déposer la rondelle d'arrêt d'huile (1).



e) Déposer :

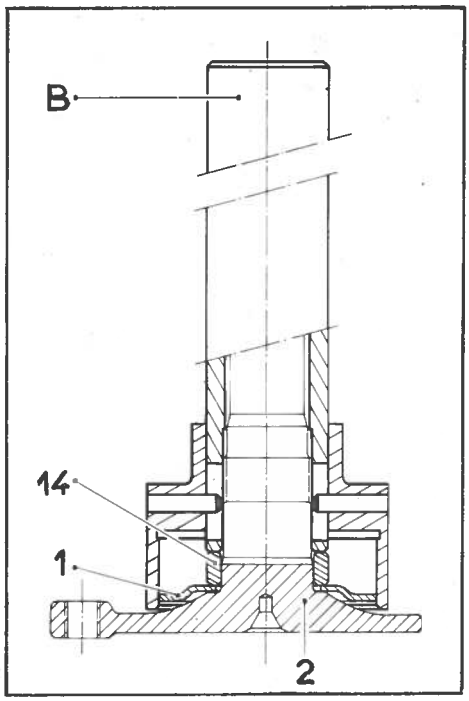
- la vis de freinage (13).



- l'écrou (11) (clé 1771-T),
- la cage (10) ainsi que le support de billes (9).

f) Si nécessaire, chauffer légèrement le corps (3) au chalumeau pour extraire la cage extérieure (8).

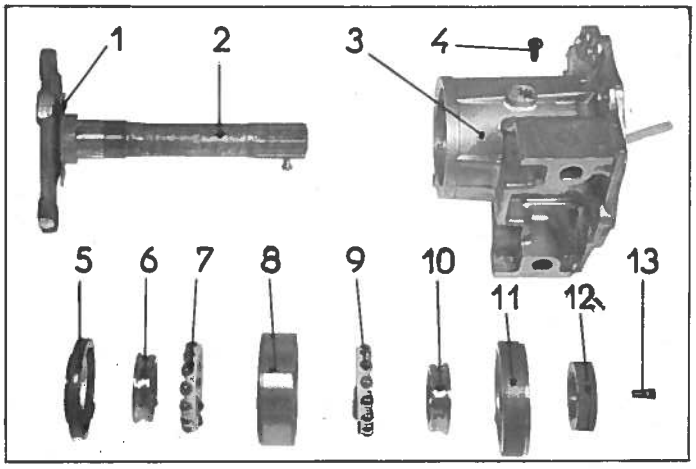
ATTENTION : Si le roulement doit être réutilisé, repérer la position des différents éléments pour les remonter dans leur position initiale.



Pose.

9. Habiller les sorties de boîte de vitesses.

a) Préparer l'arbre.
- Engager sur l'arbre (2) la rondelle d'arrêt d'huile (1) ainsi que la butée (14).
- A l'aide de l'appareil 1767-T bis, centrer la rondelle (1) et mettre en place la butée (14) en frappant sur la pièce B.



b) Préparer le corps (3).
- Si la sortie de boîte doit être remplacée, il faut déterminer l'épaisseur des cales de positionnement du différentiel.
- pour cela comparer la hauteur (h) de la collerette sur la nouvelle pièce et l'ancienne.

Monter un comparateur sur la règle support 1754-T.

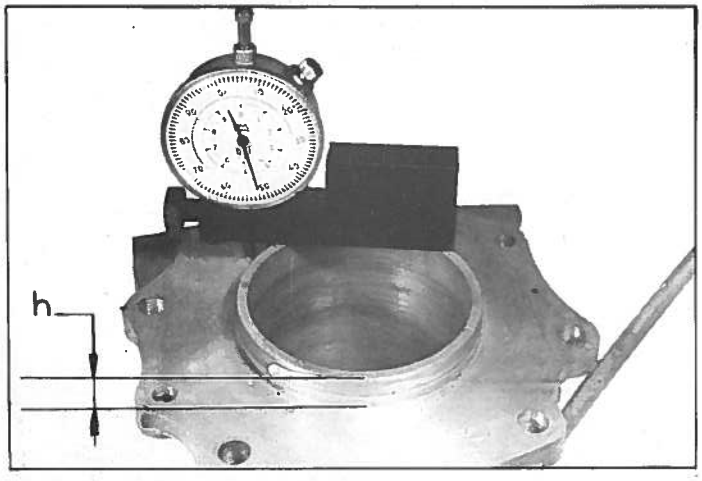
L'étalonner sur la sortie de boîte remplacée comme indiqué ci-contre.

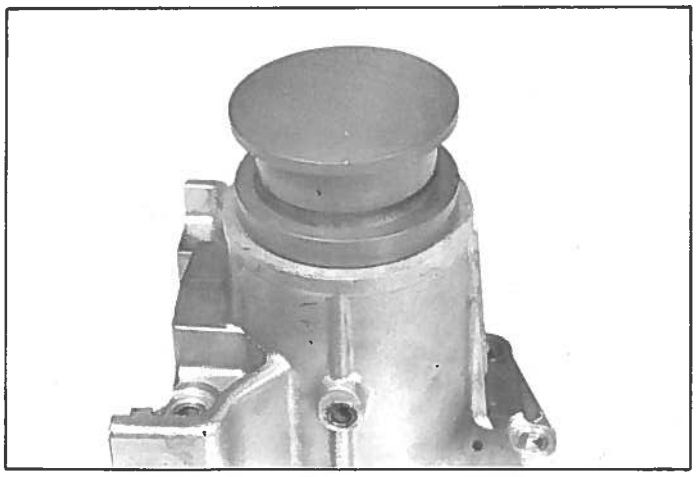
Placer le cadran mobile du comparateur à zéro et relever la position de l'aiguille totalisatrice, par exemple entre 9 et 0.

Placer l'appareil sur la nouvelle sortie de boîte et relever la position des aiguilles, par exemple :
- aiguille totalisatrice entre 9 et 0.
- grande aiguille sur 52.

La nouvelle collerette est plus haute que l'ancienne de 0,52 mm. Il faudra diminuer l'épaisseur des cales de ce côté de 0,52 mm.

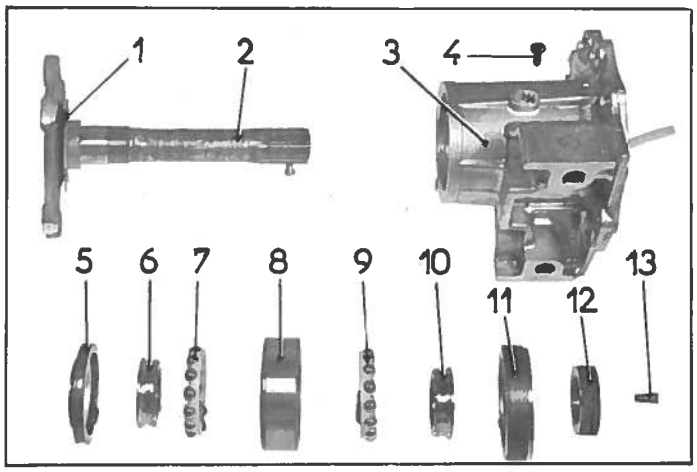
Si la collerette était plus basse que l'ancienne, il faudrait augmenter l'épaisseur des cales de la différence entre les 2 hauteurs relevées.





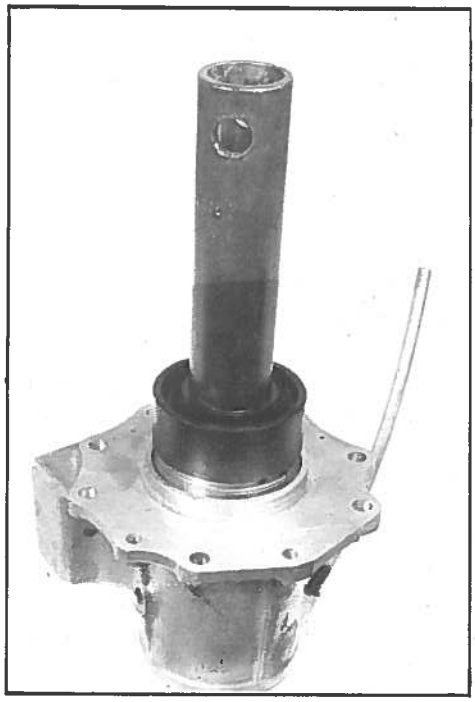
c) Engager la cage (8) à l'aide d'un tube.

- Poser les cages (9) et (10).
- Monter le joint S P I (appareil 1772-T).
- Poser les cages (6) et (7).



NOTA : Les cages nylon (7) et (9) ont un sens de montage.

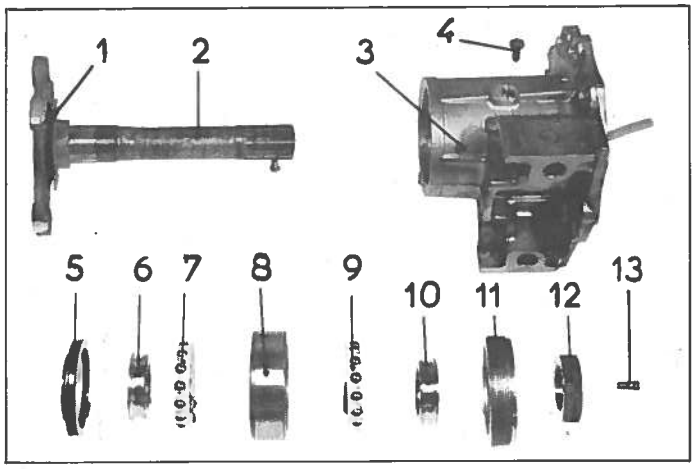
La partie épaulée de la cage nylon doit être orientée vers l'intérieur du roulement.

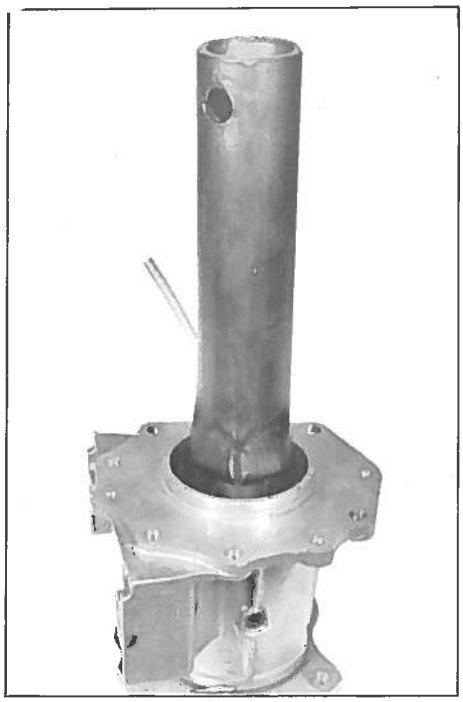


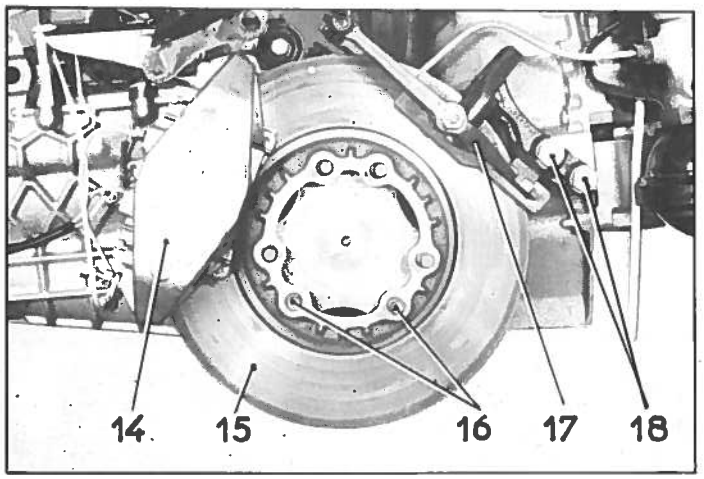
d) Serrer l'écrou (11) à 98 mAN ± 4,9 (10 m.kg.).

- Arrêter l'écrou par la vis pointeau (4).

e) Présenter l'arbre dans le palier, l'engager à la presse à l'aide d'un tube ϕ intérieur = 30 mm.







f) Serrer l'écrou de blocage (12) à 147 mΛN (14,5 m.kg.), et l'arrêter par la vis (13) serrée de 7 à 10 mΛN (0,8 à 1,1 m.kg.).

REMARQUE : L'arbre différentiel du côté gauche est plus long que celui du côté droit.

10. Poser les sorties de B.V. avec les cales existantes au démontage ou celles déterminées au § 9b.

11. Engager les disques de frein (15) dans les étriers (17) et sur les goujons (16).

Il est indispensable *que le voile maximum, mesuré sur le plus grand diamètre du disque, ne dépasse pas 0,15 mm.*

Opérer comme indiqué au § 23 même opération.

Serrer les vis de fixation (18) des étriers mécaniques de 101 à 111 mΛN (11 à 12 m.kg.).

12. Poser les étriers à commande hydraulique (14) (voir Op. DX. 451-1).

13. Poser l ensemble pivot transmission (voir Op. DX. 372-1).

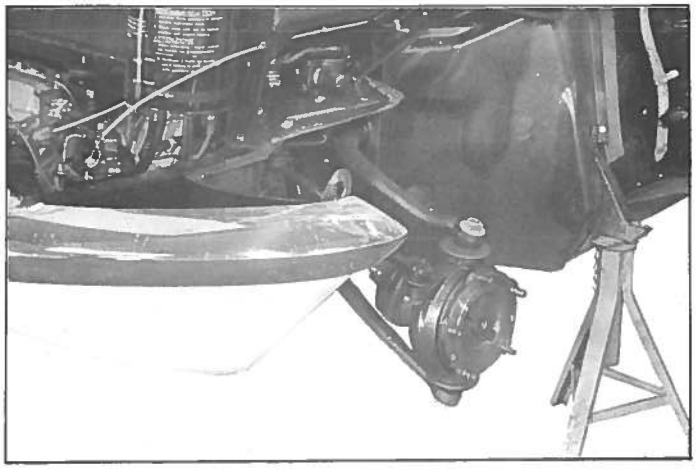
14. Monter le tube de liaison hydraulique des deux étriers (14).

Poser les plaquettes de frein ainsi que les épingles de maintien des plaquettes.

15. Poser :

- les conduits de refroidissement des freins,
- la tôle sous boîte de vitesses,
- les ailes avant,
- la barre d'appui de roue de secours avec le conduit d'air du radiateur,
- la barre de commande dynamique des phares (voir Op. DX. 540-0),
- la roue de secours.

16. Mettre la voiture au sol.



REMPLACEMENT D'UN DISQUE DE FREIN.

Dépose.

17. Déposer :

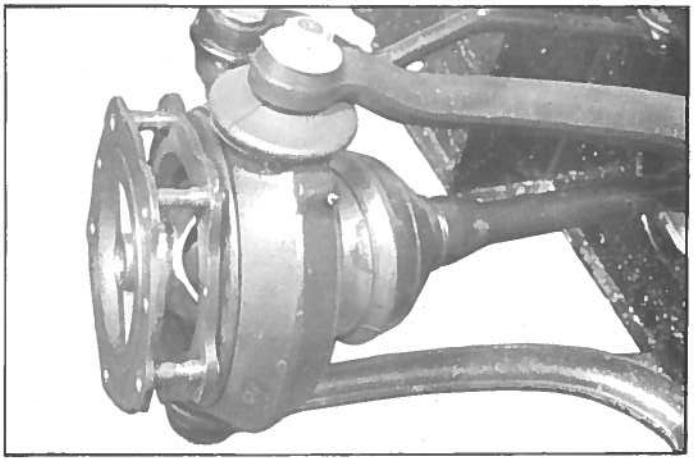
- la roue de secours
- la barre d'appui de roue de secours
- les ailes AV (voir Op. DX. 851-1)
- le conduit de refroidissement du radiateur.

18. Mettre l'avant de la voiture sur cales.

Faire tomber la pression dans les circuits :
Mettre la commande manuelle en position « bas » et ouvrir la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

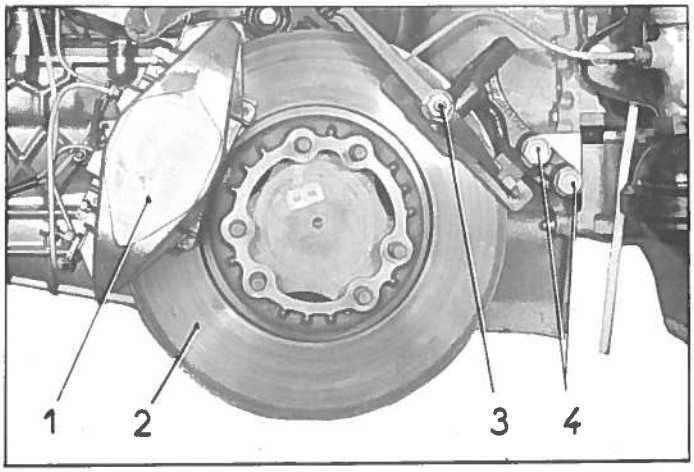
Déposer :

- les roues avant
- les écrous de fixation des transmissions sur
- plateaux des arbres de sorties de boîte de vitesses.



19. Dégager les transmissions des roulements de pivots (vers l'extérieur).

Pour cela, déposer les 2 vis à tête fraisée.
Dégager les tripodes des goujons sur plateau d'arbres de sorties de boîte de vitesses.



20. Déposer les blocs de freinage hydraulique (1) (voir Op. DX. 451-1).

21. Déposer les 2 vis (4) de fixation de l'étrier de frein mécanique (3).

Nota : Le côté droit est accessible par le dessus alors que le côté gauche ne peut être atteint que par le dessous de la voiture.

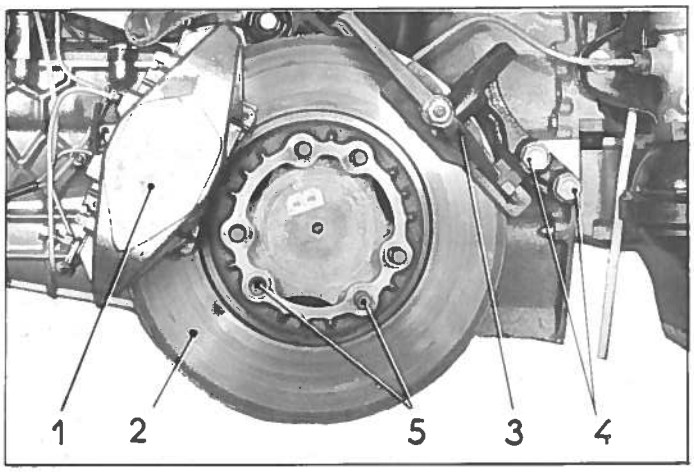
22. Dégager le disque (2) avec l'étrier de frein mécanique (3).

REMARQUE : Il est interdit de rectifier les disques de frein.

Pose.

23. Poser les disques de frein.

Engager les disques de frein (2) dans les étriers (3) et engager cet ensemble sur les goujons (5).



TRES IMPORTANT : *Il est indispensable que le voile maximum du disque mesuré sur le plus grand diamètre ne dépasse pas 0,15 mm.*

a) Intercaler des rondelles ou des entretoises entre les écrous et le disque pour assurer un serrage énergique de ce dernier sur le plateau de l'arbre de différentiel.

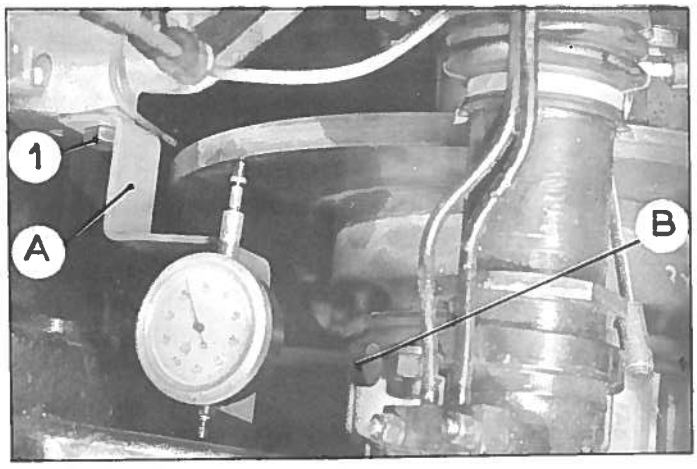
S'il existe un repère jaune sur la sortie de B. V. et sur le disque, il faut au montage placer ces 2 repères le plus près possible l'un de l'autre.

b) Fixer le comparateur (2437-T) sur un support (A) (MR 3365-250) à l'aide de la vis (B) (cette vis fait partie de l'outil 2041-T).

Maintenir le support (A) sur le carter d'embrayage par la vis supérieure de fixation de l'étrier de frein mécanique.

c) Positionner la touche du comparateur sur le plus grand diamètre utilisable de la face du disque. Serrer la vis (1) du support (A).

d) Faire tourner le disque, le voile maxi, lu sur le comparateur ne doit pas dépasser 0,15 mm.



e) Dans le cas contraire, déposer le disque, le remettre en place en lui faisant faire 1/3 de tour, dans le sens des aiguilles d'une montre.

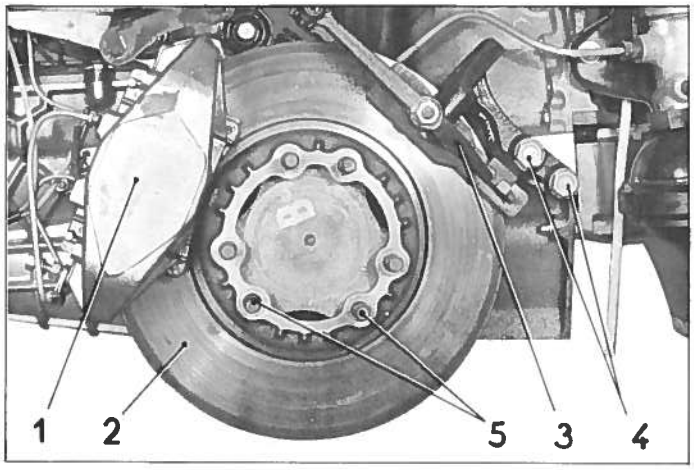
f) Mesurer à nouveau le voile.
S'il est supérieur à 0,15 mm le décaler à nouveau de 1/3 de tour, toujours dans le sens des aiguilles d'une montre.

g) Si après une nouvelle mesure, le voile est toujours supérieur à 0,15 mm, il faut changer le disque.

h) Contrôler le voile du nouveau disque et opérer éventuellement comme indiqué aux alinéas d) à f) ci-dessus.

i) Si aux trois positions possibles le voile du nouveau disque reste supérieur à 0,15 mm, il faut remplacer l'arbre de différentiel (voir même Op., §§ 7 et suivants).

j) Serrer les vis de fixation (4) des étriers de frein mécanique de 101 à 111 mΛN (soit 11 à 12 m.kg.).

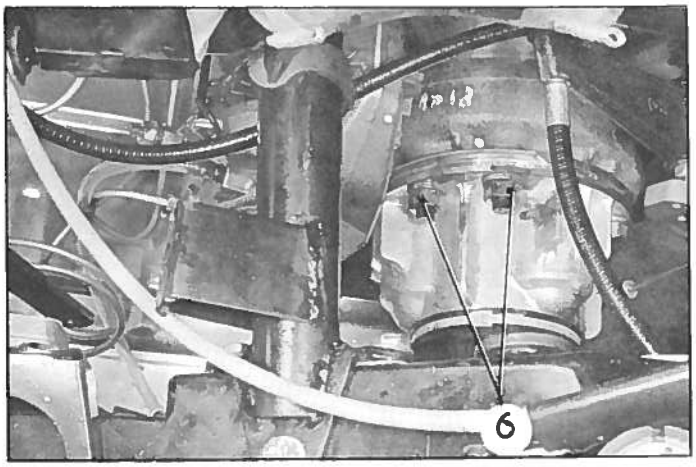


24. Poser les étriers de frein à commande hydraulique (1) (voir Op. DX. 451-1).

25. Mettre les transmissions en place :

Engager les tripodes sur les goujons des plateaux d'arbres de sorties de boîte de vitesses.

Mettre en place les écrous (6), les serrer de 8,5 à 11 m.kg. (douille de 17 et rallonge).



26. Fixer les mâchoires à plateau des transmissions sur les moyeux de roues (2 vis à tête fraisée de chaque côté). Poser les roues AV.

27. Monter le tube de liaison hydraulique des deux étriers (1).

Poser les plaquettes de frein ainsi que les épingles de maintien des plaquettes.

28. Poser :

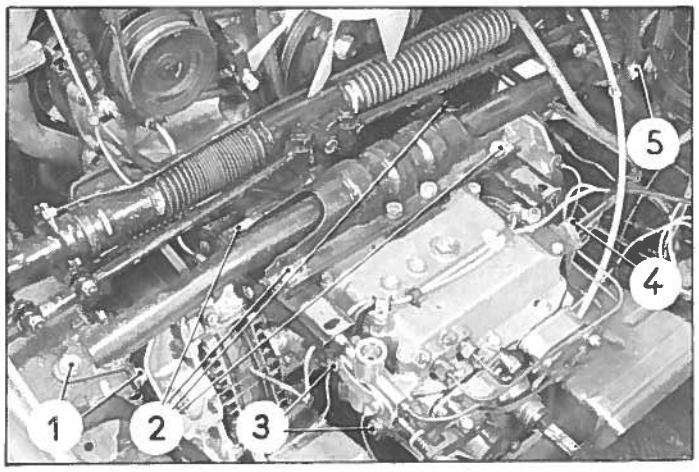
- les ailes AV (voir Op. DX. 851-1),
- la barre d'appui de roue de secours avec le conduit d'air du radiateur,
- la roue de secours.

29. Mettre le moteur en marche; mettre les circuits sous pression (serrer la vis du conjoncteur-disjoncteur et mettre le levier de commande manuelle de hauteur en position route).

30. Purger les freins (voir Op. DX. 453-0).

DEPOSE.

1. Maintenir le capot ouvert (butée MR. 4158).
2. Déposer :
   - la roue de secours, les ailes AV et le collecteur d'air du radiateur
   - la batterie et le bac de batterie.
3. Faire tomber la pression dans les circuits (voir Op. DX. 00).
4. Vidanger le radiateur (récupérer l'eau qui contient de l'antigel).
   Déposer le radiateur (voir Op. DX. 232-1).
5. Maintenir l'ensemble moteur-boîte par la patte d'élinguage à l'aide d'une grue d'atelier ; les ailes étant déposées il est possible d'utiliser le support 1797-T prévu pour la DS. 19.



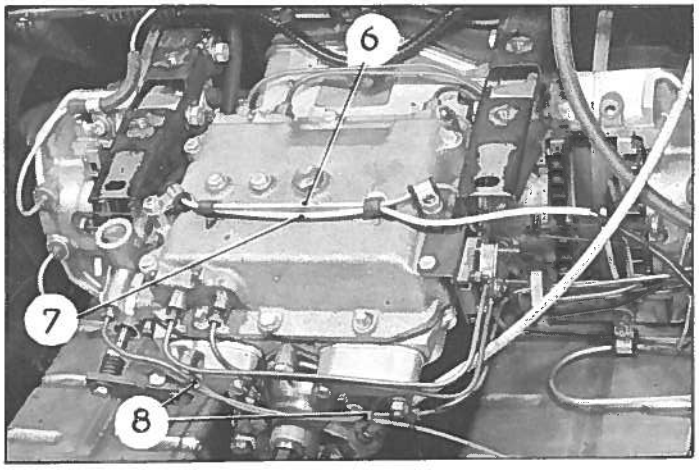
6. **Déposer la traverse support de boîte.**

Déposer les vis (1, 2 et 5) de fixation de la traverse.

Dégager la traverse.

NOTA : Ne pas égarer les cales placées entre traverse et longerons.

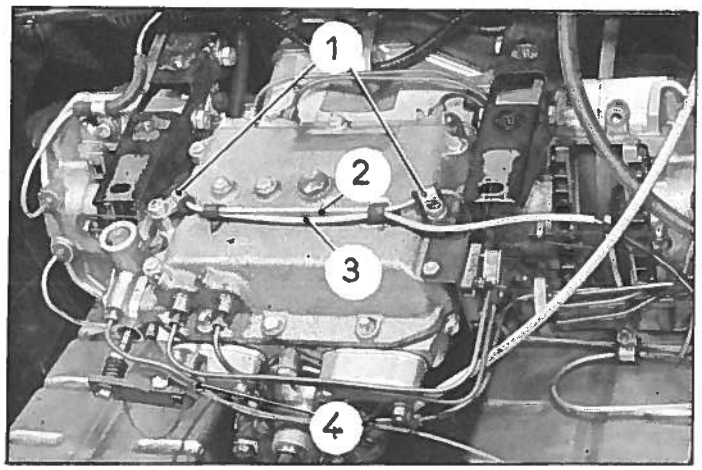
7. Déposer les vis (3) de fixation du verrou et ses 2 plaquettes.
8. Déposer les écrous (4) et désaccoupler le faisceau 5 tubes.

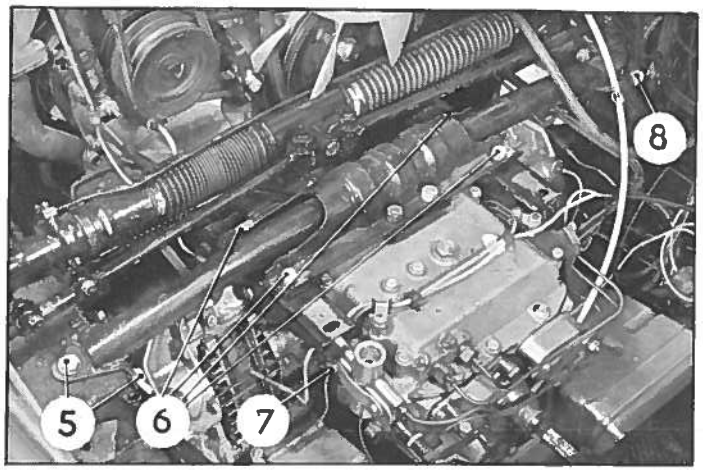


9. Déconnecter les fils (7) de signal d'usure des plaquettes.
10. Déposer :
    - le tube de liaison (6) des blocs de freinage
    - les colliers caoutchouc (8).
11. Déposer le couvercle (clé 1677-T). pour les vis à tête méplat).
12. **Déshabiller le couvercle.**
    (voir Op. DX. 330-3 § 22).

POSE.

13. **Habiller le couvercle de boîte.**
    (Voir Op. DX. 330-3 § 28).
14. Monter le couvercle de boîte et régler les cylindres de commande (voir Op. DX. 334-7 §§ 40 à 44).





15. Poser le tube de liaison (2) entre les 2 blocs de freinage. Serrer les écrous de fixation des pattes (1) de maintien du tube.

16. Connecter le fil (3) de signal d'usure des plaquettes.

Placer les colliers (4).

17. Poser la traverse AV support de boîte.

Monter les cales, trouvées au démontage, entre traverse et longerons.

Serrer les vis (5 - 6 et 8).

18. Accoupler le faisceau 5 tubes ; intercaler la plaquette porte-joints munie de joints toriques neufs.

19. Placer les 2 plaquettes sur le verrou et serrer les vis (11). La 1ère vitesse étant engagée, s'assurer qu'il existe un jeu de 1,7 mm mini entre la bride et la tête de la vis de fixation du chapeau d'axe.

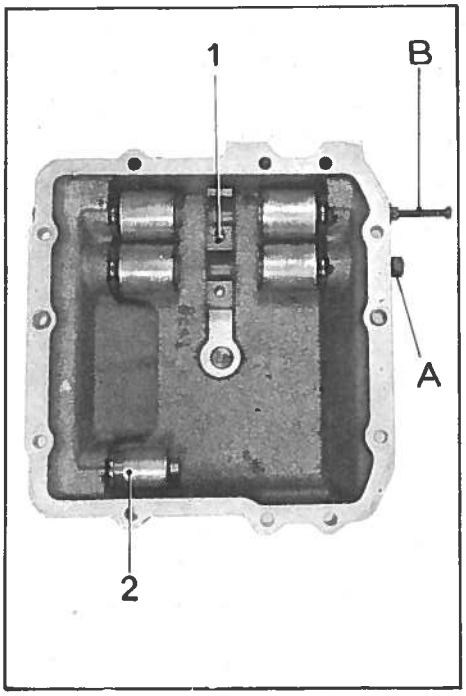
20. Poser :

- le radiateur (voir Op. DX. 232-1).
- la batterie et le bac de batterie.
- le collecteur d'air
- les ailes AV
- la roue de secours.

21. Faire le plein du radiateur, la vanne de commande de chauffage étant ouverte.

22. Purger le circuit de commande de vitesses.

23. Purger les freins.



DEMONTAGE.

1. Déposer les faisceaux.

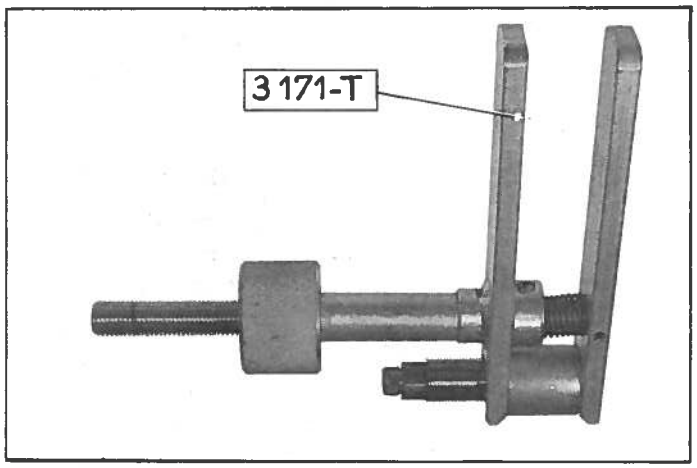
2. Comprimer les ressorts de rappel de piston de commande des vitesses ;

l'utilisation de la pince 3171-T fait gagner du temps.

Après avoir comprimé le ressort, maintenir le piston dans cette position à l'aide d'une vis (A) $\phi = 4$ mm pas 0,75 mm - Longueur sous tête = 40 mm (rondelle plate sous tête).

A défaut de pince, utiliser une vis (B) de $\phi = 4$ mm pas 0,75 mm longueur sous tête = 80 mm munie d'un écrou et d'une rondelle plate.

Visser la vis (B) dans le piston et comprimer le ressort en serrant l'écrou.

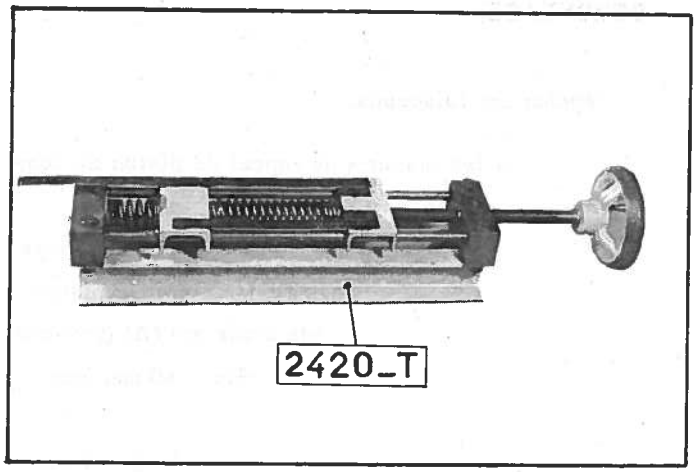


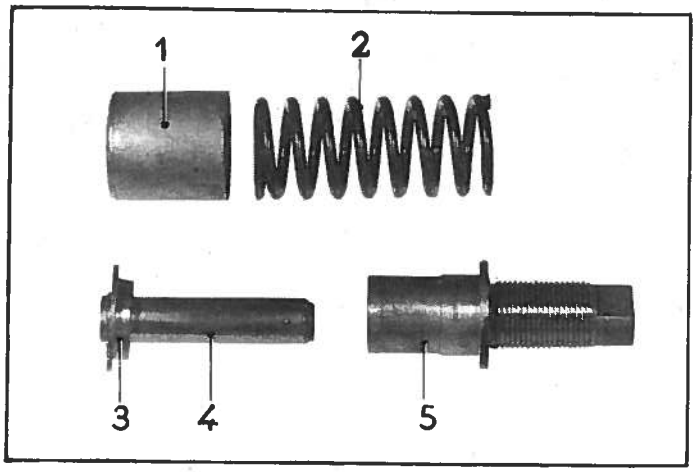
REMARQUE : L'ensemble cylindre-piston de marche arrière (2) ne comporte pas de ressort de rappel.

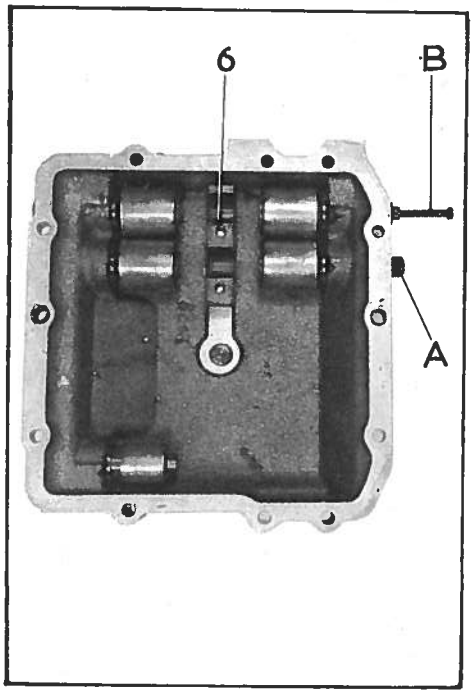
2. Déposer la butée de point mort (1).

3. Déposer les vis d'arrêt des cylindres et dégager les cylindres en les vissant dans le couvercle.

4. Déposer le bouchon de remplissage.







5. Remplacer les joints des pistons de commande.

a) Repérer chaque piston et le cylindre correspondant ; dégager le cylindre à la main.

b) Dégager les joints toriques des cylindres à l'aide d'un crochet en laiton (ne pas rayer l'alésage du cylindre.)

c) Nettoyer les cylindres et pistons par immersion dans de l'alcool propre. Souffler à l'air comprimé.

d) Présenter le joint neuf humecté de liquide spécial pour circuits hydrauliques et le mettre en place dans la gorge du cylindre.

6. Tarer les ressorts de rappel.

Utiliser l'appareil 2420-T.

Longueur	Charge en kg
48,8 mm	24,5 ± 1,5
31,5 mm	spires jointives

7. Placer sur le piston (4):

- la coupelle d'appui (3) du ressort
- le protecteur tôle (1)
- le ressort de rappel (2).

Engager le cylindre (5) sur le piston (4).

Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T et maintenir le piston dans le cylindre à l'aide d'une vis (A) (ϕ = 4 mm - pas 0,75 longueur 40 mm).

A défaut de pince, utiliser une vis (B) (ϕ = 4 mm - pas 0,75 - longueur 80 mm munie d'une rondelle plate et d'un contre-écrou).

8. Habiller le couvercle.

Mettre en place les ensembles cylindre piston.

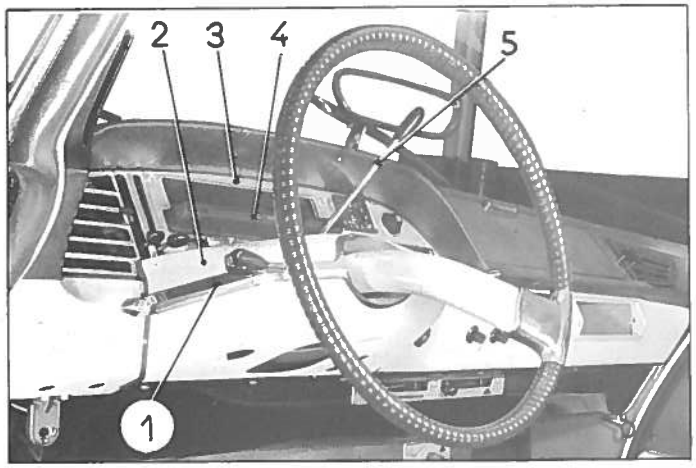
Monter chaque cylindre en le vissant à fond dans le couvercle.

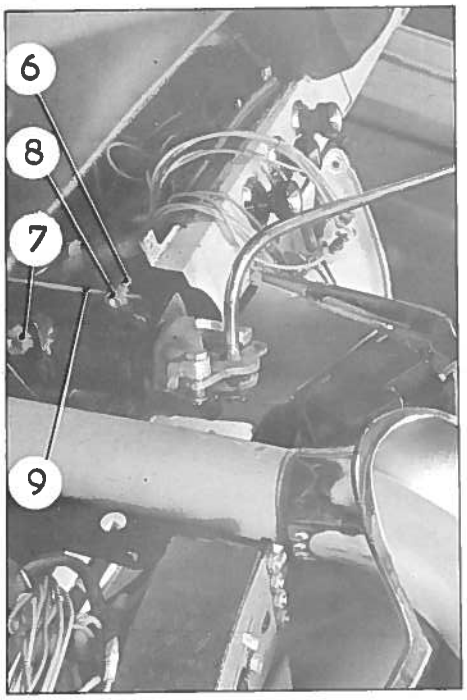
Placer la butée point mort (6) sur ses pieds de centrage. Serrer les vis (rondelle plate).

Monter le bouchon de remplissage.

9. Régler les faisceaux de commande de vitesses.

(Voir Op. 330-3 § 46 à 50).





REMPLACEMENT D'UN SELECTEUR.

Dépose.

1. Déconnecter les câbles des bornes de la batterie.

2. Déposer :
   - l'applique (1) de finition du tableau de bord,
   - le couvercle (2) de support de commande électrique.

3. Dégager :
   - l'encadrement (3) de compteur vers la droite,
   - le tableau de bord (4) vers la gauche.

NOTA : Pour dégager le tableau de bord, dévisser le câble de prise de compteur et mettre le levier de sélecteur en position 4ème vitesse.

4. Mettre le levier de sélecteur (5) en position 1ère vitesse.

Déposer le bouchon caoutchouc du trou de calage du bloc hydraulique et introduire la pige de Ø=3,94mm (2429-T).

Déposer le cache en caoutchouc du support de bloc hydraulique.

Desserrer la vis arrière du manchon d'accouplement entre sélecteur et bloc.

Desserrer la vis (6) de serrage de tringle de commande d'embrayage à main.

Déposer la vis (7) de fixation de sélecteur.

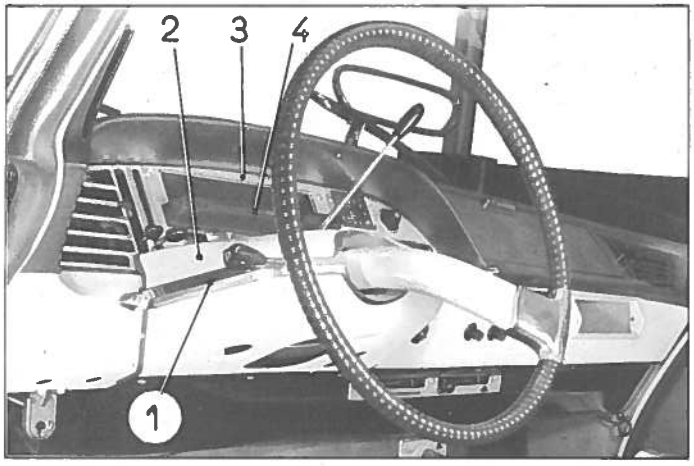
Déconnecter les fils du contact-démarreur.

Déposer les 2 écrous d'accouplement du sélecteur et du bloc hydraulique (clé 2431-T - 12 sur plat).

5. Dégager le sélecteur.

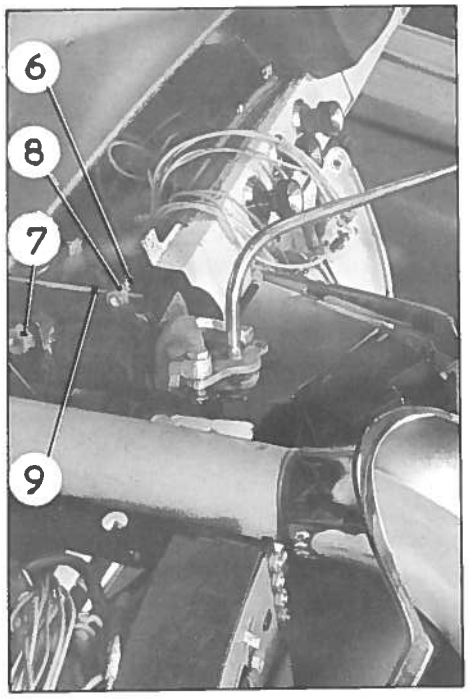
Pose.

6. Mettre le sélecteur en place, après avoir placé le levier (5) du sélecteur en position 1ère vitesse.
   Pendant la mise en place prendre soin de passer la tige (9) de commande d'embrayage à main dans le trou de la bride du sélecteur, puis dans le barillet (8).



Engager la tige du sélecteur dans la bride d'accouplement du sélecteur au bloc hydraulique.
Poser et serrer les écrous de fixation du sélecteur au bloc (clé 2431-T - 12 sur plat).
Poser et serrer la vis (7) de fixation du sélecteur sur le tube volant (rondelle plate et grower sous tête).

7. Vérifier que le levier de sélecteur est en 1ère.
Mettre la pige de calage (2429-T) dans le trou de calage du bloc.
Serrer la bride d'accouplement du sélecteur au bloc hydraulique.
Enlever la pige.
Obturer le trou de calage du bloc hydraulique et le trou sur le support du tube volant (bouchons caoutchouc).

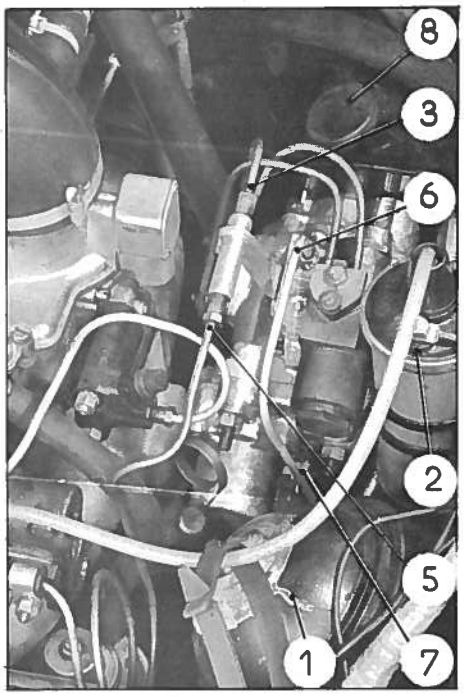


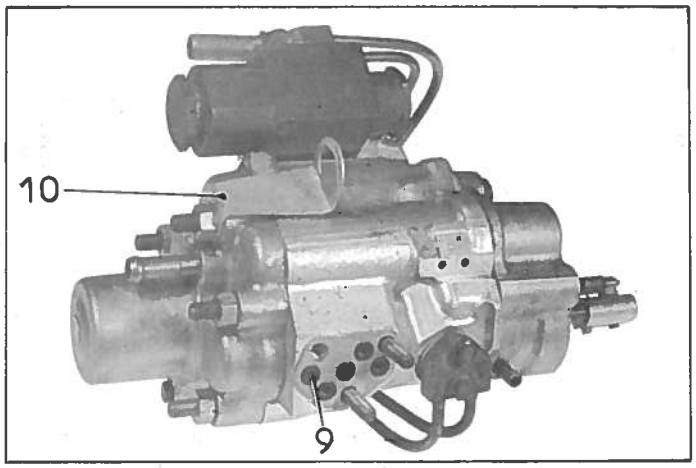
8. Pousser la tige (9) de commande d'embrayage au maximum vers le bloc hydraulique, le levier de commande étant tiré vers le conducteur, bloquer la vis (6) du barillet.
Connecter les fils du contacteur de démarreur.

9. Mettre en place le tableau de bord (4) et brancher le câble du compteur.
Poser et fixer l'encadrement de compteur (3) (5 vis cruciforme).

10. Poser le couvercle (2) du support de commande électrique.
Poser l'applique de finition (1) du tableau de bord (2 vis cruciforme).

11 .Connecter les câbles aux bornes de la batterie.





REMPLACEMENT D'UN BLOC HYDRAULIQUE.

Dépose.

12. Déposer le couvercle de la planche porte-appareils et dégager l'encadrement de compteur et le compteur (voir § 2 et 3 même Op.).

13. Faire tomber la pression dans les circuits (voir Op. DX. 00).

14. Déposer la sphère AV.G. (1).
Déposer la bobine (2), désaccoupler le fil venant de l'interrupteur et desserrer les 2 vis de fixation.

15. Désaccoupler du bloc hydraulique :
- le faisceau d'alimentation de bloc hydraulique,
- la vis raccord (3),
- la bride - déposer la plaquette porte-joints,
- la patte de fixation,
- le tube de liaison (5) régulateur centrifuge au bloc hydraulique,
- le tube de liaison (6) bloc hydraulique au verrou de réembrayage,
- le tube caoutchouc (7) du bloc hydraulique au raccord 4 voies,
- le faisceau du bloc hydraulique à la boîte de vitesses; déposer la plaquette porte-joints,
- le tube Rilsan d'évacuation des fuites.

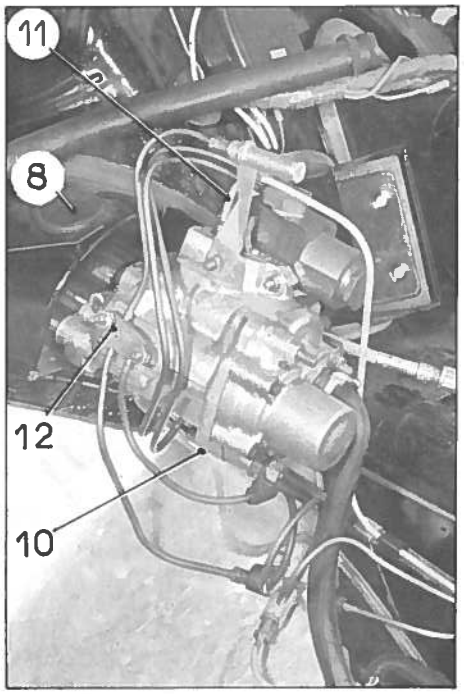
16. Dégager le câble de compteur de la patte (10) du bloc hydraulique après avoir désaccouplé les 2 éléments du câble.

17. Enlever le bouchon de caoutchouc (8) obturant le tunnel de direction, et desserrer la vis avant de la bride d'accouplement du sélecteur au tiroir du bloc hydraulique (côté bloc hydraulique).

18. Desserrer la vis de fixation de la tige de commande du verrou d'embrayage.

19. Déposer les 2 écrous des goujons de fixation du bloc hydraulique au sélecteur (clé 2431-T).

20. Dégager le bloc hydraulique.



Pose.

21. Placer le tiroir en position 1ère vitesse . Pour cela tirer et tourner le tiroir jusqu'à ce que le trou du tiroir et du chapeau AR du bloc corresponde. Y engager la pige (2429-T). Elle doit pénétrer d'environ 30 mm, sinon faire tourner le tiroir d'un demi-tour.

22. Mettre le levier de sélecteur en position 1ère vitesse.

23. Monter le bloc hydraulique, en ayant soin de passer la tige de commande d'embrayage à main dans le trou de la bride du sélecteur puis dans le barillet du levier d'embrayage.

24. Mettre en place les écrous sur les goujons de fixation du bloc au sélecteur (clé 2428-T).
Bloquer les écrous.

25. S'assurer que le levier de sélecteur est resté en position 1ère vitesse.
Serrer la vis de la bride d'accouplement.

26. Retirer la pige (2429-T) du bloc hydraulique.
Obturer le trou de calage du bloc et le trou (8) du tunnel de direction à l'aide de bouchons caoutchouc.

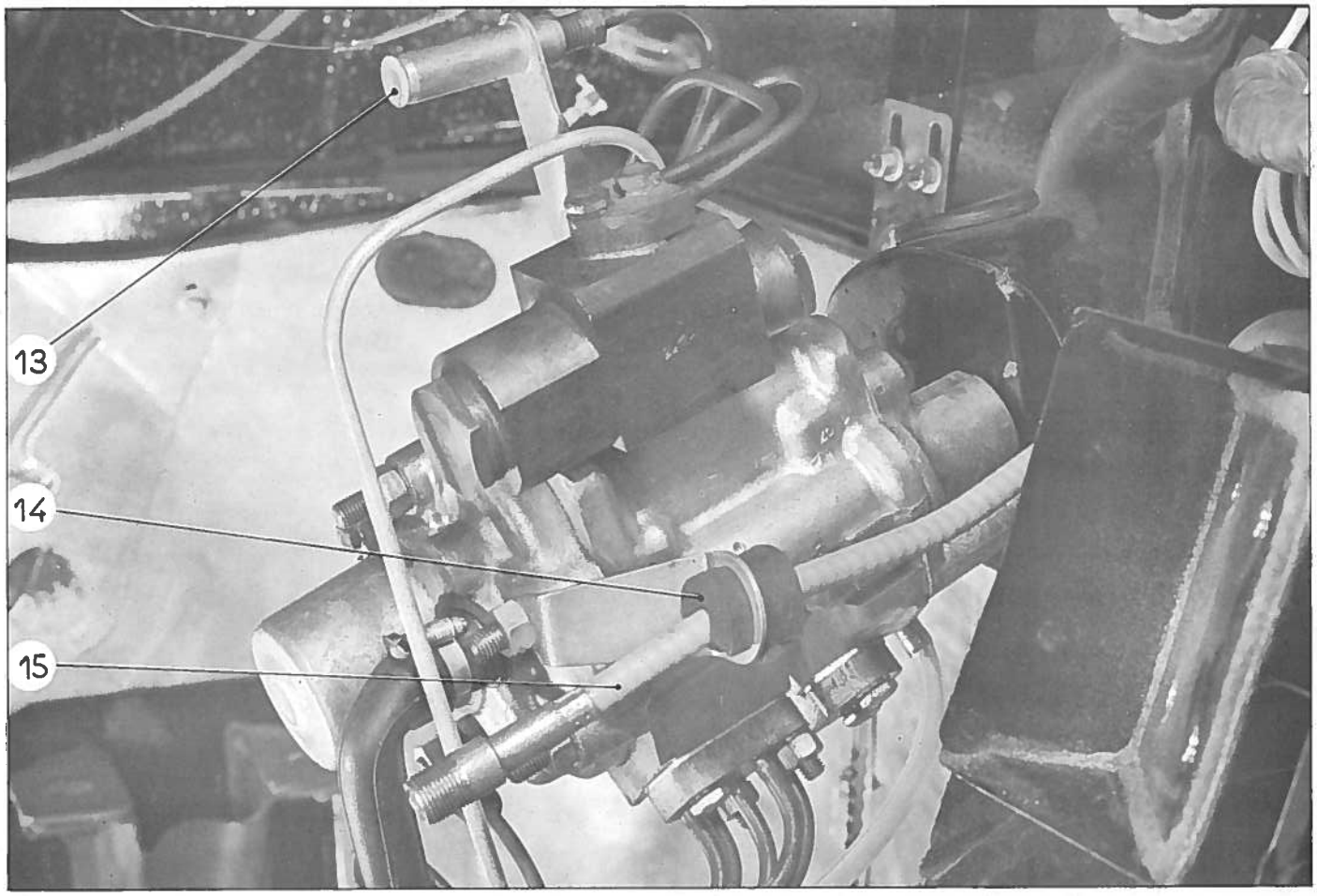
27. Pousser la tige de commande d'embrayage à fond vers le bloc, tirer le levier vers le conducteur, puis bloquer la vis du barillet.

28. Accoupler la bride du faisceau de la boîte de vitesses. Intercaler la plaquette porte-joints en s'assurant que les joints sont en place (les remplacer à chaque dépose).

29. Accoupler le tube Rilsan (10) d'évacuation des fuites.

30. Accoupler le tube (11) de liaison du bloc au verre de réembrayage.

31. Accoupler le faisceau (12) d'alimentation de bloc hydraulique.



Accoupler la bride. Intercaler la plaquette porte-joints.
Accoupler :
- la vis raccord
- la patte de fixation

32. Accoupler le tube de liaison du régulateur centrifuge (13) au bloc hydraulique.

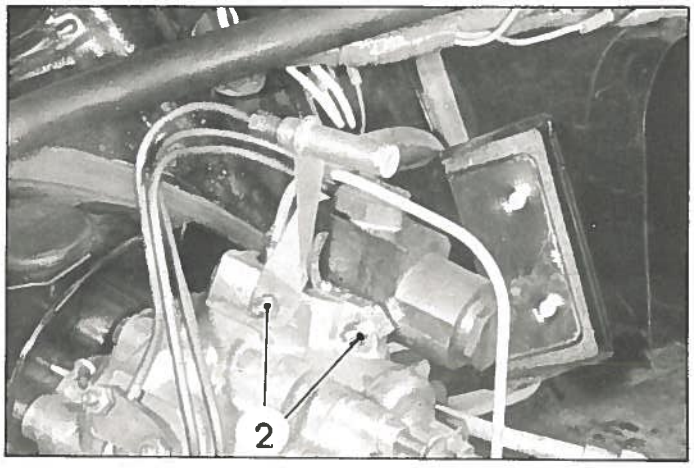
33. Mettre en place l'oeillet caoutchouc (14) et le câble de compteur (15) sur le bloc.
Assembler les 2 parties du câble de compteur.

34. Monter le compteur, l'encadrement de compteur et le couvercle de la planche porte-appareils.
(voir §§ 9 et 10 même Op.).

35. Mettre le moteur en marche. Laisser tourner quelques minutes, puis serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.
Mettre en position «route».
Vérifier l'étanchéité des raccords.
Passer toutes les vitesses pour vérifier l'étanchéité des brides.

36. Purger le bloc hydraulique.
(Voir Op. DX. 334-0).

REMPLACEMENT D'UN REGULATEUR DE DEBIT.

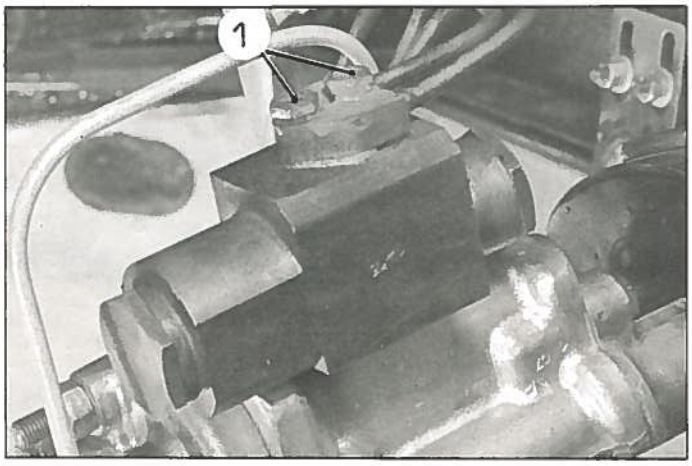


Dépose.

37. Faire tomber la pression dans le circuit de commande de vitesses. Mettre le levier de commande d'embrayage à main en position embrayé.

38. Déposer les écrous de fixation (1) de la bride d'alimentation du régulateur de débit.
Déposer les écrous de fixation (2) du régulateur sur le bloc hydraulique.

39. Dégager le régulateur, dégager la plaquette porte-joints.



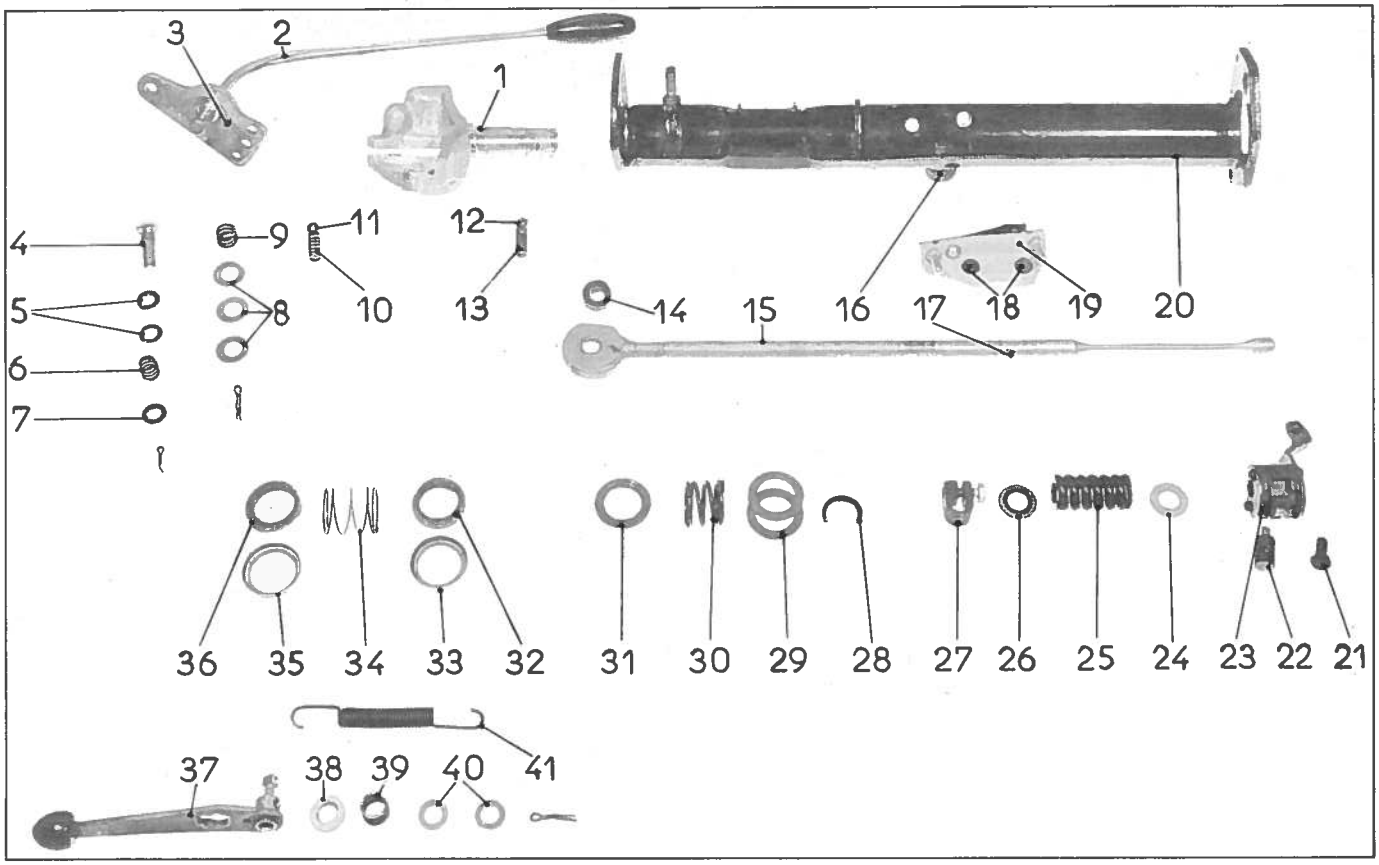
Pose.

40. Mettre en place le régulateur de débit.
Intercaler la plaquette porte-joints.

41. Approcher sans serrer les vis de fixation (1) du faisceau d'alimentation (rondelle grower).
Serrer les écrous de fixation (2) sur le bloc hydraulique, puis serrer les vis de fixation (1) de la bride du faisceau d'alimentation du régulateur de débit.

42. Purger le circuit de commande de vitesses. (Voir Op. DX. 334-0).

REMISE EN ETAT D'UN SELECTEUR



Démontage.

1. **Déposer le levier (37) de commande d'embrayage à main :**
   - Décrocher le ressort de rappel (41),
   - déposer la goupille, la rondelle d'appui (40), le ressort (39), la rondelle d'appui (38). Dégager le levier (37) et déposer la rondelle.

2. Déposer la goupille (17) de mise en place de la grille de sélecteur.
   Desserrer la vis (21) de fixation de la grille de sélecteur.
   Desserrer la vis du collier (27) de butée de tige de liaison.

3. **Déposer l'axe (4) de secteur de positionnement :**
   - Déposer la goupille, les rondelles d'appui (7), le ressort (6), la rondelle d'appui (5).

Dévisser l'axe d'articulation (4). Cet axe est vissé dans le boîtier (1).

4. Dégager l'ensemble levier (2), secteur de verrouillage (3) et tige de commande (15). Dégager la grille de sélection (23), la rondelle d'appui (24), le ressort (25), la rondelle d'appui (26) et la bride (27) de la tige de commande.

ATTENTION : Ne pas égarer la bille (11) de 1ère et 2ème et son ressort (10).

5. Désaccoupler le boîtier (1) du support de tôle (20). Dégager le jonc d'arrêt (28), les rondelles (29), le ressort (30), la rondelle d'appui (31) et dégager le boîtier du support. Ne pas égarer la bille (12) et le ressort (13).

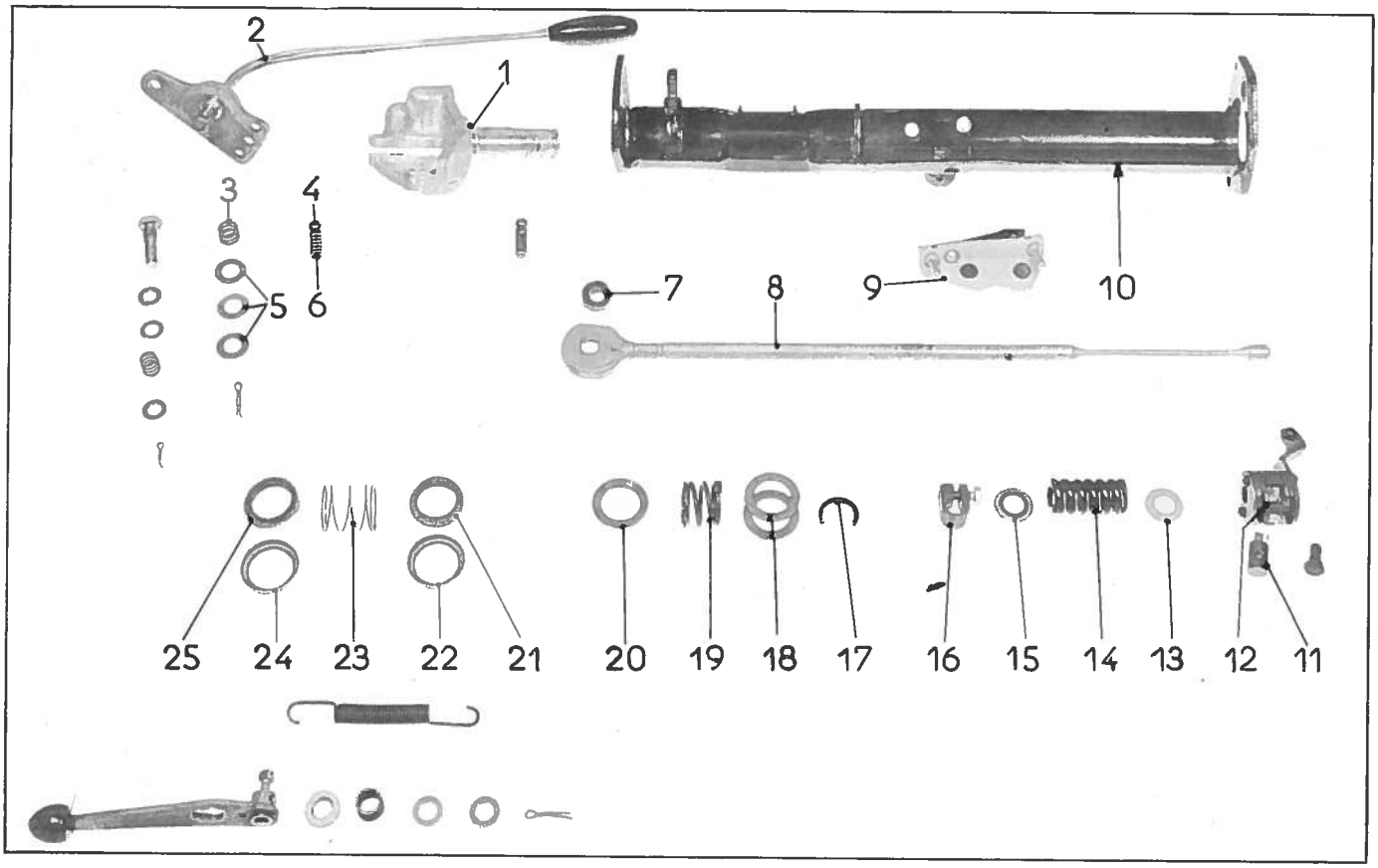
6. Dégager du boîtier (1), le joint feutre (32) et sa coupelle (33), le ressort (34), le joint feutre (36) et sa coupelle (35).

7. Châsser le rivet (16) et dégager le doigt (22) de guidage de la grille de sélection.

8. A l'aide d'un foret de Ø=7,5 mm, supprimer l'épanoui des rivets (18) de maintien du contacteur (19) de démarreur et dégager le contacteur.

9. Déposer la goupille, la rondelle (8), le ressort (9). Dégager la tige de commande (15) du levier (2) et déposer le joint feutre (14) de la chape de la tige de commande.

10. Nettoyer les pièces.



Montage.

REMARQUE : Au montage tous les points d'articulation seront graissés.
(Graisse ANTAR Cardex EP exclusivement).

11. Accoupler la tige de commande (8) au levier (2).
a) Mettre en place le joint feutre (7) préalablement imbibé d'huile moteur, dans le logement de la chape de la tige de commande.
b) Mettre le levier en place dans la chape de la tige de commande, placer le ressort (3), une rondelle (5) et la goupille. Le ressort étant à spires jointives, le jeu latéral de l'ensemble des pièces doit être compris entre 0 et 0,2 mm. Sinon ajouter une seconde rondelle d'épaisseur convenable pour réaliser ce jeu.

12. Mettre en place et river le contacteur de démarreur (9) sur le support tôle (10).

13. Mettre en place le doigt de guidage (11) de la grille de sélection, le méplat orienté du côté opposé au contacteur.

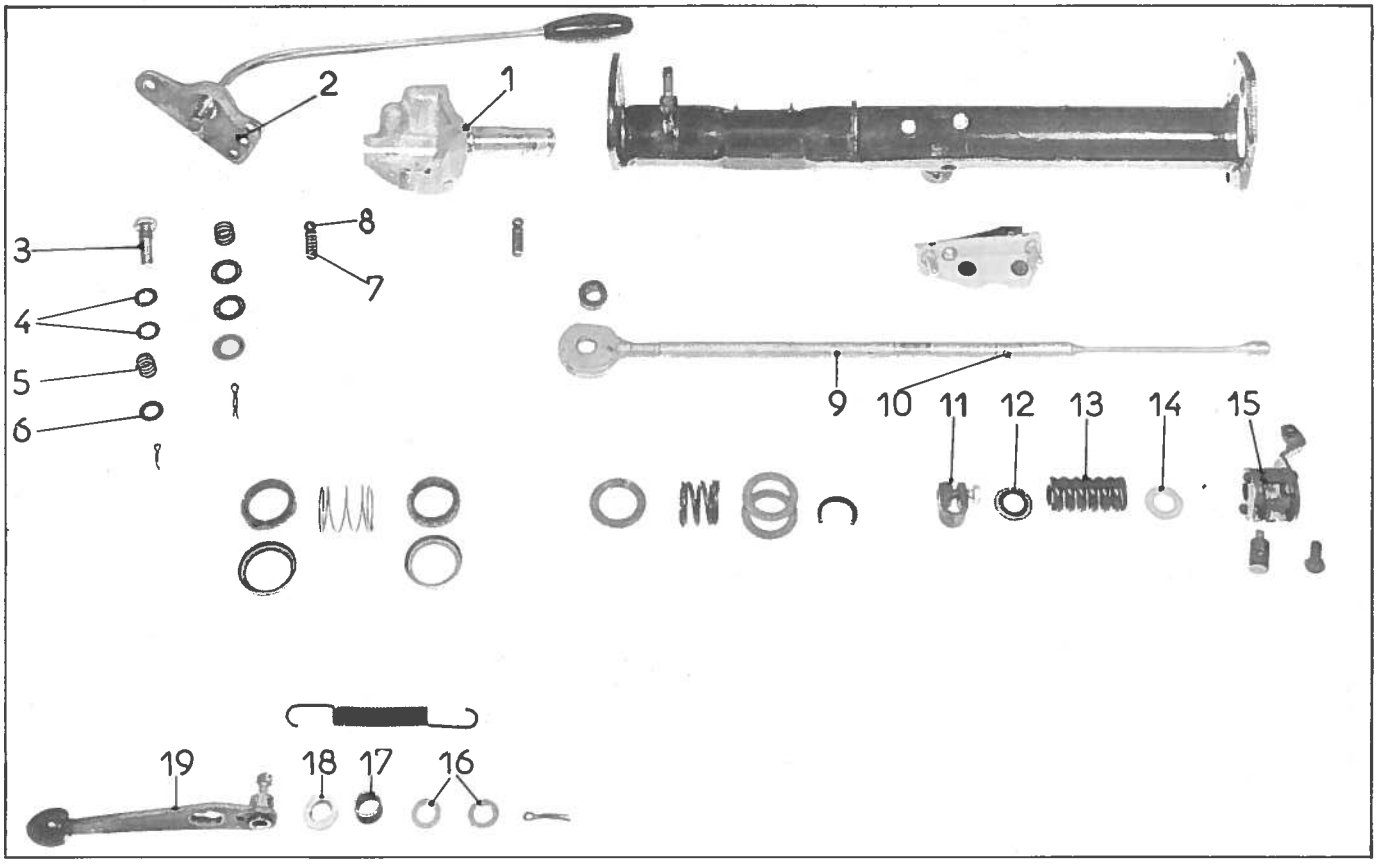
14. Engager le boîtier aluminium (1) dans le support tôle (10). Mettre en place le joint feutre (25) (préalablement imbibé d'huile moteur), la coupelle (24), le ressort (23), la coupelle (22) et le joint feutre (21) préalablement imbibé d'huile moteur:

15. Monter la rondelle d'appui (20), le ressort (19), les rondelles (18) le jonc d'arrêt (17). Le ressort étant à spires jointives, on doit avoir un jeu compris entre 0 et 0,2 mm. Sinon ajouter une seconde rondelle d'épaisseur convenable pour réaliser ce jeu.

16. Engager la tige de commande (8) dans le boîtier (1). Monter la bride (16), la rondelle d'appui (15), le ressort (14) et la rondelle d'appui (13).

17. Monter la grille de sélection (12) (le doigt de guidage (11) engagé dans la grille de sélection).

18. Monter le ressort (6) et la bille (4) de verrouillage de 1ère, 2ème dans le boîtier (1).



19. Engager le secteur de verrouillage (2) dans le boîtier (1) et visser l'axe d'articulation (3). Monter la rondelle d'appui (4), le ressort (5), la ou les rondelles (6) et poser la goupille. Le ressort étant à spires jointives, le jeu latéral doit être compris entre 0 et 0,2 mm, sinon modifier l'épaisseur des rondelles pour réaliser ce jeu.

20. Mettre en place le ressort (7) et la bille (8) de verrouillage dans le boîtier.

21. Régler la grille de sélection.

a) Placer le levier et la grille (15) en position 4ème. Serrer la vis de fixation.

b) S'assurer que la grille coulisse sans point dur, sur toute la course, sur le doigt de verrouillage.

c) Amener le levier en position 1ère.
A l'aide d'un forêt de Ø 2 mm, percer de part en part la grille (15) et la tige de commande (9).

22. Poser la goupille (10) et mater les extrémités.

NOTA : Le remplacement de la grille (15) nécessite le remplacement de la tige (9).

23. Régler le point dur de Marche AR.

a) Placer le levier en position 1ère (la bille de verrouillage étant en place dans le trou correspondant du secteur.

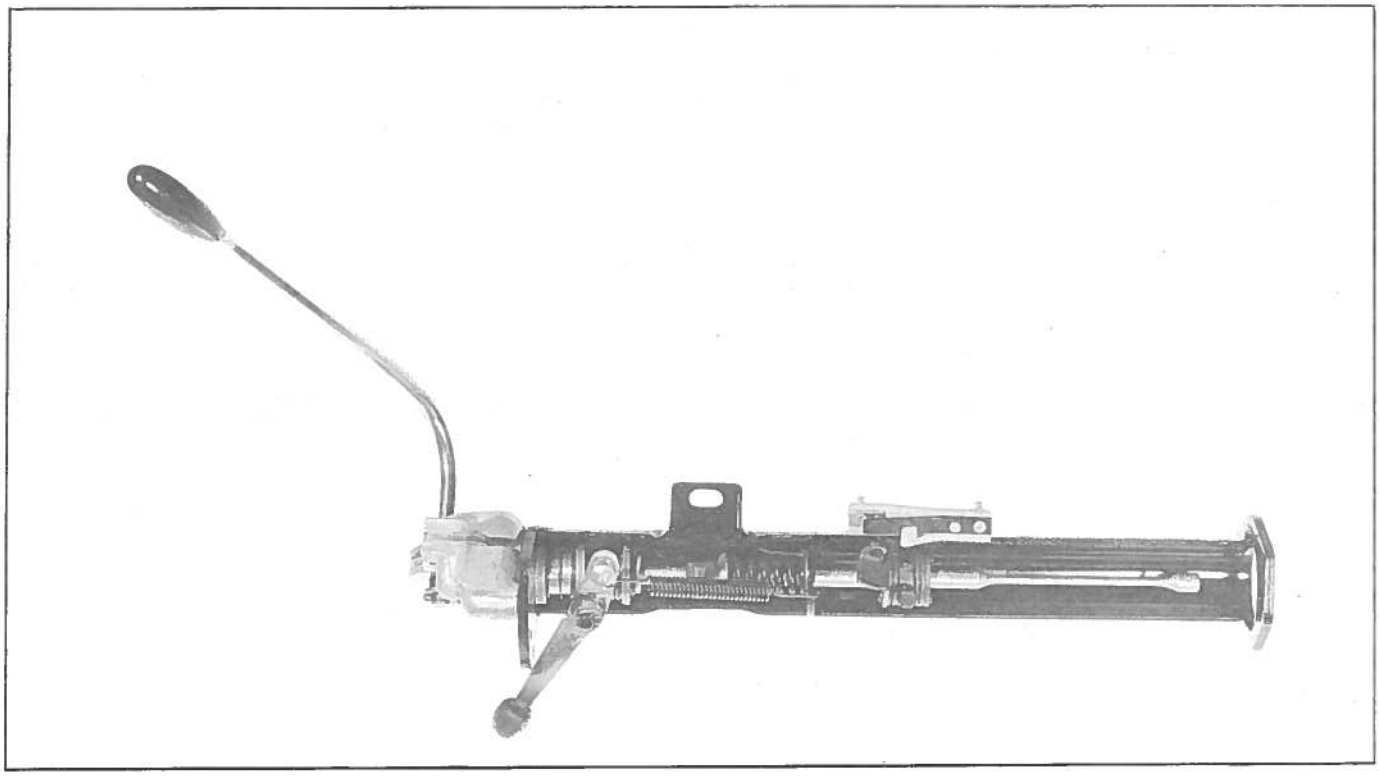
b) Amener la bride (11) en appui sur l'ensemble rondelle (12), ressort (13), rondelle d'appui (14), le ressort étant pratiquement sans jeu latéral ni contrainte. Serrer la vis de fixation de la bride.

c) S'assurer que le levier peut prendre la position marche AR.

24. Monter le levier de commande d'embrayage à main.

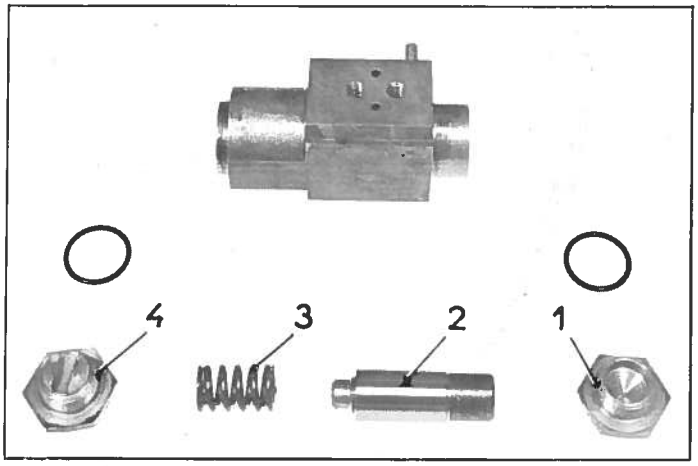
a) Placer dans l'ordre sur l'axe : la rondelle de butée, le levier (19), la rondelle d'appui (18), le ressort (17), la rondelle d'appui (16) et la goupille.

b) Après montage, le levier doit avoir un jeu compris entre 0 et 0,2 mm. Sinon modifier l'épaisseur des rondelles (16) pour réaliser ce jeu.



c) Mettre en place le ressort de rappel du levier.

d) Monter la bride double sur l'extrémité de la tige de commande.



REMISE EN ETAT D'UN REGULATEUR DE DEBIT.

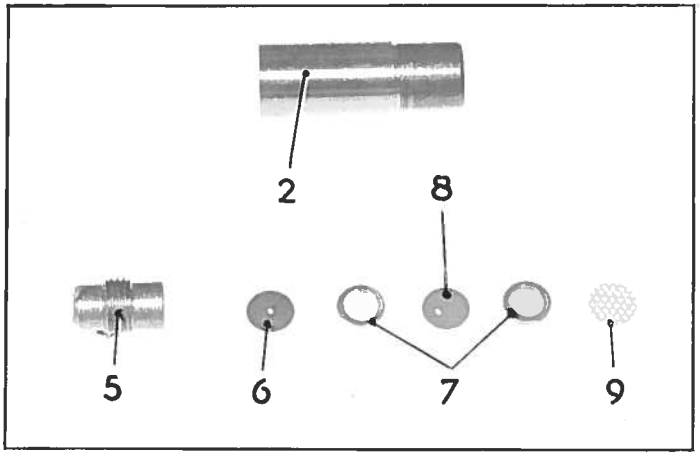
Démontage.

25. Déposer les bouchons (1) et (4).
Dégager le piston (2) et le ressort (3).

ATTENTION : Il ne faut pas dérégler la vis de réglage du ressort, ce qui modifierait le débit du régulateur.

26. Déposer la vis (5) du piston (2).
Dégager les disques gicleurs (6 et 8), les entretoises (7) et le filtre (9) .

27. Nettoyer les pièces à l'alcool uniquement.



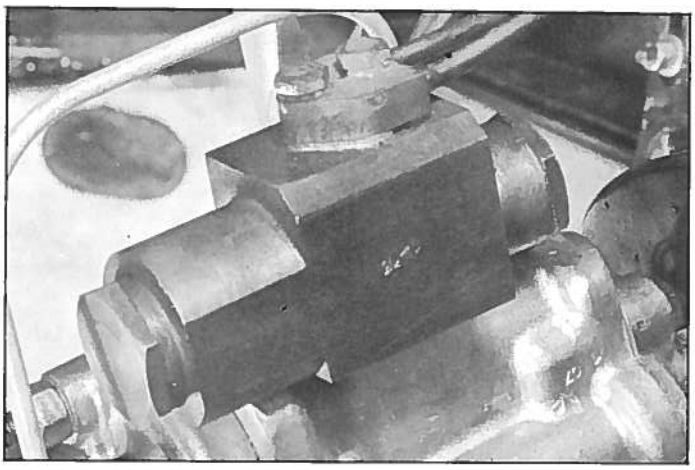
Montage.

28. Préparer le piston.
Monter les pièces dans l'ordre suivant :
- 1 filtre (9),
- 1 entretoise (7),
- 1 disque à trou central (6)
- 1 entretoise (7),
- 1 disque à trou excentré (8) etc ...

Il y a dans le piston :
- 15 entretoises (7),
- 7 disques à trou central (6),
- 7 disques à trou excentré (8).

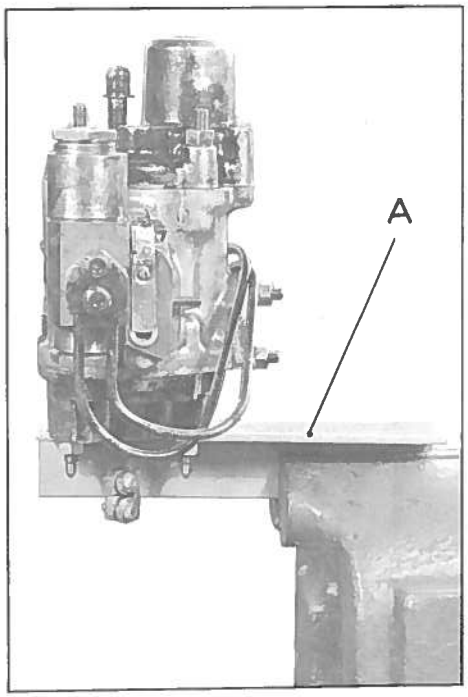
Serrer la vis (5).

29. Placer le ressort (3) dans le corps du régulateur.
Mettre en place le piston (2), humecté de liquide hydraulique en engageant la vis dans le ressort.



30. Placer un joint torique sur chaque bouchon.
Monter les bouchons à la place qu'ils occupaient au démontage.
(Le bouchon (1) doit pouvoir être approché à la main, sinon le ressort n'est pas en place).

REMISE EN ETAT D'UN BLOC HYDRAULIQUE.



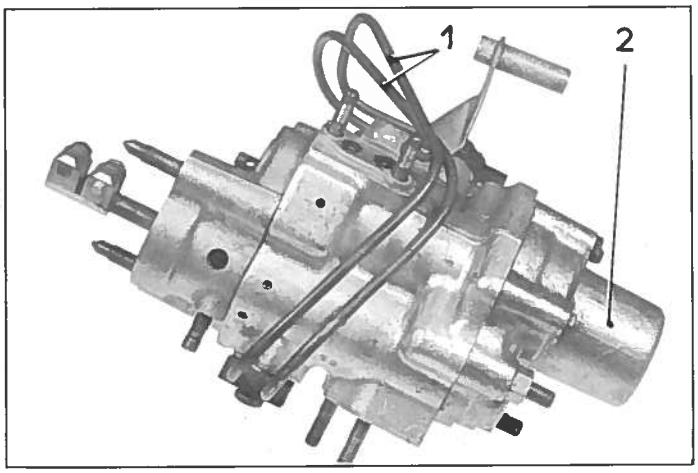
REMARQUE : En cas de difficultés dans le passage des vitesses, avant de déposer le bloc hydraulique, il faut procéder aux contrôles suivants :

a) S'assurer que les réglages du moteur sont corrects:
- Réglage des ralentis (Op. DX. 142-0).
- Réglage de la garantie de débrayage (Op. DX. 314-0).
- Réglage du début d'embrayage (Op. DX. 314-0).
- Réglage du correcteur de réembrayage (Op. DX. 314-0).

b) S'assurer que le bloc hydraulique et le sélecteur sont correctement calés (Op. DX. 334-1).

c) S'il s'agit d'un refus de passage en 2ème (en passant 1ère - 2ème) et si la 2ème passe en poussant légèrement le levier vers la 1ère, il faut vérifier le sélecteur.

d) S'assurer que la distribution de pression est correcte pour chaque vitesse.
Lever l'avant de la voiture, le moteur tournant à 925 tr/ mn. Passer les vitesses. La fourchette d'embrayage doit se déplacer après chaque passage de vitesse, sinon réparer le bloc.



Démontage.

31. Fixer le bloc à l'étau côté couvercle AR. (Support MR. 3053-200) (A).

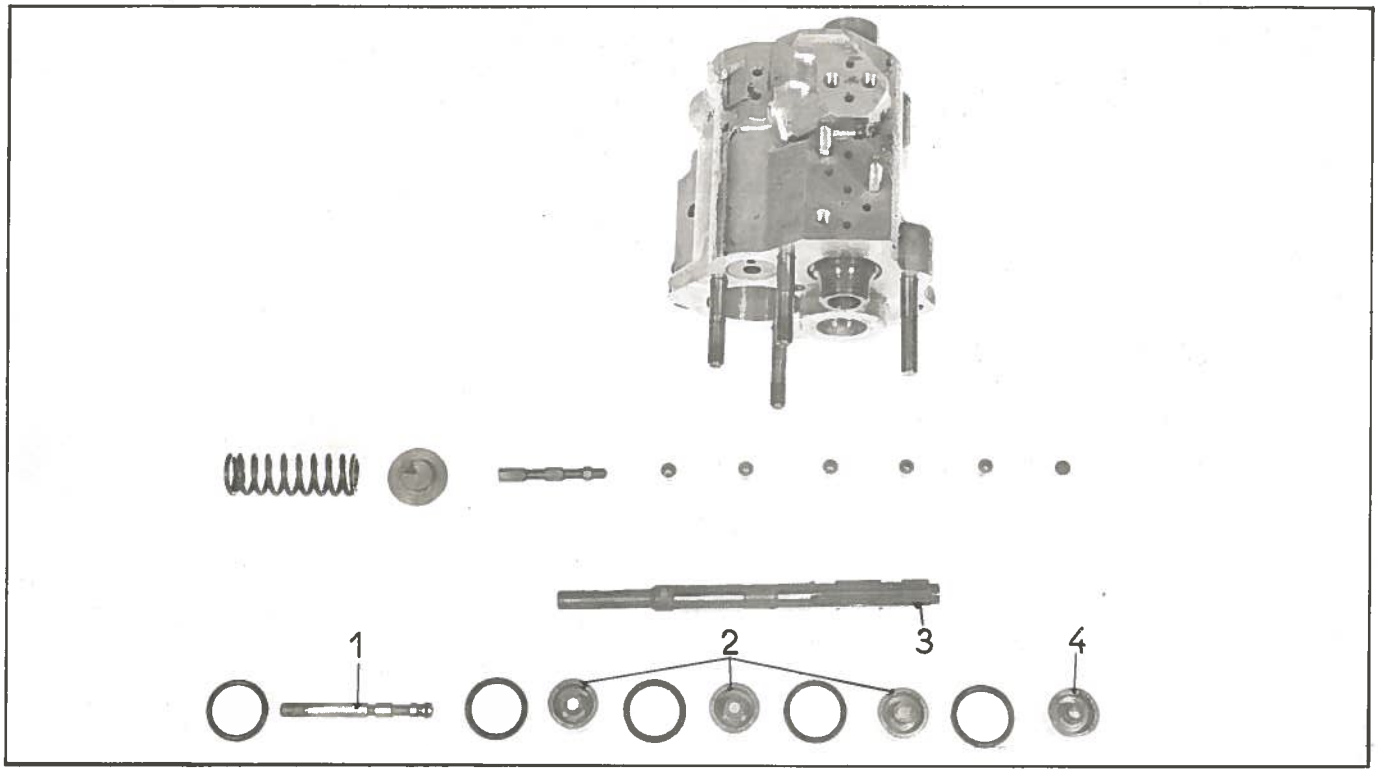
32. Déposer le correcteur de ralenti avec son faisceau (1) et les plaquettes porte-joints.

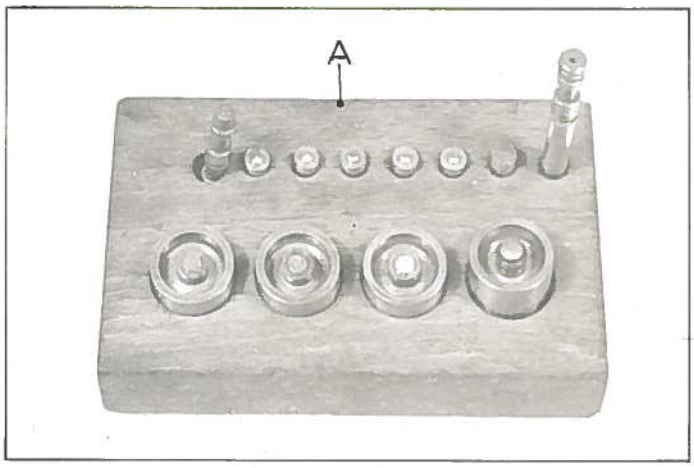
33. Déposer le couvercle avant (2).

Desserrer progressivement les vis et l'écrou pour éviter le coincement du couvercle.

Déposer le couvercle :
- les ressorts de rappel des pistons de synchronisation,
- les rondelles à queue d'appui de ressorts supérieures et inférieures.

Déposer le joint du couvercle.



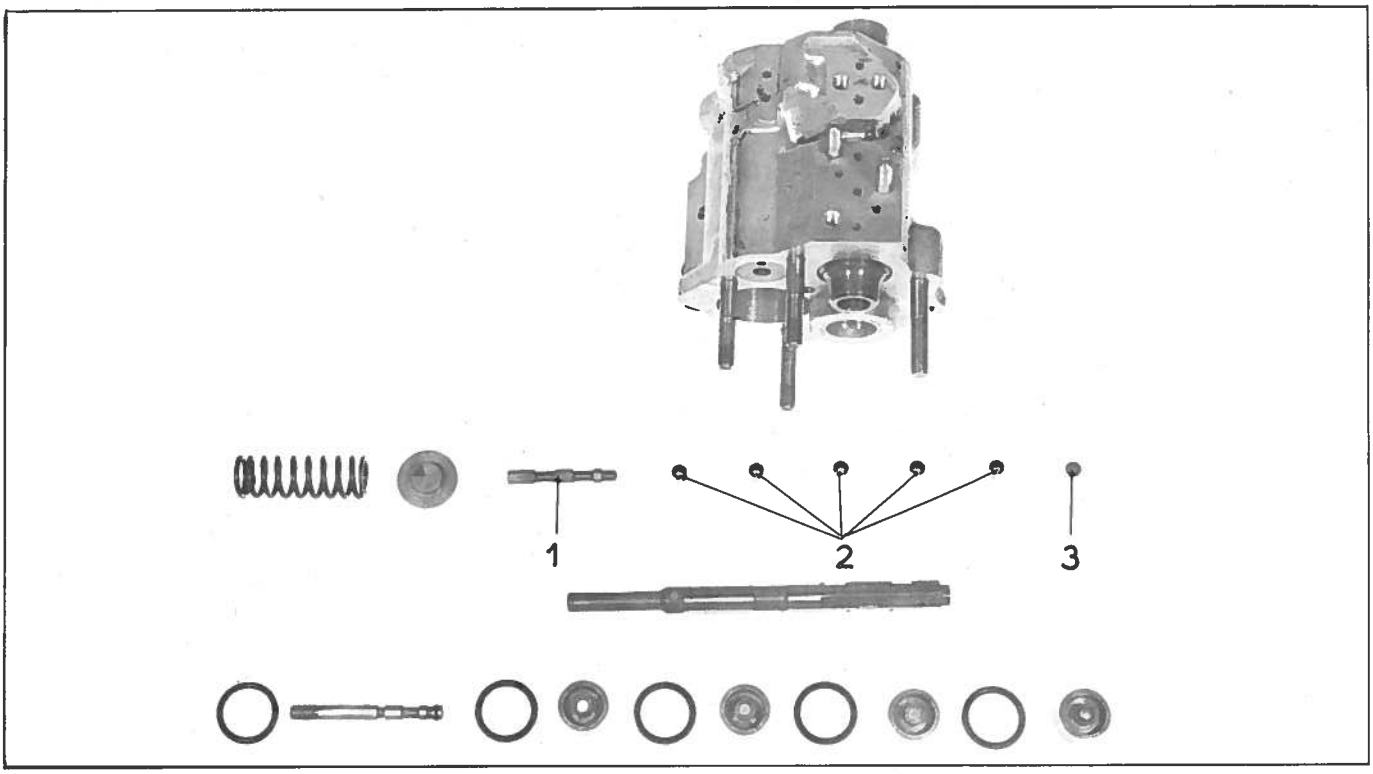


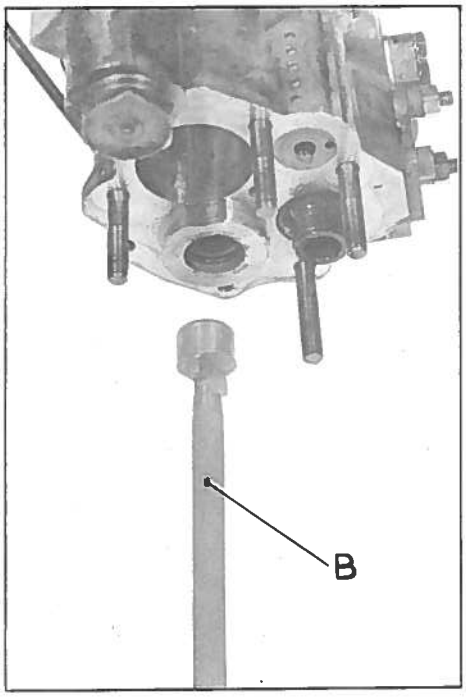
34. Dégager le tiroir (3) de commande de vitesses.

35. Dégager le piston (4) de synchronisation de 3ème et son joint.
Enlever les autres pistons de synchronisation (2) en les poussant avec le tiroir (1) de commande d'embrayage à main, puis avec une broche en laiton.
Placer immédiatement après le démontage le piston dans un ratelier (A) (MR. 3053-210).

36. Dégager le tiroir (1) d'embrayage à main.

37. Nettoyer l'alésage du bloc à l'alcool et souffler à l'air comprimé.





38. Contrôler le diamètre de l'alésage, entre la 1ère gorge et l'extrémité du bloc (Tampon (B)2277-T).
Le présenter suivant plusieurs diamètres.
Si le maxi passe ou s'il existe des rayures profondes dans l'alésage, le bloc n'est plus utilisable.

39. Dégager les joints toriques des pistons de synchronisation.
Utiliser un fil de laiton en forme de crochet.

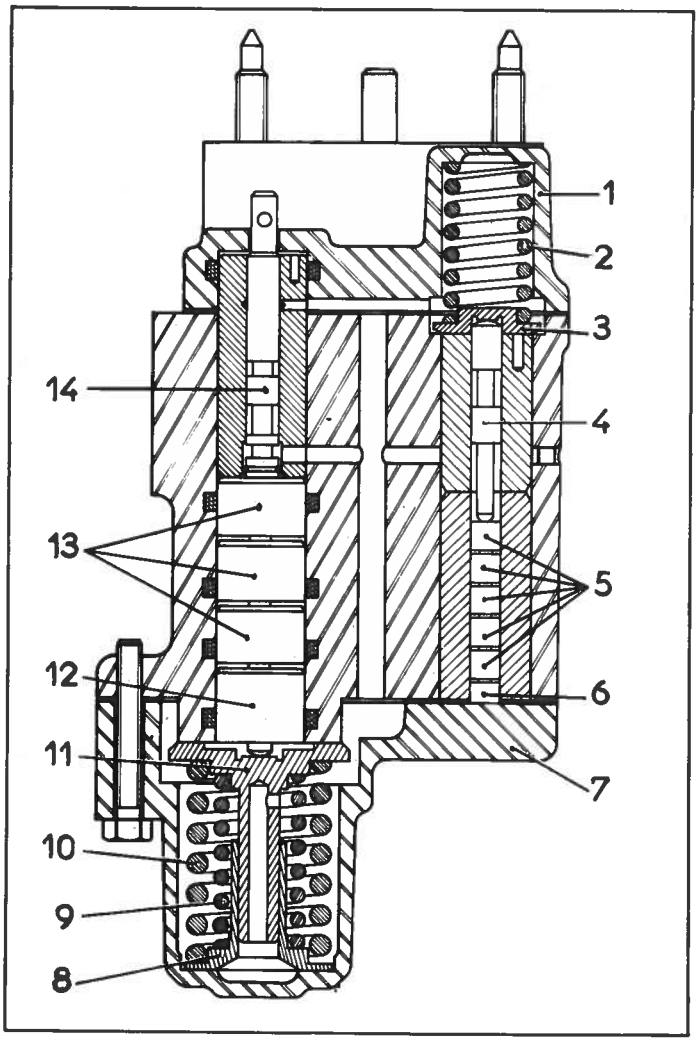
ATTENTION : Ne pas rayer l'alésage, ni détériorer les flancs des gorges, dont les arêtes doivent rester à angle vif.

40. Déposer le bloc du support.

41. Déposer le couvercle AR : déposer les vis et les goujons, puis dégager le couvercle.

42. Frapper à petits coups avec une broche en laiton sur le tiroir (1) de commande d'embrayage automatique jusqu'au dégagement du bouchon (3).
Continuer pour dégager les pistons (2) un par un et les placer dans le ratelier au fur et à mesure.
Dégager le tiroir (1).

43. Nettoyer toutes les pièces à l'alcool et souffler à l'air comprimé.



Montage.

REMARQUE : Toutes les pièces seront immergées dans du liquide hydraulique avant le montage.

44. Fixer le bloc à l'étau, côté couvercle avant (support MR 3053-200).

45. Monter le tiroir (14) d'embrayage à main, l'engager par la face avant du bloc.

46. Engager le tiroir (4) de commande automatique d'embrayage, la partie rectifiée vers l'AR.
Mettre en place la rondelle d'appui (3) et le ressort (2) du tiroir.

47. Mettre en place le joint du couvercle arrière humecté de liquide, puis le couvercle (1). Faire prendre à la main et serrer, les vis et écrous des goujons.

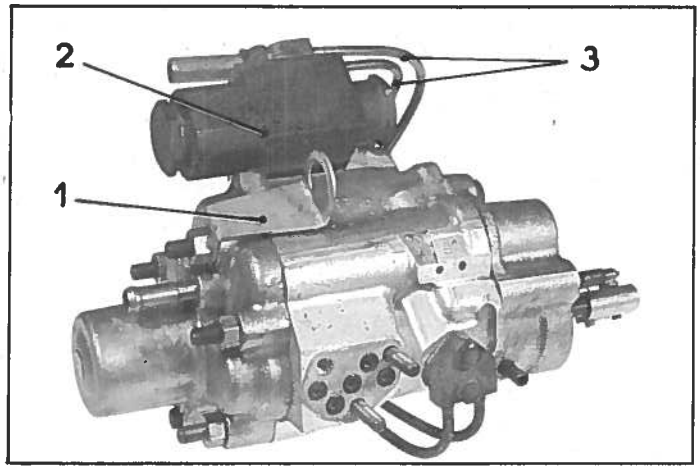
48. Retourner le bloc et le fixer sur le support par les goujons.

49. Monter les pistons (5) de commande automatique d'embrayage, en conservant la place qu'ils occupaient au démontage; la queue de chaque piston doit être orientée vers l'avant.
Placer le bouchon (6).

50. Monter le joint torique du 1er piston (13) de synchronisation, puis le mettre en place. Opérer de même pour les 3 autres pistons (12 et 13) en respectant l'ordre du démontage.
Assembler les coupelles (11 et 8) et les ressorts (9 et 10) des pistons de synchronisation.
Vérifier le coulissement des coupelles, s'il y a un «dur» toiler légèrement (papier abrasif n° 600) la tige de la coupelle supérieure (11) puis la nettoyer à l'alcool et souffler à l'air comprimé.
Placer sur le piston (12) l'ensemble coupelle supérieure (11), ressorts (9 et 10), coupelle inférieure (8), le trou de la coupelle inférieure orienté vers le bas après montage sur la voiture.

51. Engager le tiroir de commande des vitesses. Mettre en place le joint préalablement humecté de liquide.

52. Monter le couvercle avant (7).



Serrer progressivement les vis et écrous.

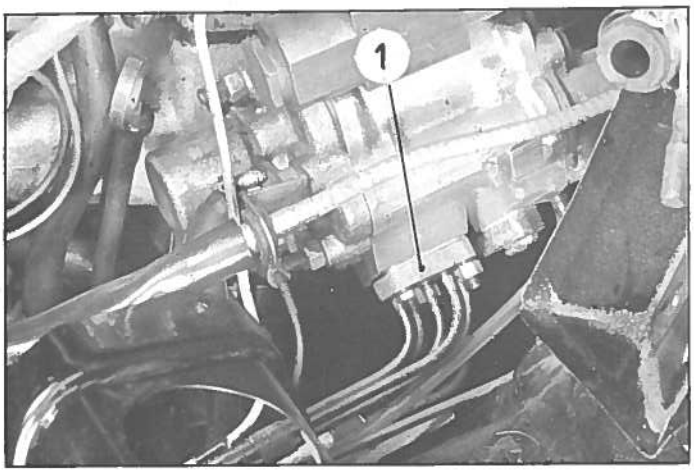
53. Poser l'ensemble correcteur de ralenti (2) et faisceau (3). Intercaler une plaquette munie de joints toriques (plaquette d'épaisseur 1,6 mm). Serrer les écrous.

54. Poser la patte de fixation (1) du flexible de compteur.

55. Déposer le bloc du support.

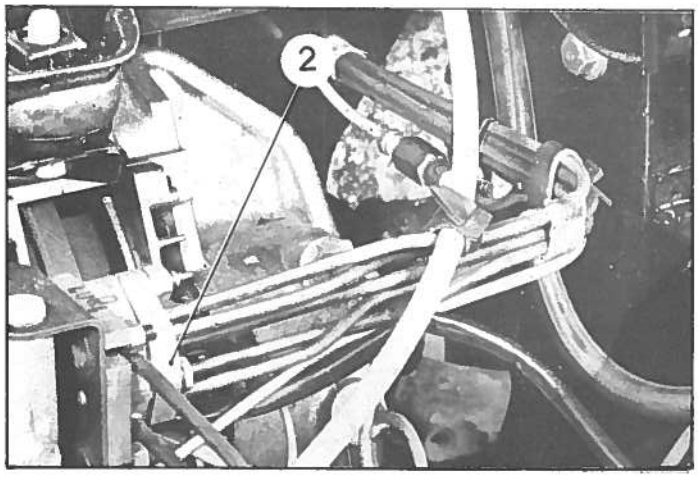
REMPLACEMENT D'UN FAISCEAU DE COMMANDE DES VITESSES (5 tubes).

Dépose.



1. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue avec le collecteur d'air du radiateur.
   Déposer la sphère AV. G.
   Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).
2. Déposer :
   - la bobine d'allumage,
   - le tube volant de direction (voir Op. DX.441-1).
3. Désaccoupler :
   - le faisceau (1) du bloc hydraulique,
   - le faisceau (2) de la boîte de vitesses, dégager les plaquettes porte-joints.
4. Séparer le faisceau du tube de commande du verrou d'embrayage.
   Dégager le faisceau par l'avant de la voiture.

Pose.



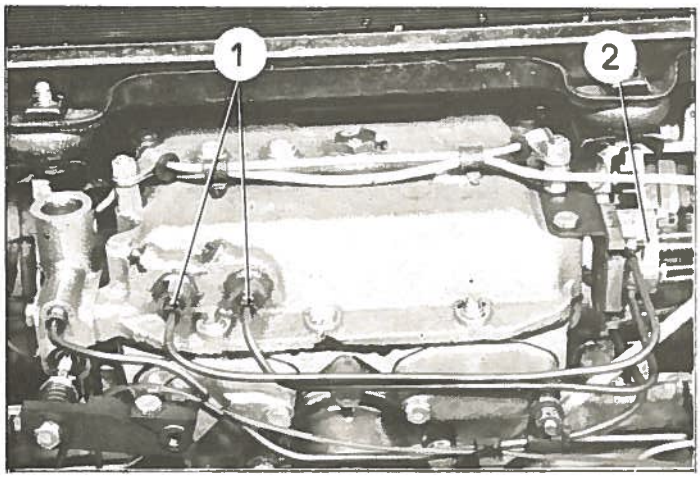
5. Engager le faisceau par l'avant de la voiture, le faire passer sous le câble de frein à main.
6. Accoupler :
   - le faisceau (1) au bloc hydraulique,
   - le faisceau (2) à la boîte de vitesses,
   Intercaler les plaquettes porte-joints équipés de joints neufs.
7. Attacher le faisceau avec le tube de commande du verrou d'embrayage à l'aide d'un ruban adhésif, tous les 20 cm environ.
8. Poser le tube volant de direction (voir Op. DX. 441-1).
9. Poser la bobine d'allumage.
10. Poser la sphère AV.G.
    Mettre en pression. Vérifier l'étanchéité des raccords. Contrôler le passage des vitesses.
11. Poser le collecteur d'air du radiateur avec la barre d'appui de roue.
    Poser la roue de secours.

REMPLACEMENT D'UN FAISCEAU AV. DE COUVERCLE DE BOITE DE VITESSES.

Dépose.

12. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue avec le collecteur d'air du radiateur.
Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

13. Désaccoupler :
- le faisceau de commande (5 tubes) (2),
Dégager les plaquettes porte-joints.
- les tubes (1) des cylindres de commande des vitesses.
Dégager le faisceau, la plaquette porte-joints.



Pose.

14. Mettre en place le faisceau, engager le faisceau sur les 2 goujons, intercaler la plaquette porte-joints équipée de joints neufs.

15. Accoupler :
- les tubes (1) aux cylindres de commande des vitesses,
- le faisceau de commande (5 tubes) (2), intercaler la plaquette porte-joints équipée de joints neufs.

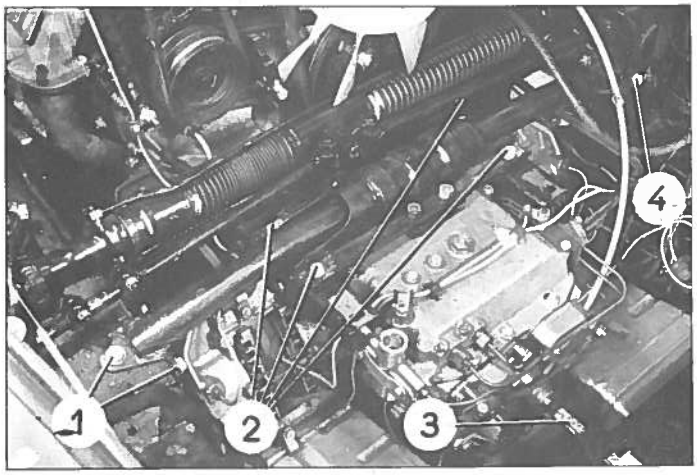
16. Mettre les circuits sous pression.
Vérifier le passage des vitesses.

17. Poser le collecteur d'air du radiateur avec la barre d'appui de roue.
Poser la roue de secours.

REMPLACEMENT D'UN FAISCEAU ARRIERE DE COUVERCLE DE BOITE DE VITESSES.

Dépose.

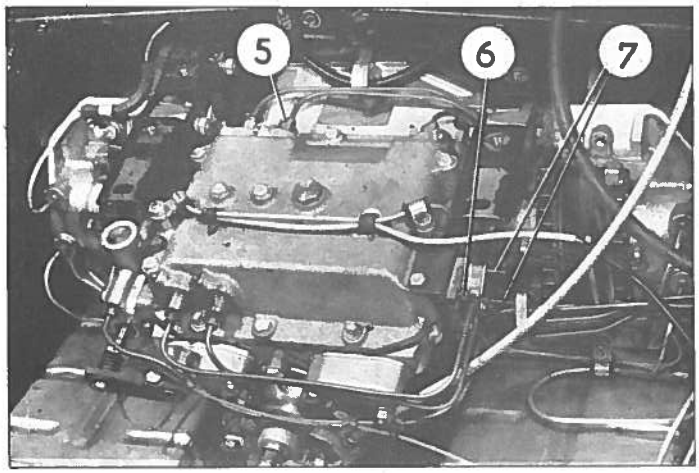
18. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue et le collecteur d'air du radiateur.
- la batterie et le bac à batterie.



19. Vidanger et déposer le radiateur (recueillir l'eau qui contient l'antigel).
«Maintenir l'ensemble moteur-boîte, par la patte d'élinguage, à l'aide d'une grue d'atelier.
Si les ailes ont été déposées, il est possible d'utiliser le support 1797-T prévu pour la DS 19».
Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

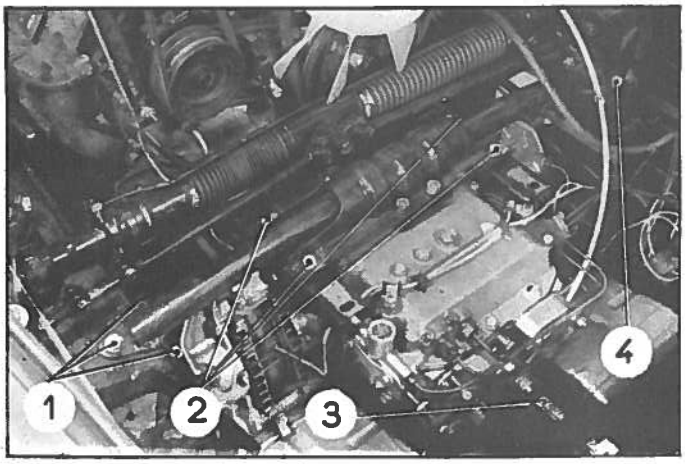
20. Déposer la traverse AV. support de boîte.
Déposer :
- les vis (1 - 2 et 4) de fixation de la traverse.
Dégager la traverse.
NOTA : Ne pas égarer les cales placées entre traverses et longerons.

21. Désaccoupler le faisceau de commande (5 tubes).
Déposer les 2 goujons (7) d'accouplement des faisceaux.
Desserrer les écrous de fixation de la bride du faisceau AR. (6).
Désaccoupler le faisceau des cylindres arrières de boîte (5).
Dégager le faisceau.



Pose.

22. Présenter le faisceau.
Accoupler le faisceau aux cylindres arrières de boîte (5).
Serrer les écrous de fixation (6) de la bride du faisceau AR.
Poser les goujons (7).
Accoupler les faisceaux, intercaler les plaquettes porte-joints munies de toriques neufs.



23. Monter la traverse AV.

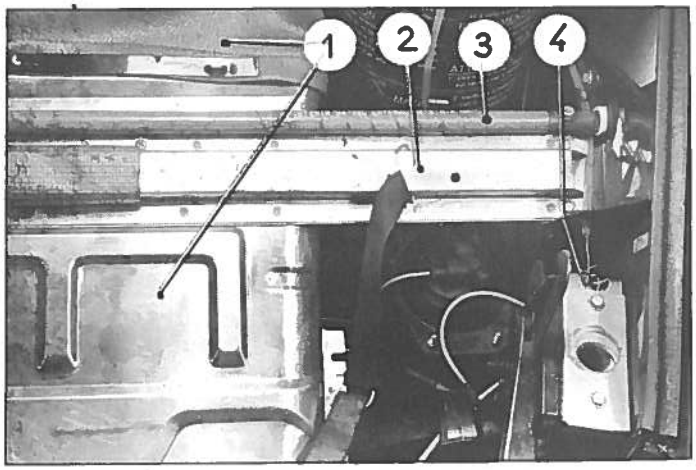
Placer entre longeron et traverse les cales trouvées au démontage.

La distance entre disque de frein et longeron, côté gauche doit être supérieure de 80 ± 2 mm à cette même distance mesurée sur le côté droit.

24. Poser les vis de fixation (1 - 2 et 4).
Dégager la rallonge de manivelle (3).
Monter le radiateur (voir Op. DX. 232-1).
Monter la batterie.

25. Mettre les circuits sous pression.
Vérifier l'étanchéité des circuits.
Contrôler le passage des vitesses.

26. Monter la barre d'appui de roue et le collecteur d'air du radiateur.
Poser la roue de secours.



REMPLACEMENT D'UN ENSEMBLE CYLINDRE - PISTON DE COMMANDE DE VITESSES.

Démontage.

27. Maintenir le capot ouvert à l'aide de la butée MR. 4158.

Déposer :
- la roue de secours,
- la commande dynamique (3) des phares,
- l'ensemble traverse (2) d'appui de roue de secours et collecteur d'air (1).

Déconnecter les faisceaux électriques.

Dégager les câbles (4) de commande de déverrouillage de capot.

Déposer les ailes. (Cette opération n'est pas obligatoire mais facilite le travail).

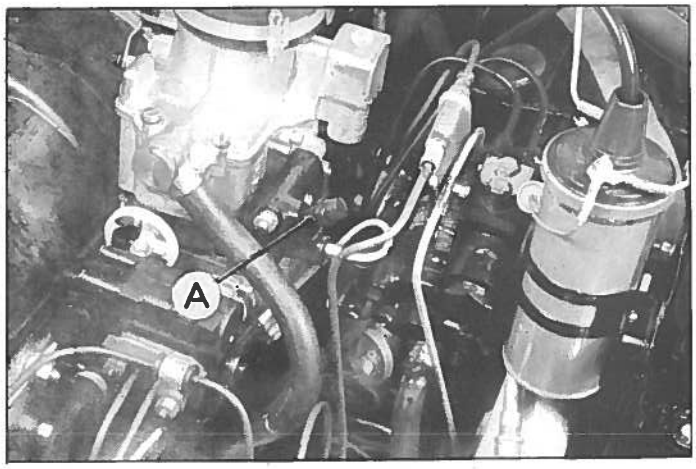
28. Déposer la batterie et le bac de batterie.

29. Faire tomber la pression dans les circuits.

a) Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur d'un tour environ.

b) Placer la commande manuelle des hauteurs en position basse.

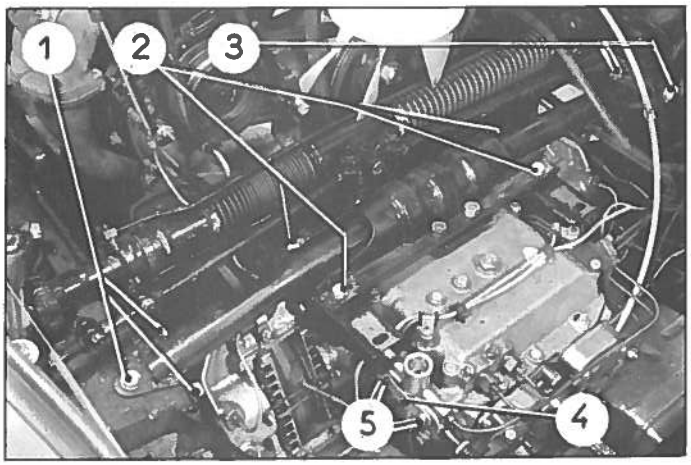
c) Brancher un tube flexible sur la vis (A) de purge du dispositif de ralenti accéléré, le faire plonger dans le réservoir de liquide. Appuyer sur la pédale de frein, et faire desserrer la vis (A) de purge.



30. Déposer le radiateur.
Récupérer l'eau qui contient de l'antigel.

31. Maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses par la patte d'élinguage, à l'aide d'une grue d'atelier.

Il est possible d'utiliser le support 1797-T prévu pour la DS 19.



32. Déposer la traverse avant support de boîte de vitesses.

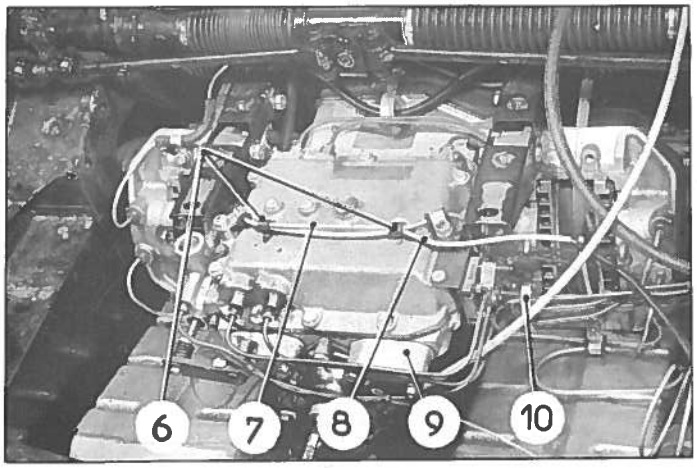
Déposer les vis (1 - 2 - 3) de fixation de la traverse.

Dégager la traverse.

NOTA : Ne pas égarer les cales placées entre la traverse et le longeron.

33. Désaccoupler les tubes, du verrou d'embrayage.

Desserrer la vis de serrage de la bride de commande du verrou et dégager cette bride, de l'axe de 1ère, 2ème.



34. Désaccoupler le faisceau (10) 5 tubes.

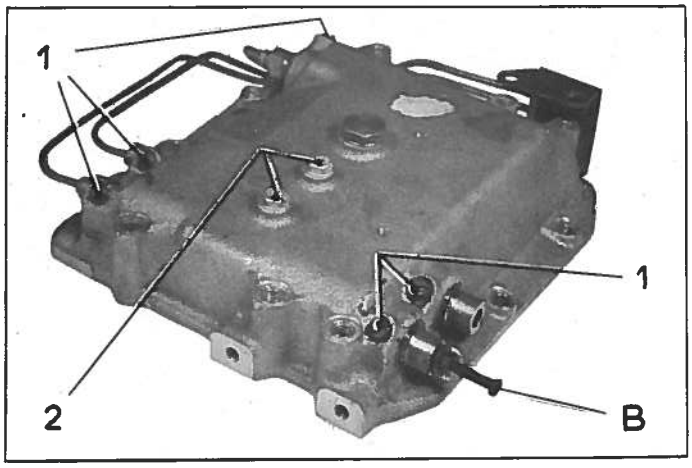
Déconnecter les fils (8) de signal d'usure des plaquettes.

Déposer :

- le tube (7) de liaison des blocs de freinage,
- les colliers caoutchouc (6).

35. Déposer le couvercle de la boîte de vitesses (clé 1677-T) pour vis à tête méplat.

36. Déposer le chapeau (9) en bout d'axe de fourchette de marche arrière et le chapeau en bout d'axe de 3ème, 4ème.



37. Déshabiller le couvercle.

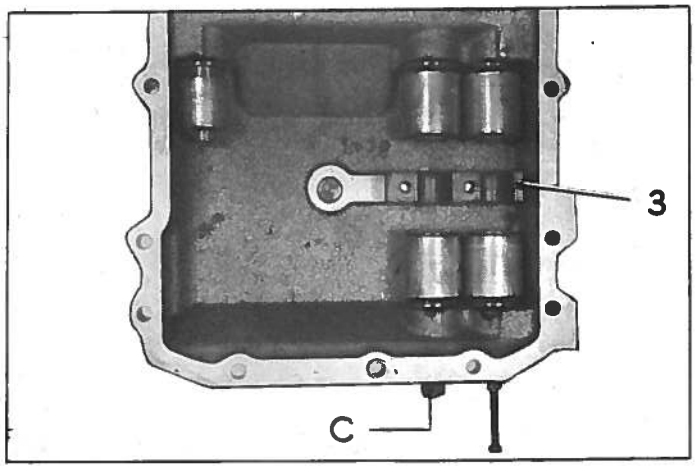
a) Déposer les faisceaux d'alimentation des cylindres.

b) Comprimer les ressorts des pistons à l'aide de la pince 3171-T ou à défaut utiliser une vis (B) (longueur 80 mm, ϕ 4 mm avec rondelle plate et contre-écrou pas : 5,75).

c) Déposer les vis (2) de fixation de la butée (3) de point mort. Dégager la butée.

Déposer les vis (1) d'arrêt des cylindres.

Dégager l'ensemble cylindre-piston par l'intérieur du couvercle.



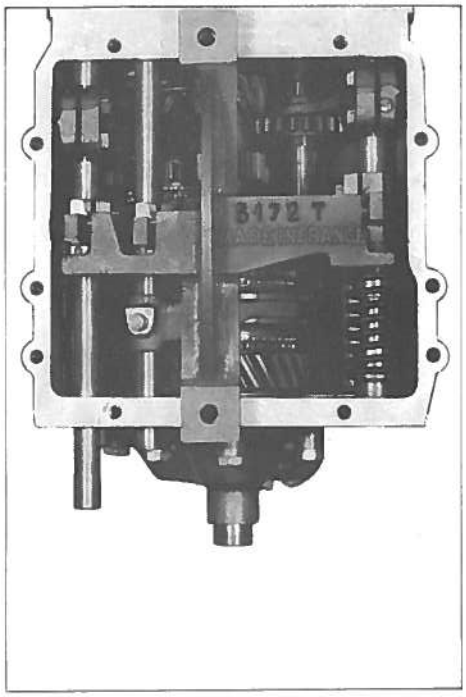
Montage.

38. Habiller le couvercle.

a) S'assurer que les pistons sont en butée au fond du cylindre, à l'aide de la vis de maintien (C).

b) Engager et visser à fond l'ensemble cylindre-piston dans le couvercle de boîte de vitesses.

c) Placer la butée (3) de point mort sur les pieds de centrage du couvercle. Serrer les vis (2) de fixation de la butée.



39. Vérifier et régler, si nécessaire, les doigts de commande de vitesses à l'aide du calibre 3172-T.

40. Relever la position des vitesses.

REMARQUE : Lorsque le couvercle est déposé, la boîte *n'est pas au point mort :* l'axe de M.AR. est amené par son ressort de rappel au delà du point mort. Pour passer une vitesse, il faut toujours ramener la M.AR. au point mort à l'aide d'un tournevis ou du calibre 3183-T.

a) Relever la position de la 1ère vitesse.
Engager la 1ère vitesse, le baladeur de 1ère - 2ème en appui sur le pignon fou de 1ère.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe par rapport à la face avant du carter.
Soit par exemple : 34,3 mm.

b) Relever la position de la 2ème vitesse.
Engager la 2ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 2ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 55,3 mm.

c) Relever la position de la 3ème vitesse.
Engager la 3ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 3ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 1,3 mm.

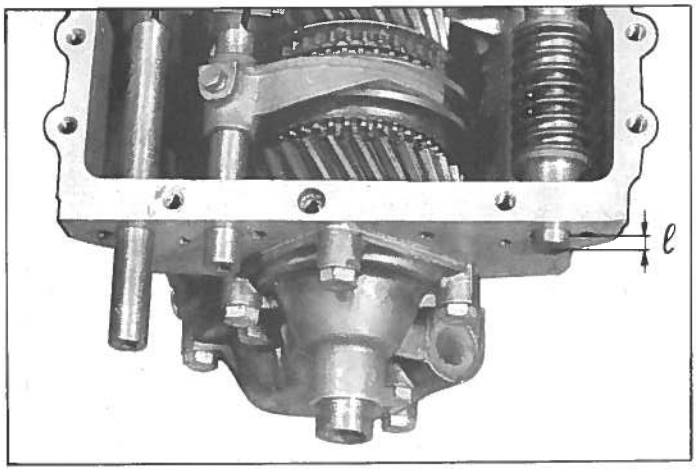
d) Relever la position de la 4ème vitesse.
Engager la 4ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 4ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 23,9 mm.

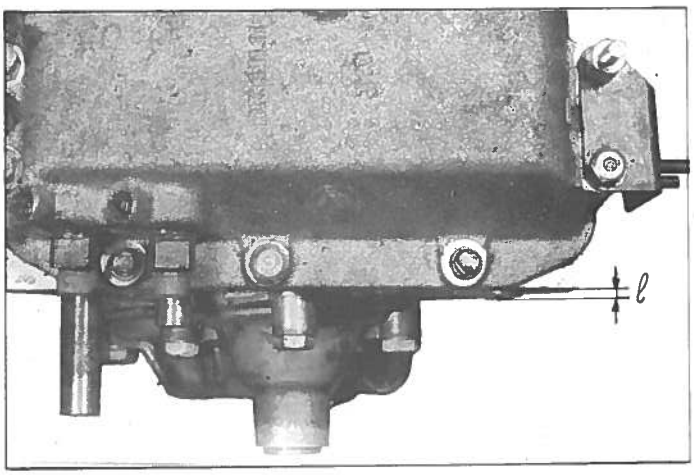
41. Relever la position du point mort de M.AR.

Déterminer le jeu longitudinal de l'axe de marche arrière au point mort.
Passer la 3ème ou la 4ème vitesse.
Dégager le calibre 3183-T, si nécessaire.
Pousser l'axe de M. AR. vers l'arrière de la boîte et relever, à l'aide d'une jauge de profondeur, la distance «ℓ» entre l'extrémité de l'axe et la face avant de la boîte, soit par exemple ℓ = 1,6 mm.
Tirer l'axe vers l'avant et relever la distance «$\ell 1$» soit par exemple $\ell 1$ = 2,6 mm. Faire la moyenne de ces 2 mesures :

$$\frac{\ell + \ell 1}{2} = \frac{1,6 + 2,6}{2} = 2,10 \text{ mm.}$$

Dans l'exemple choisi, il faut donc placer l'axe à une distance ℓ = 2,10 mm.





42. Monter le couvercle (enduire le plan de joint de masti-joint HD-37). Serrer les vis de fixation.

43. Régler le cylindre de marche arrière.

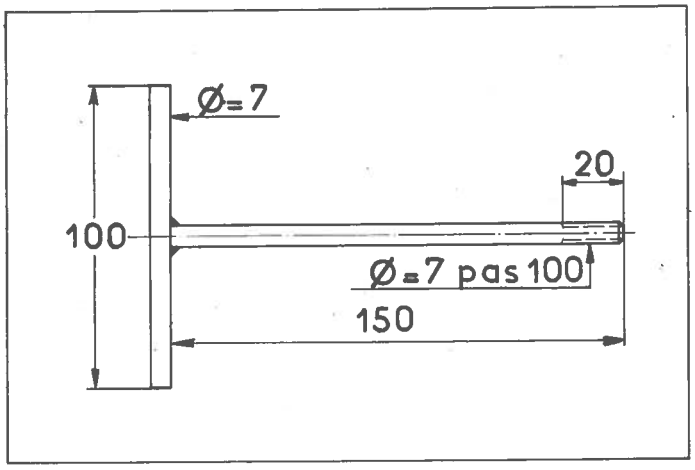
Visser l'ensemble cylindre-piston pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis d'arrêt de cylindre. Visser alors le cylindre jusqu'à ce que l'axe dépasse la face avant de la boîte de $\ell = 2{,}10$ mm (cote déterminée précédemment).

Enduire la vis d'arrêt du cylindre de masti-joint HD-37.

Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.

REMARQUE : Il faut remplacer les freins de cylindre de commande de vitesses à chaque démontage.

Déposer la vis de maintien du piston.



44. Régler la course des vitesses :

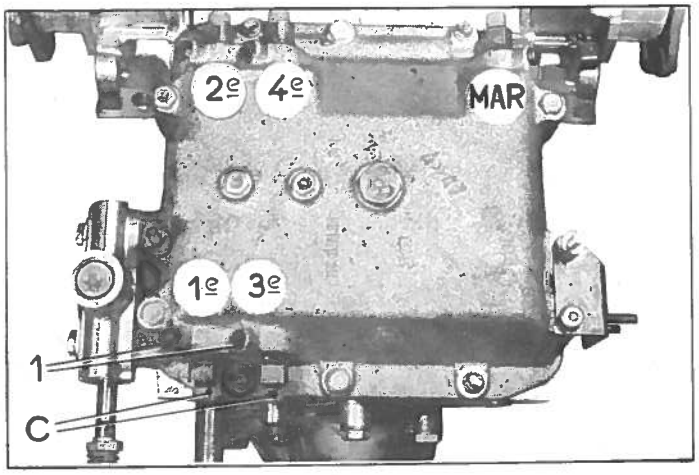
REMARQUE : Pour passer les différentes vitesses pendant cette opération, monter une vis $\phi = 7$ ou mieux un T fileté, dans le trou taraudé des axes.

a) **Régler la course de la 1ère vitesse :**

Engager à fond la 1ère vitesse. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 34,3 mm cote relevée au § 40 - alinéa a).

Visser l'ensemble cylindre-piston de 2ème pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis (1). Visser alors le cylindre de 1/3 de tour pour obtenir une garantie de 0,4 à 0,6 mm entre le baladeur et le pignon fou. Enduire la vis (1) d'arrêt du cylindre de masti-joint HD-37. Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.

Déposer la vis (C) de maintien du piston dans le cylindre.



b) **Régler la course de la 2ème vitesse :**

Tirer l'axe pour engager à fond la 2ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 55,3 mm cote relevée au § 40 - alinéa b).

Déposer la vis ou le T monté sur l'extrémité de l'axe.

Amener l'ensemble cylindre-piston de 1ère en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué précédemment.

c) **Régler la course de la 3ème vitesse :**

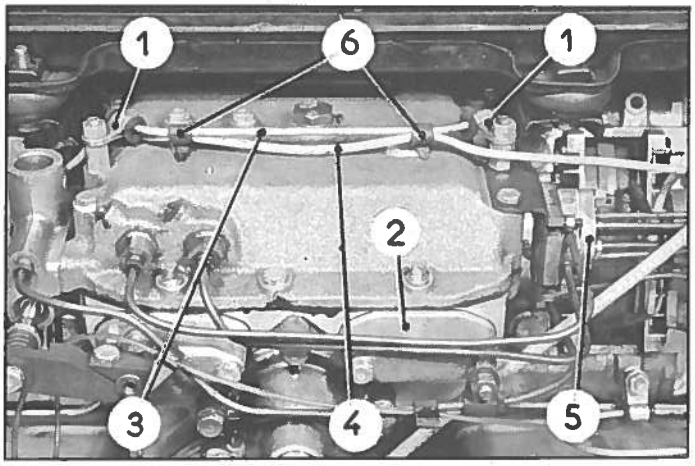
Engager à fond la 3ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 1,3 mm, cote mesurée au § 40 - alinéa c).

Amener l'ensemble cylindre-piston de 4ème en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a.

d) **Régler la course de la 4ème vitesse :**

Engager à fond la 4ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit 23,9 mm, cote mesurée au § 40 - alinéa d).

Amener l'ensemble cylindre-piston en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué à l'alinéa a.



45. Monter les faisceaux d'alimentation des cylindres (garniture caoutchouc neuve).

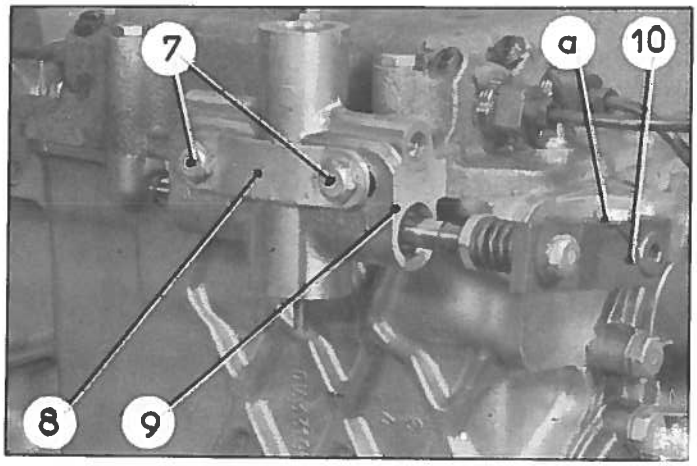
46. Monter le chapeau avant (2) en bout d'axe de fourchette de marche arrière (masti-joint HD-37) et le chapeau en bout d'axe de 3ème - 4ème. S'assurer de la présence du joint torique.

47. Poser le tube de liaison (3) entre les 2 blocs de freinage. Serrer les pattes (1) de fixation du tube.

Connecter le fil (4) de signal d'usure des plaquettes.

Placer les colliers (6) caoutchouc.

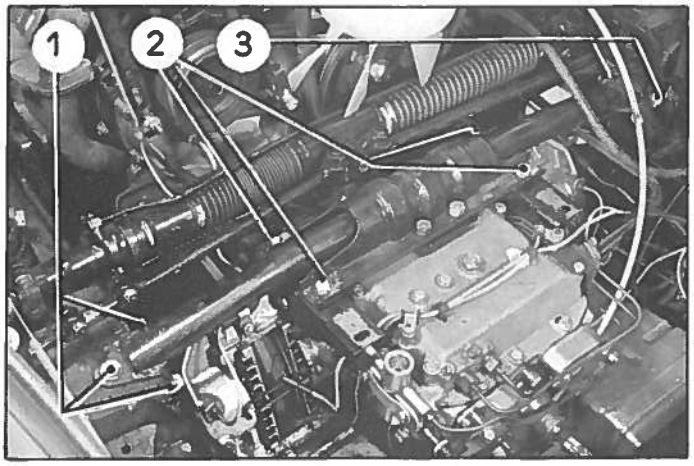
Accoupler le faisceau 5 tubes (5) aux faisceaux de la boîte. Intercaler les plaquettes porte-joints munies de joints toriques neufs.



48. Monter le verrou d'embrayage.

Accoupler la bride (10) à l'axe de 1ère, 2ème.

Accoupler les tubes, au verrou d'embrayage. La 1ère vitesse étant engagée, s'assurer qu'il existe un jeu de 1,7 mm mini entre la bride (10) et la tête de vis en (a) de fixation du chapeau d'axe. Sinon procéder au réglage du verrou. (Voir Op. DX. 330-3 § 53).



49. Poser la traverse avant support de boîte de vitesses.

Placer entre longeron et traverse les cales trouvées au démontage.

Serrer les vis (1-2-3) de fixation.

50. Dégager la grue ou le support 1797-T.

51. Poser le radiateur (voir Op. DX. 232-1) faire le plein du radiateur, la vanne de commande de chauffage étant ouverte.

52. Poser le bac de batterie et la batterie.

53. Placer la commande manuelle de hauteur en position route.

Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur, et la vis du correcteur de ralenti accéléré.

54. Purger le circuit de frein avant. (voir Op. DX. 453-0).

Purger les circuits de commande de vitesses, en manoeuvrant plusieurs fois le sélecteur de vitesses, et la commande d'embrayage à main.

Vérifier l'étanchéité des raccords.

55. Monter les ailes avant (voir Op. DX. 851-1).

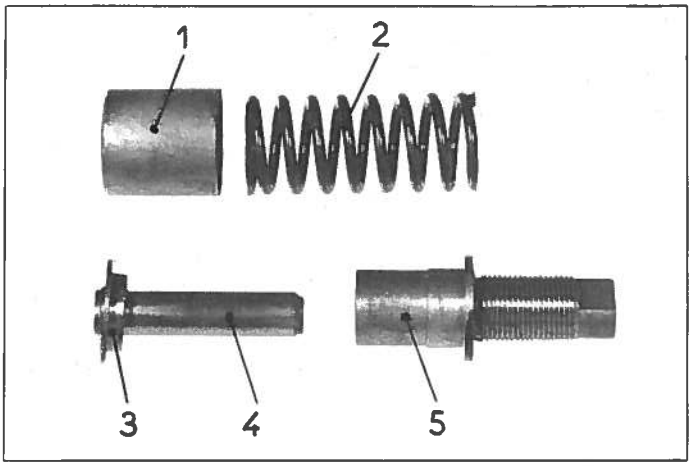
Monter l'ensemble traverse d'appui de roue de secours et collecteur d'air de radiateur.

Poser la roue de secours.

REMPLACEMENT DES JOINTS TORIQUES DES CYLINDRES DE COMMANDE DES VITESSES.

56. Déposer les cylindres (voir même opération §§ 27 à 37).

Démontage.



REMARQUES :

1°) - L'ensemble cylindre-piston de M.AR. n'a pas de ressort de rappel.

2°) - Ne pas désapparier chaque ensemble piston et cylindre.

57. Dégager à la main :

- l'ensemble piston (4) et coupelle (3) d'appui de ressort,
- le protecteur d'huile (1),
- le ressort (2).

Dégager le joint torique du cylindre, à l'aide d'un crochet en fil de laiton (ne pas rayer le cylindre).

58. Nettoyer les pièces à l'alcool et souffler à l'air comprimé.

Montage.

59. Humecter le cylindre, le piston et le joint à l'aide de liquide spécial pour circuit hydraulique.

60. Placer le joint dans la gorge du cylindre (5).

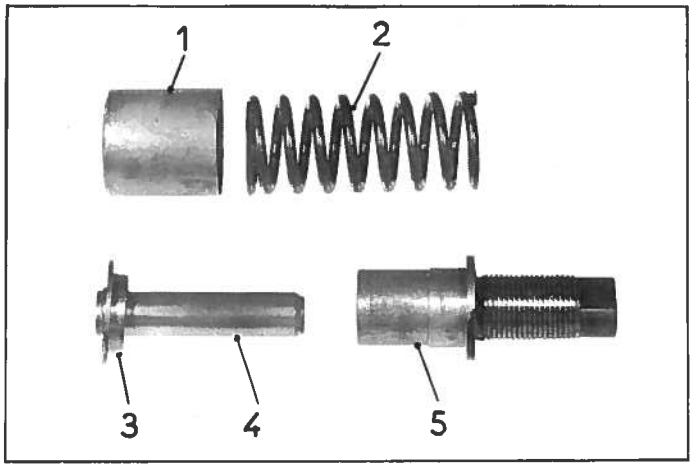
61. Mettre en place sur le piston :

- la coupelle (3) d'appui de ressort
- le protecteur d'huile (1)
- le ressort (2).

Engager le cylindre sur le piston. Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T et monter une vis de maintien. A défaut de pince, utiliser une vis ϕ = 4 mm - longueur = 80 mm munie d'une rondelle plate et d'un contre-écrou pas 5/75.

62. Poser les cylindres (voir même opération §§ 38 et suivants).

REMPLACEMENT DES JOINTS TORIQUES DES CYLINDRES DE COMMANDE DES VITESSES.



56. Déposer les cylindres (voir même opération §§ 27 à 37).

Démontage.

REMARQUES :

1°) L ensemble cylindre-piston de M.AR. n'a pas de ressort de rappel.

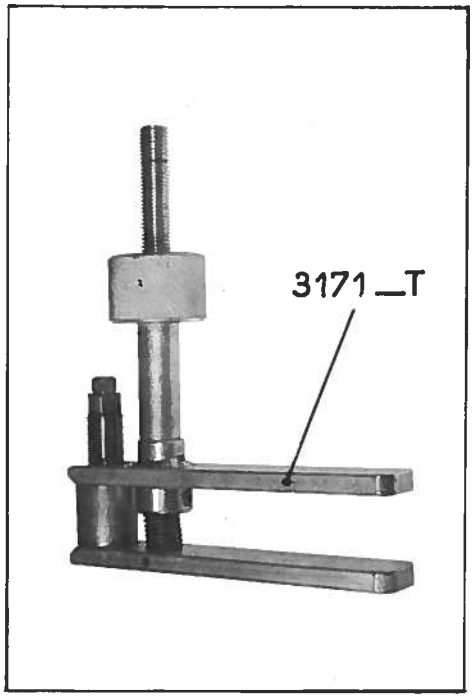
2°) Ne pas désapparier chaque ensemble piston et cylindre.

57. Dégager à la main :

- l'ensemble piston (4) et coupelle (3) d'appui de ressort,
- le protecteur d'huile (1),
- le ressort (2).

Dégager le joint torique du cylindre, à l'aide d'un crochet en fil de laiton (ne pas rayer le cylindre).

58. Nettoyer les pièces et souffler à l'air comprimé.



Montage.

59. Humecter le cylindre, le piston et le joint à l'aide de liquide spécial pour circuit hydraulique.

60. Placer le joint dans la gorge du cylindre (5).

61. Mettre en place sur le piston :

- la coupelle (3) d'appui de ressort,
- le protecteur d'huile (1),
- le ressort (2).

Engager le cylindre sur le piston. Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T et monter une vis de maintien. A défaut de pince, utiliser une vis ϕ = 4 mm pas 0,75, longueur = 85 mm munie d'une rondelle plate et d'un contre-écrou.

62. Poser les cylindres (voir même opération §§ 38 et suivants).

Nous n'avons pas envisagé la remise en état de cet organe, cette opération nécessitant généralement le remplacement de toutes les pièces.

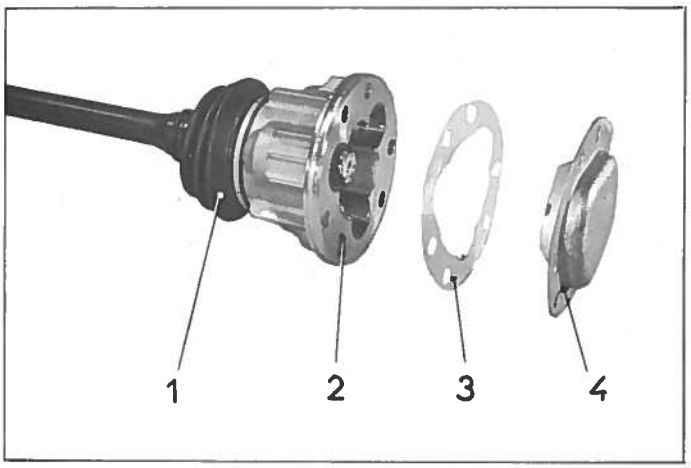
POINTS PARTICULIERS

Répartir 200 g. de graisse à roulement sur les chemises, les rotules et le triaxe.

Couple de serrage des écrous de rotules de pivot ..... 10 m.kg.

Couple de serrage de l'écrou de rotule de barre d'accouplement ..... 7 m.kg.

Couple de serrage des écrous des vis d'accouplement de l'entraîneur ..... 8,5 à 11 m.kg.



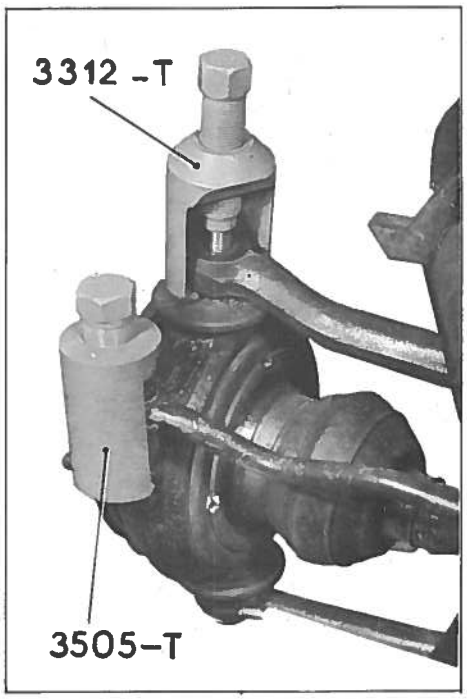
REMPLACEMENT D'UNE TRANSMISSION OU D'UN PIVOT.

Dépose.

1. Mettre l'avant de la voiture sur cales.

Déposer :
- la roue de secours,
- la barre d'appui de roue de secours,
- l'aile avant,
- la roue avant.

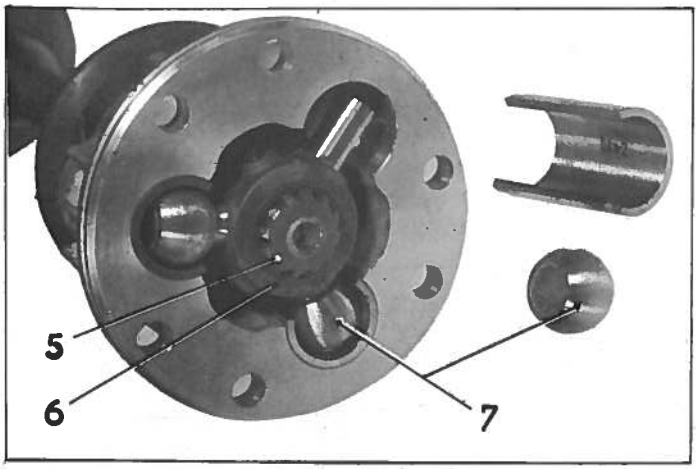
Faire tomber la pression (voir Op. D X. 00).



2. Déposer l'ensemble pivot transmission.

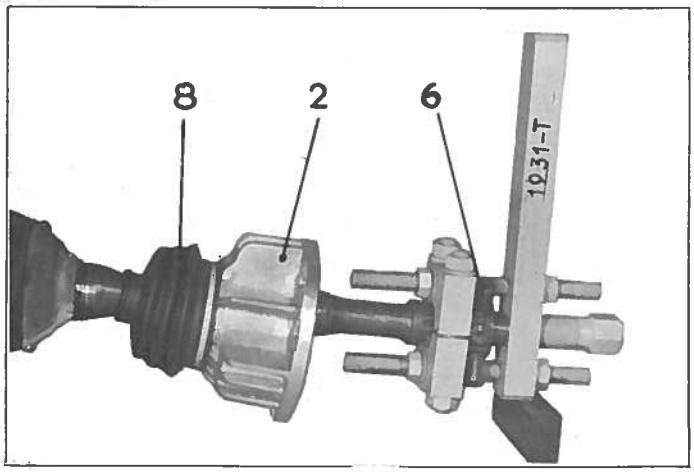
Désaccoupler :
- les entraîneurs des sorties de B.V.,
- la barre d'accouplement, du levier sur pivot (extracteur 3505-T),
- les bras d'essieu du pivot (extracteur 3312-T).

Déposer l'ensemble pivot transmission.



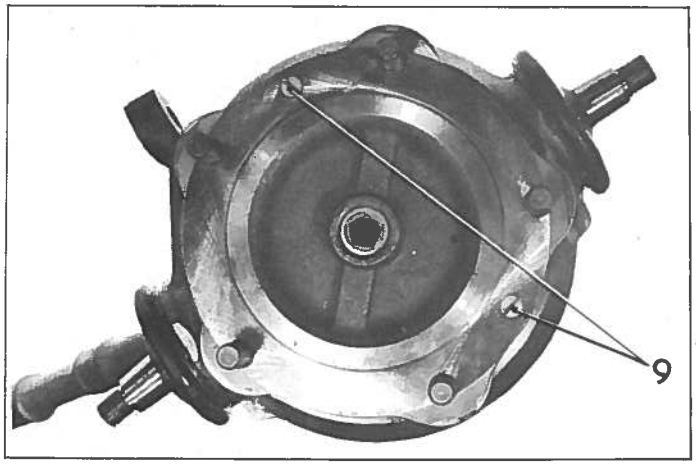
3. Déposer l'entraîneur.

Déposer :
- la tôle de protection (4) ainsi que le joint (3),
- les rotules (7) du triaxe (6),
- le circlips (5).



4. Extraire le triaxe (6) (extracteur 1931 - T).

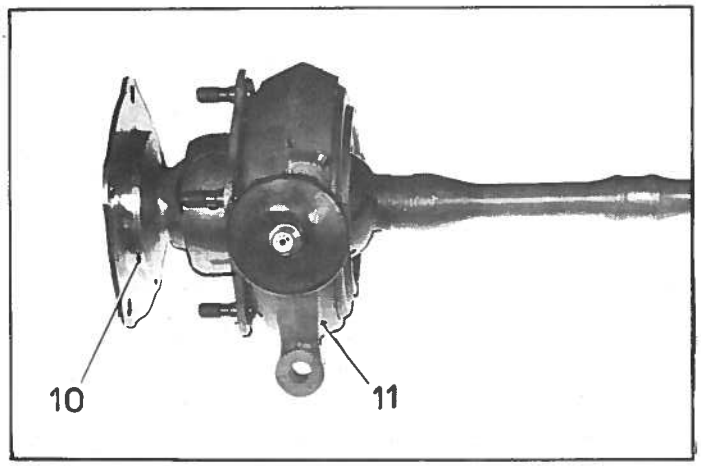
Dégager le carter (2) d'entraîneur muni de son cache-poussières (8).



5. Désaccoupler la transmission du pivot.

a) Déposer les deux vis (9).

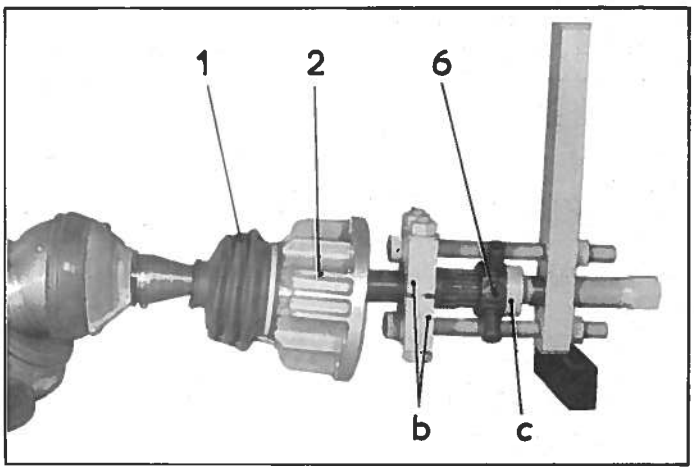
b) Dégager la transmission (10) du pivot (11).



Pose.

6. Accoupler la transmission (10) au pivot (11).

Serrer les deux vis (9).



7. Poser le carter (2) muni de son cache-poussières (1) sur la transmission.

8. Mettre en place le triaxe (6) à l'aide de l'extracteur 1931 - T muni du grain (c).
Poser le circlips.

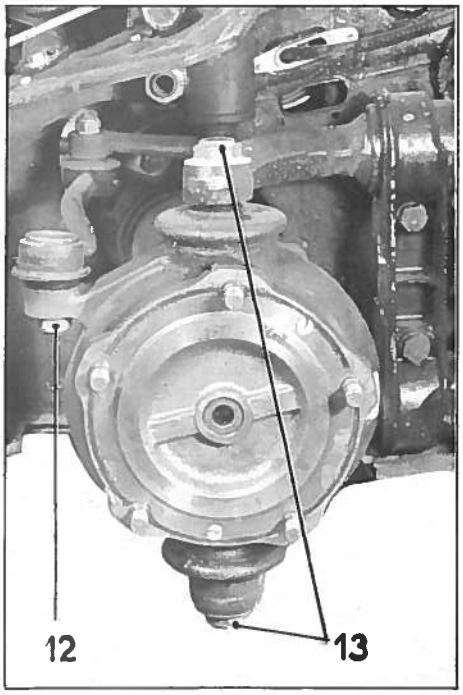
9. Monter :
- les rotules sur le triaxe,
- la tôle de protection munie de son joint.

Répartir 200 g. de graisse RETINAX AM (distribuée par Shell) sur le triaxe, les chemises ainsi que les rotules.

ATTENTION : Ne pas employer une autre graisse qui risquerait de détruire les coussinets téflon des rotules.

10. Poser l'ensemble pivot - transmission.

REMARQUE : Les rotules supérieures et inférieures de ce pivot doivent être graissées avant utilisation. A cet effet, deux graisseurs ont été laissés en place.
Au montage, graisser jusqu'à ce que la graisse sorte du logement de rotule, puis mettre la protection caoutchouc en place (ne pas mettre trop de graisse dans la protection caoutchouc qui risquerait alors de se déboiter).
Après graissage, déposer les graisseurs et les remplacer par les vis prélevées sur le pivot usagé.
Les pivots envoyés en rénovation ou en garantie, doivent être munis de graisseurs.

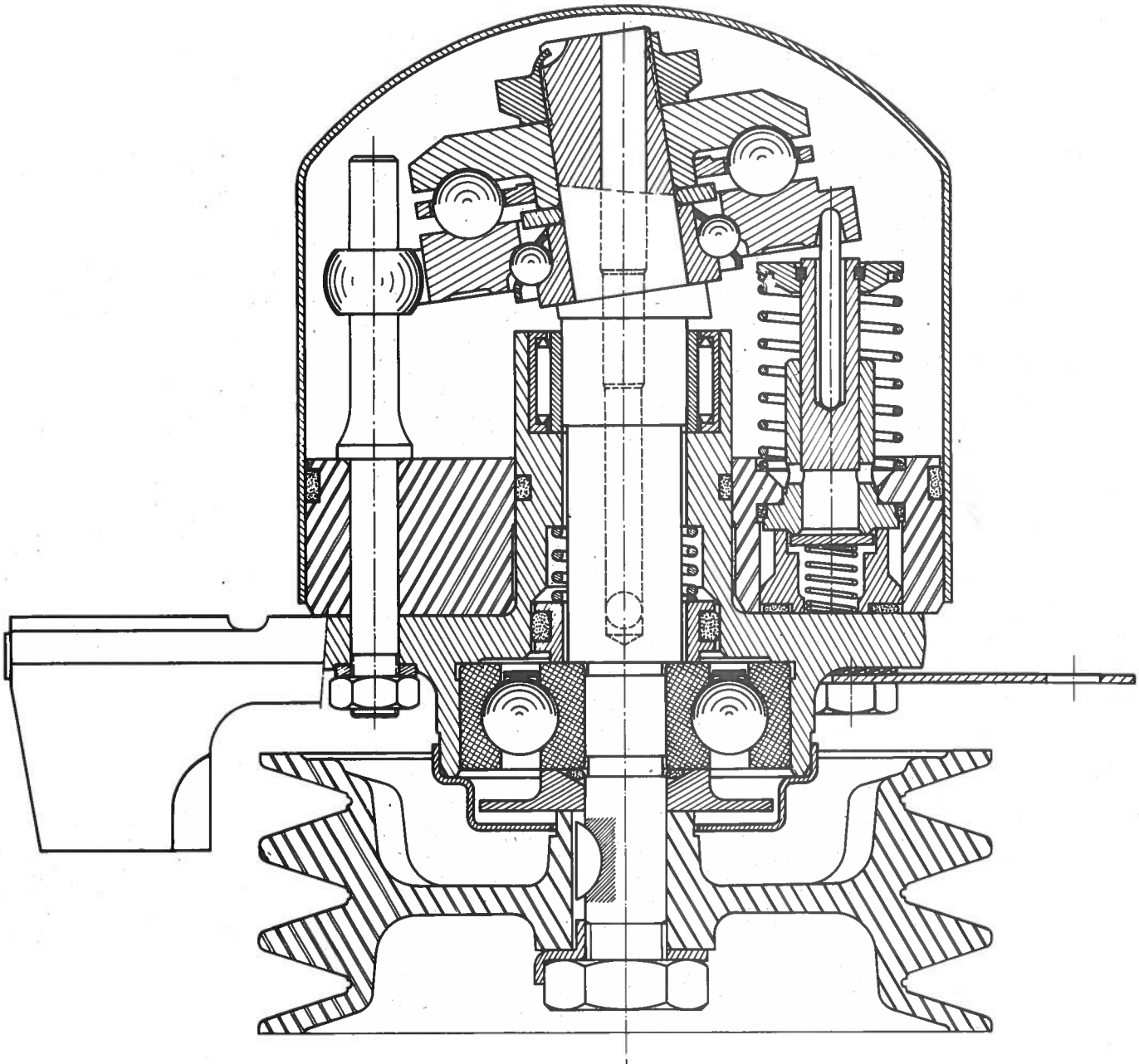


Serrer les écrous (13) de rotule à 91,8 m∧N soit 10 m.kg.
Serrer l'écrou (12) de rotule de barre d'accouplement à 68,87 m∧N soit 7 m.kg.
Serrer les écrous des vis d'accouplement de l'entraîneur de 82,3 à 101,6 m∧N soit 8,5 à 11 m.kg.

11. Poser :
- la roue avant et l'aile,
- la barre d'appui de roue de secours ainsi que la roue de secours.

12. Mettre la voiture au sol.

POMPE HAUTE PRESSION



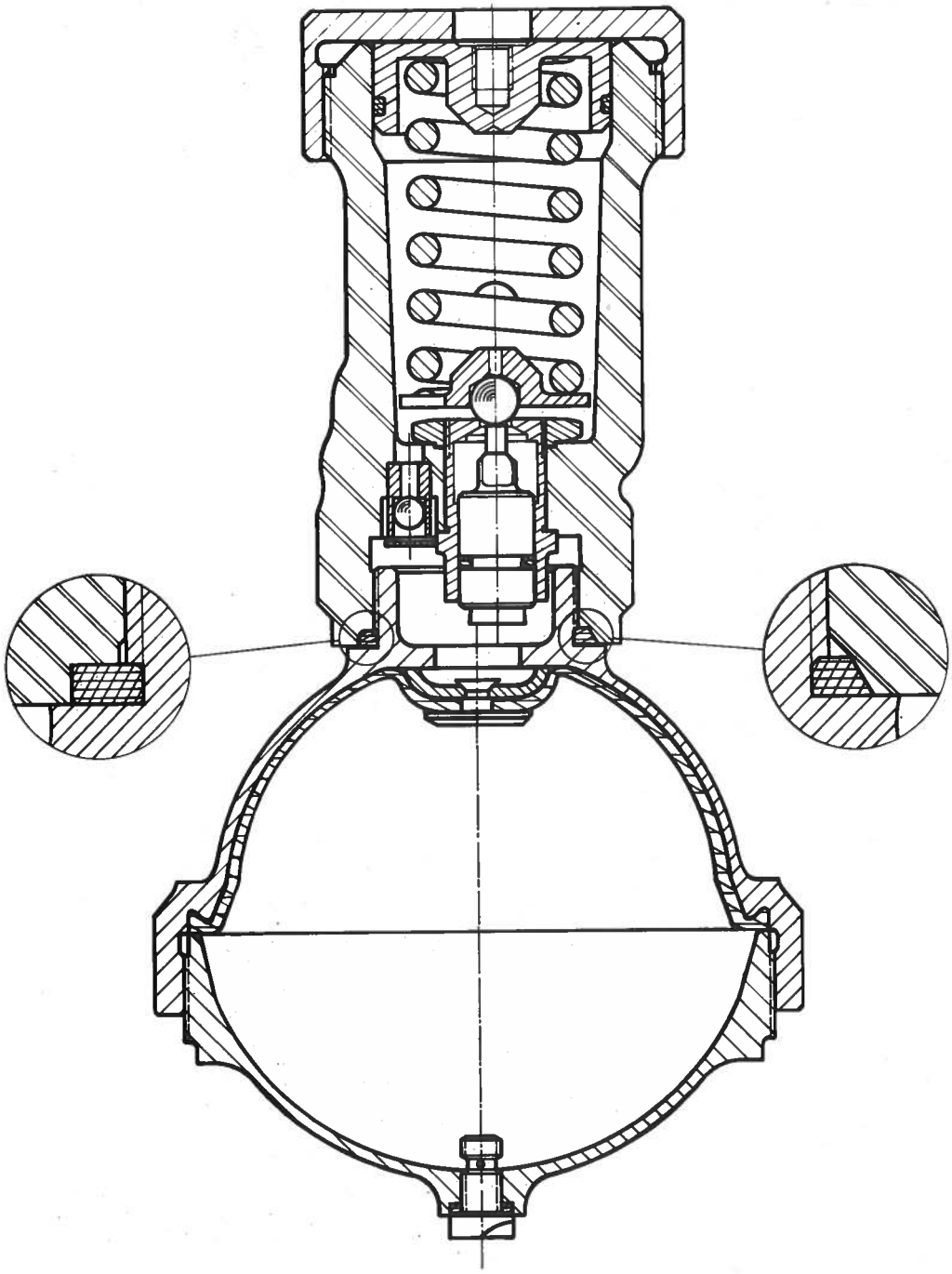
POINTS PARTICULIERS

Remplacer tous les joints à chaque intervention.

Serrage des écrous et des vis de fixation du palier sur le corps de pompe = 3,5 m.kg

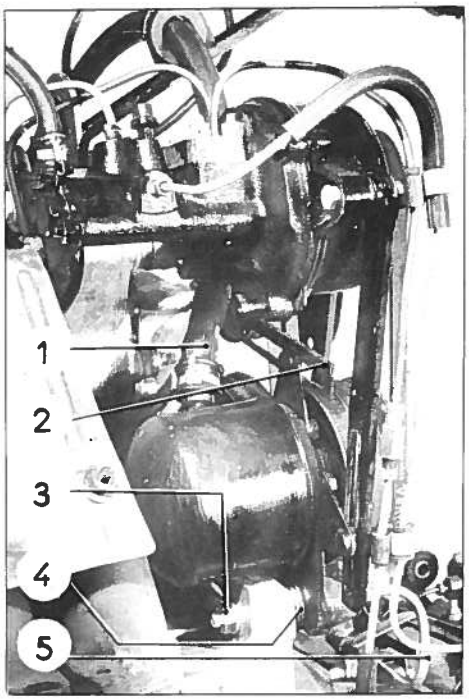
Serrage de l'écrou de poulie de commande = 4 m.kg

CONJONCTEUR DISJONCTEUR



POINTS PARTICULIERS

Jeu entre la plaquette de retenue et la bille de conjonction	= 0,3 à 0,4 mm
Serrage de l'écrou de fixation de la chemise du piston de commande du conjoncteur	= 3 m.kg
Serrage de l'écrou de maintien du bouchon de conjoncteur	= 17 à 20 m.kg



REMPLACEMENT D'UNE POMPE HP.

Dépose.

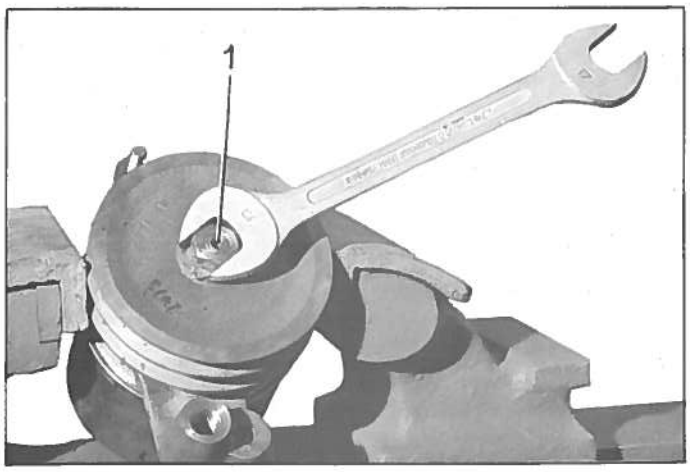
1. Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).
2. Déposer :
   - le tirant entre pompe HP. et régulateur centrifuge,
   - la courroie de régulateur.
3. Désaccoupler :
   - le tube de liaison (5) pompe conjoncteur, de la pompe,
   - le tirant (2) de la pompe,
   - le tube d'aspiration (1) de pompe.
4. Déposer l'écrou (3) de la vis axe d'articulation de la pompe (clé à oeil de 16 ou 2250-T).

Dégager les courroies de la poulie de pompe.

Dégager la pompe HP., ne pas égarer les cales de réglage (4).

Pose.

5. Mettre en place la pompe HP., intercaler les cales de réglage (4), approcher l'écrou (3) (rondelle plate).
6. Vérifier l'alignement de la poulie de pompe (voir Op. DX. 231-0).
7. Poser les courroies sur la poulie de pompe.
8. Accoupler :
   - le tube d'aspiration (1) à la pompe,
   - le tube de liaison (5) pompe conjoncteur, au palier de pompe,
   - le tirant (2) à la pompe.
9. Tendre les courroies (voir Op. DX. 231-0).
10. Poser la courroie du régulateur centrifuge.
    Poser le tirant entre pompe HP. et régulateur (DX. seulement).
11. Tendre la courroie du régulateur (DX. seulement) (voir Op. DX. 231-0).
12. Remplir la pompe de liquide par le tube plongeur du réservoir.
    Mettre le moteur en marche, vis de purge du conjoncteur desserrée.
13. Mettre les circuits sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords.



DEMONTAGE.

REMARQUE : Tous les joints sont à remplacer systématiquement.

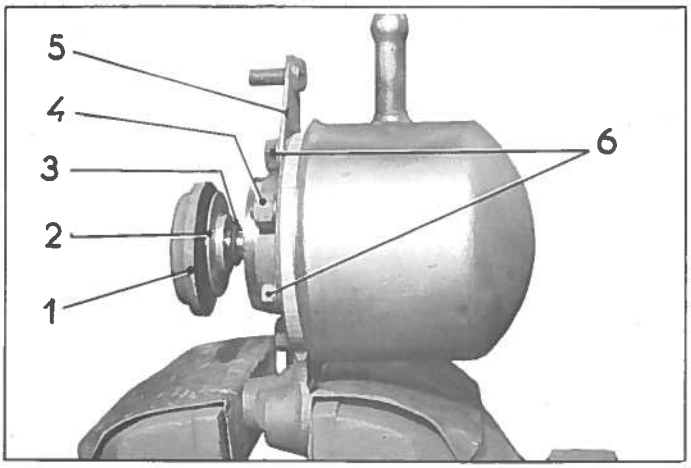
1. Vider la pompe du liquide qu'elle contient.

2. Déposer la poulie.

a) Immobiliser la poulie à l'étau (mordaches en plomb).

b) Déposer l'écrou (1) et son arrêtoir.

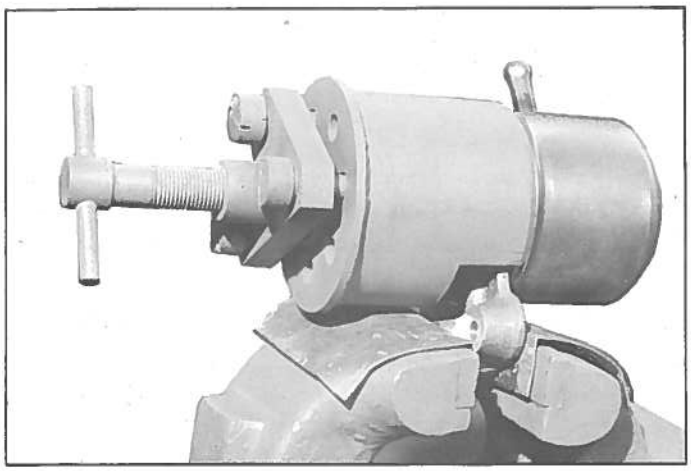
c) Dégager la poulie et sa clavette.



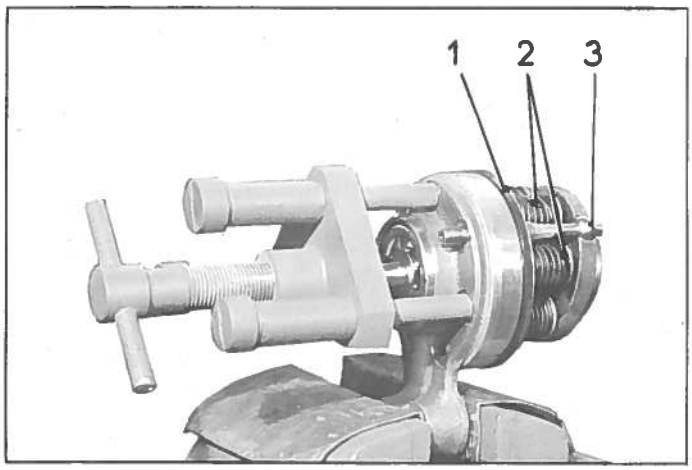
3. Maintenir la pompe à l'étau (mordaches cuivre ou aluminium) par l'oeilleton du palier d'arbre de pompe.

4. Dégager :

- la coupelle de fermeture (1),
- le déflecteur de pompe (2),
- le joint torique (3),
- l'écrou (4) et les vis (6) de fixation de palier,
- la patte (5) de blocage de tendeur de pompe.



5. Déposer le couvercle de pompe à l'aide de l'extracteur 2282-T (A).

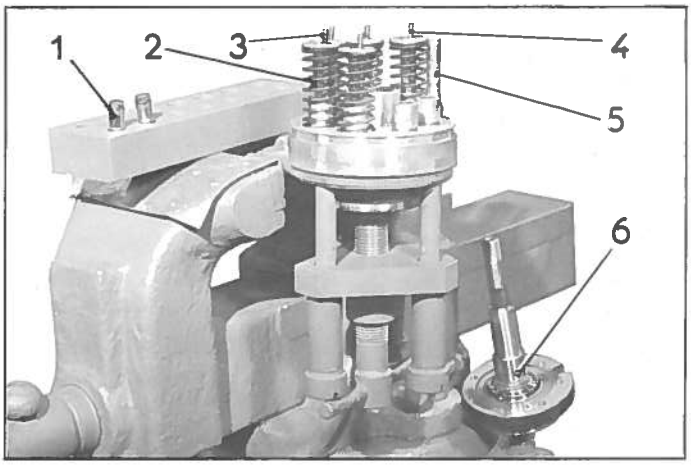


Déposer le joint caoutchouc (1) d'étanchéité entre corps et couvercle.

6. Chasser l'axe du roulement de palier (extracteur 2282-T). (A).

Attention à ne pas disperser les ensembles (2).

Dégager la rotule (3).



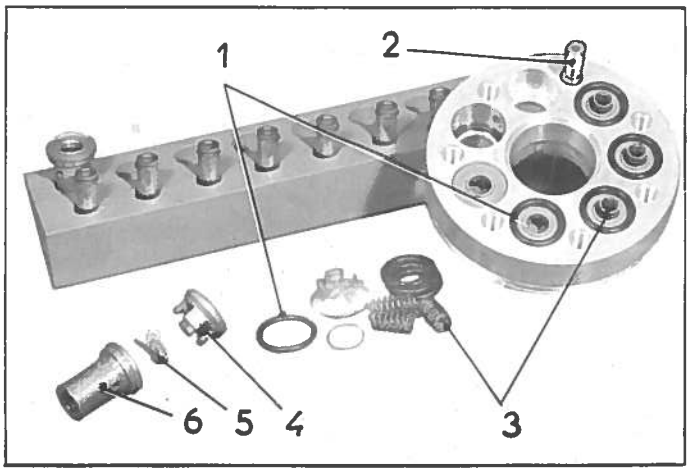
7. Maintenir la pompe verticalement, le plateau oscillant vers le haut et dégager l'arbre (6). Attention à ne pas désapparier les ensembles chemise-piston.

Dégager les tiges (3) de piston.

Dégager les pistons (1) en commençant l'opération par le piston le plus proche du doigt d'arrêt (5) et en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre.

Placer chaque piston (1) dans le ratelier (MR. 3301-80) (B) (de gauche à droite), les trous recevant les pistons face à l'opérateur.

REMARQUE : Les tiges (3), les cuvettes (4) et les ressorts (2) ne sont pas appariés.



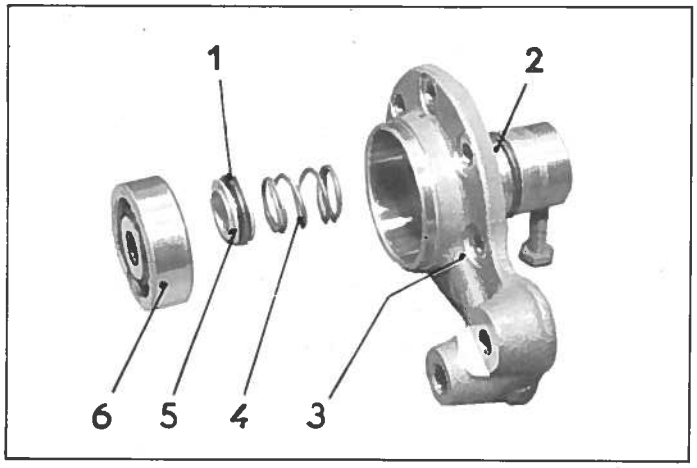
8. A l'aide d'un maillet, chasser le palier d'arbre de pompe, en tenant l'ensemble à la main.

Lorsque le palier d'arbre de pompe est libéré, retourner l'ensemble pour éviter la chute des pièces ainsi libérées.

Déposer :
- le palier d'arbre de pompe,
- les joints toriques (1) de pompe,
- les ressorts (3) de clapet,
- les entretoises (4) de chemise,
- les clapets (5).

Dégager les chemises (6) et les ranger dans le ratelier (MR. 3301-80)(B) face à leurs pistons respectifs ; tenir compte du retournement de l'ensemble, et en partant du doigt d'arrêt, opérer en sens inverse des aiguilles d'une montre. Les disposer toujours de la gauche vers la droite dans le ratelier, de façon à conserver l'appariage des ensembles chemise-piston.

A l'aide d'un maillet, chasser le doigt d'arrêt (2).

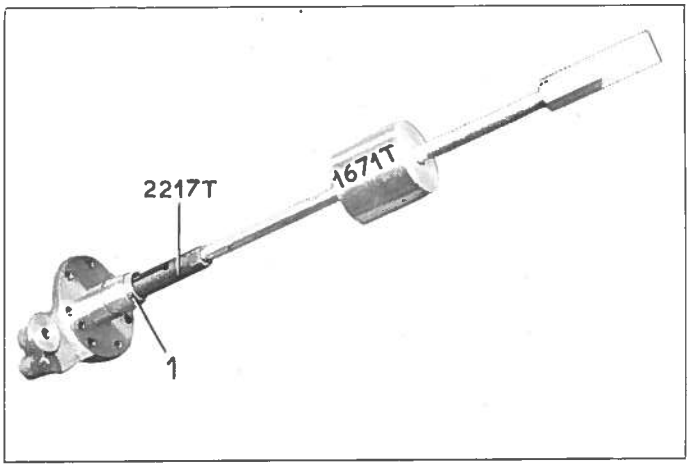


9. Déshabiller le palier.

a) Chasser le roulement à billes (6) du palier (3) à l'aide d'un mandrin (ϕ = 17 mm - Longueur = 150 mm). Ce roulement est à remplacer à chaque démontage.

Dégager l'entretoise d'étanchéité (5) et son ressort (4).

Déposer les joints toriques (1 et 2) de l'entretoise et du palier.



b) Déposer le roulement à aiguilles (1). Utiliser l'extracteur 1671-T (employé sur 2 CV et 3 CV pour extraire le roulement à aiguilles de vilebrequin), muni de l'embout 2217-T.

10. Vérifier le roulement de l'arbre (1).

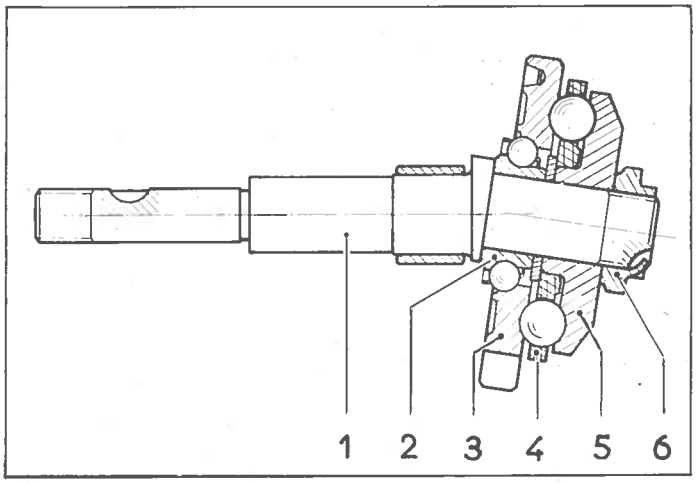
NOTA : Les pièces de cet ensemble ne sont pas vendues par le Service des Pièces Détachées.

a) Faire sauter au bédane le métal de l'écrou (6), rabattu dans le fraisage de l'arbre (1).

b) Déposer :
- l'écrou (6),
- le chemin de roulement (5) extérieur,
- la cage de roulement (4) en nylon, et dégager les billes,
- le chemin de roulement (3) intermédiaire, et dégager les billes,
- le chemin de roulement (2) intérieur.

S'assurer à la loupe qu'il n'y a aucun billage, écaillage, piqure au cuivrage des chemins de roulement et des billes.

c) Remonter les pièces dans l'ordre inverse de démontage.



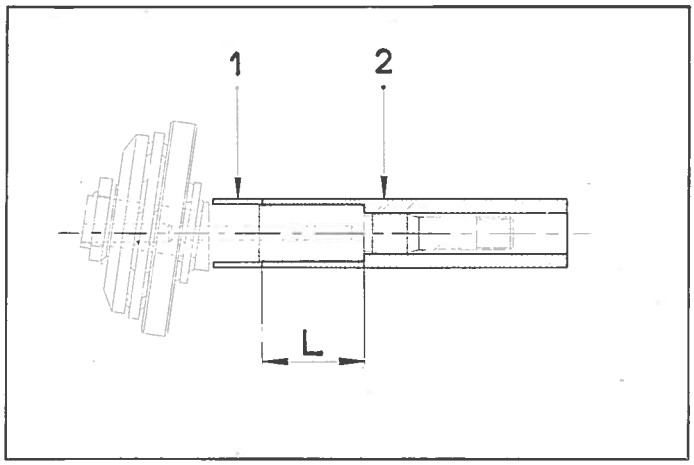
11. Déposer la bague intérieure du roulement à aiguilles.

Placer l'arbre, la bague en appui sur un tas.
A l'aide d'un matoir droit, frapper sur la bague suivant une génératrice en 2 ou 3 points équidistants jusqu'à ce que la bague soit libre, ou qu'elle se dégage par inertie en frappant l'extrémité de l'arbre sur un morceau de bois.

12. Nettoyer les pièces à l'alcool.

13. Préparer les chemises et les bagues porte-joint.

Rectifier les portées des clapets sur les chemises, et la face avant de la bague porte-joint de pompe (côté roulement).
Utiliser du papier abrasif N° 600, humecté d'alcool et posé sur un marbre.
Nettoyer les pièces à l'alcool, puis à l'air comprimé.
Remettre les chemises à leur place dans le ratelier.
Remplacer les clapets par des clapets neufs.



MONTAGE.

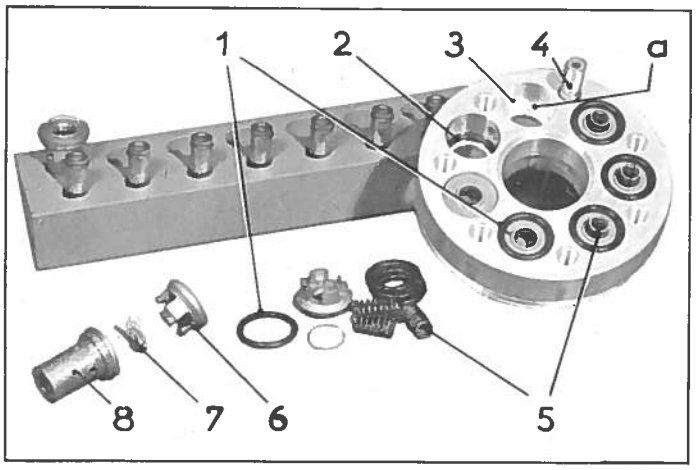
NOTA : Tous les joints doivent être humectés de liquide avant montage.

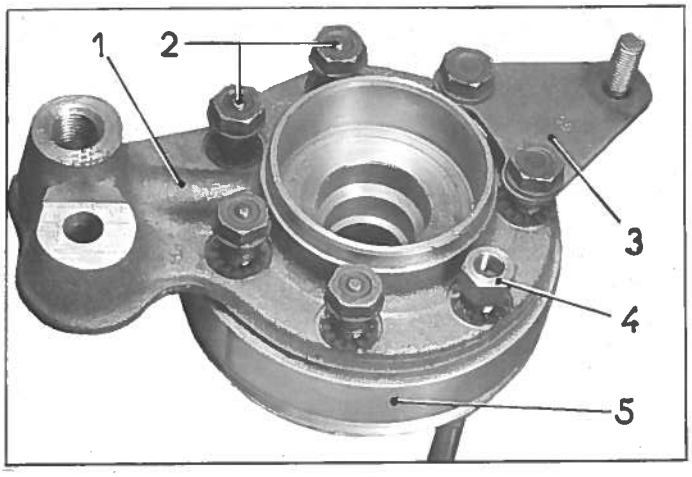
14. Mettre en place la bague intérieure (1) du roulement à aiguilles, à la presse et à l'aide du MR. 3045-140 (2), vérifier la cote L qui doit être de

$33 \begin{smallmatrix} +0,5 \\ 0 \end{smallmatrix}$ mm.

15. Préparer le corps de pompe.

Monter le doigt d'arrêt (4) dans le corps (3) de pompe, à la presse.
Placer les joints toriques (2) de chemises, dans les gorges (a) des alésages recevant les chemises (8).
Constituer des ensembles : chemise (8), clapet (7) et entretoise (6) (humecter la collerette de la chemise (8) avec du liquide hydraulique).
Monter ces ensembles dans le corps (3) de pompe, en respectant l'ordre inverse du démontage (prendre les pièces dans le ratelier (MR. 3301-80)(A) de la droite vers la gauche, et les placer dans le corps (3) de pompe en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, à partir du doigt d'arrêt (4).
Pousser fortement sur l'ensemble jusqu'à «verrouillage» (passage de la collerette de la chemise (8) dans le joint (2)).
Vérifier la mise en place correcte des entretoises (6) de chemise, qui doivent être en retrait par rapport à la surface du corps (3) de pompe.
Placer les joints toriques (1) de pompe sur les entretoises (6) de chemise.
Monter les ressorts (5) de clapet.





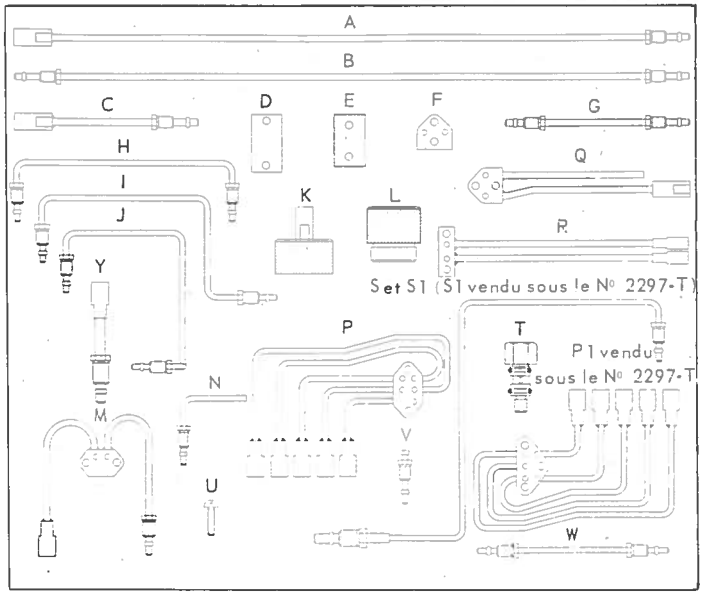
16. Monter le palier sur le corps de pompe.

Placer le joint torique de palier dans sa gorge sur le moyeu de palier (1) d'arbre de pompe.

Présenter le palier (1) dans le corps (5) de pompe positionné comme indiqué ci-contre.

Monter la patte de blocage (3) de tendeur de pompe (intercaler des rondelles éventail entre la patte (3) et le palier).

Serrer l'écrou (4) et les vis (2) à 3,5 m.kg. (rondelles éventail).



17. Vérifier l'étanchéité du corps de pompe.

Relier la sortie du palier (1) d'arbre de pompe à la sortie (a) de la pompe du banc d'essai 2290-T à l'aide du tube S1.

S'assurer que la vis de purge (b) de la pompe est bien serrée. Pomper pour amener la pression à 150 kg/ cm^2 sur le manomètre M2.

L'aiguille du manomètre doit rester fixe ou descendre très lentement.

Si l'on constate :

a) Un suintement entre palier (1) et corps (2) de pompe, changer les joints toriques de pompe.

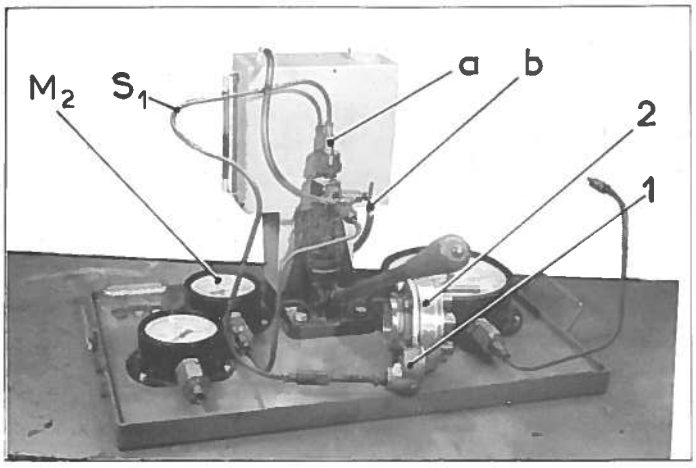
b) Un suintement entre chemise et corps de pompe indique un mauvais montage des chemises ou des joints.

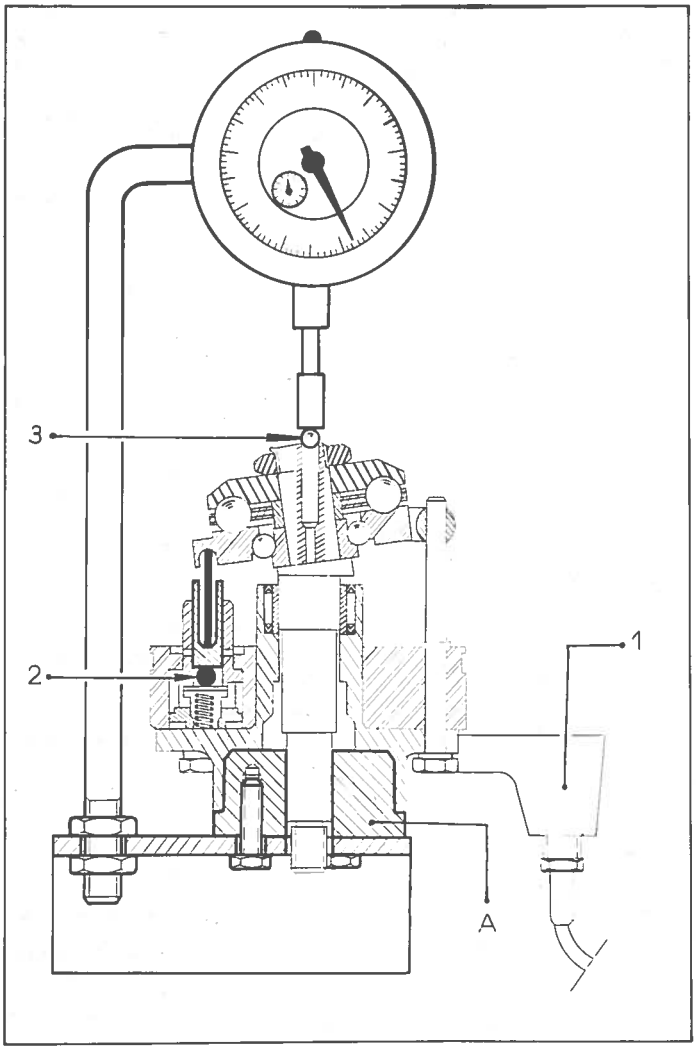
c) La pression ne monte pas : la portée d'un ou de plusieurs clapets peut être défectueuse.

Desserrer la vis de purge (b), puis la resserrer et pomper.

Faire cette opération plusieurs fois. Une impureté placée sous le clapet peut ainsi être éliminée.

S'il y a lieu, refaire l'étanchéité des clapets.





18. Mesurer la longueur des tiges de pistons.

a) Placer la pompe sur le support (MR. 3365-60) équipé du support de comparateur 2039-T.

Relier la sortie du palier (1) à la sortie (a) de la pompe du banc 2290-T.

Pomper pour obtenir une pression de 150 kg/cm^2 sur le manomètre M2.

Introduire dans le corps de pompe :

- une bille (2) Ø = 6 mm - bille N° 2707 S dans une des chemises,
- le piston correspondant à cette chemise,
- une tige de piston neuve - longueur = 29,5 mm N° D. 391-519.

Mettre l'arbre en place dans le corps de pompe et le centrer dans le cimblot (A).

Placer une bille (3) Ø = 6,35 mm sur l'alésage de la partie supérieure de l'arbre et positionner le comparateur 2437-T, équipé d'une tige N° 2438-T de façon à centrer la touche du comparateur dans l'axe de l'arbre de pompe.

b) Faire tourner le plateau supérieur de l'arbre afin d'amener son épaulement en butée sur le cimblot (A) et placer le zéro du cadran face à la grande aiguille du comparateur.

Poursuivre la rotation du plateau jusqu'à la position qui correspond à la levée maximum de l'arbre, enregistrée au comparateur.

Compter les tours et fractions de tours, parcourus par l'aiguille du comparateur soit « m » en mm.

La longueur « L1 » de la tige de piston doit être :

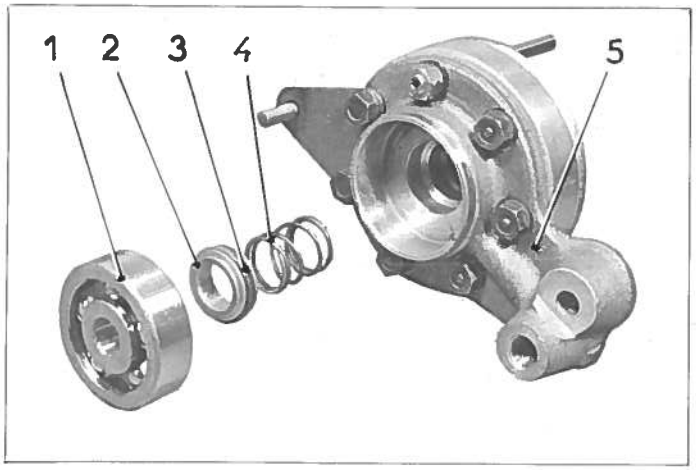
$$L1 = 35 - m$$

c) Déposer la tige de piston de pompe, le piston et la bille.

d) Répéter la même opération dans deux autres chemises de façon à obtenir deux autres valeurs L2 et L3.

e) La longueur des tiges de piston de pompe à adopter sera la moyenne de ces 3 valeurs :

$$L1 = \frac{L1 + L2 + L3}{3}$$

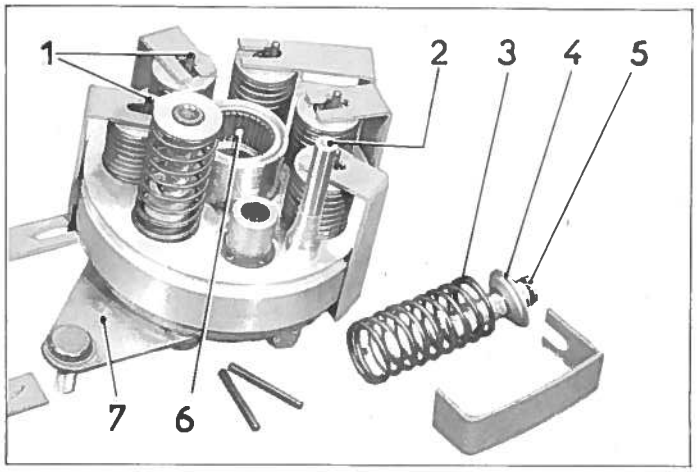


19. Préparer le palier (5).

NOTA : Vérifier l'état de surface du flanc de la cage intérieure du roulement (1) (côté cage en nylon). Cette face ne doit présenter aucune trace de rayure, coup ou marque quelconque ; l'humecter de liquide hydraulique.

Monter :
- le ressort (4),
- la bague porte-joint (2) avec son joint torique (3),
- le roulement (1) à la presse

Orienter la bague nylon vers l'intérieur de la pompe en centrant la bague (2) porte-joint à l'aide du mandrin MR. 3436-110.



20. Monter les pistons.

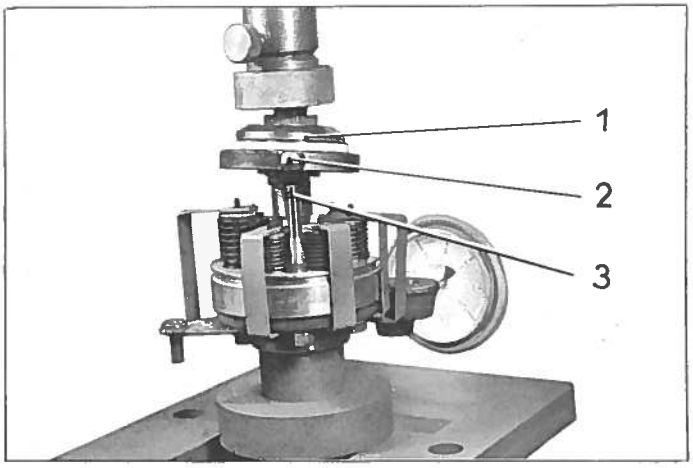
Prendre le premier piston (5) à droite dans le ratelier MR. 3301-80, une cuvette (4) de ressort de piston et un ressort (3) de piston.

Monter ces pièces sur la première chemise en partant du doigt d'arrêt (2) (sens inverse des aiguilles d'une montre). Appuyer sur le piston pour l'introduire dans sa chemise. Le maintenir avec un étrier 2284-T.

Répéter la même opération pour les autres chemises. L'étrier le plus long se monte sur le piston en face de l'oeilleton et en face de la patte (7) de blocage de tendeur de pompe.

Placer les tiges (1) de piston de pompe.

Présenter la cage à aiguilles (6) (face gravée dirigé vers l'extérieur de la pompe).



21. Monter l'arbre.

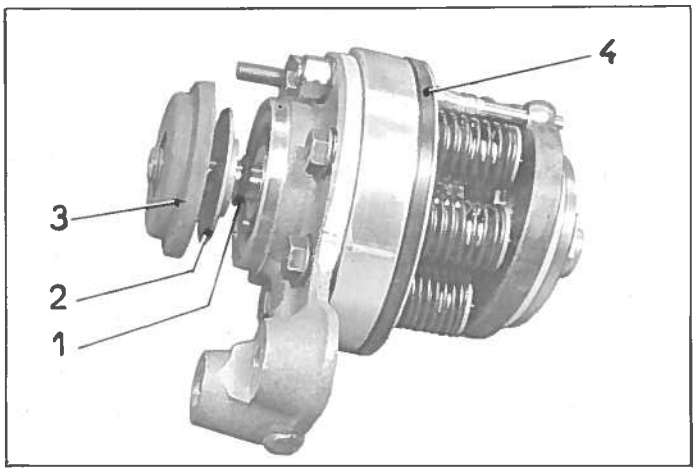
Présenter l'arbre (1) de façon que la rotule (2) du doigt d'arrêt soit placée dans l'encoche du plateau et sur le doigt d'arrêt (3).

Emmancher l'arbre à la presse (1) à l'aide du tas MR. 3676-200.

Dégager les étriers 2284-T.

Veiller à ce que les tiges de piston pénètrent dans les alvéoles du plateau oscillant, et à ce que la rotule (2) ne coince pas sur le doigt d'arrêt.

Faire tourner l'arbre pour vérifier qu'il n'y a pas de point dur.



22. Monter l'étanchéité avant.

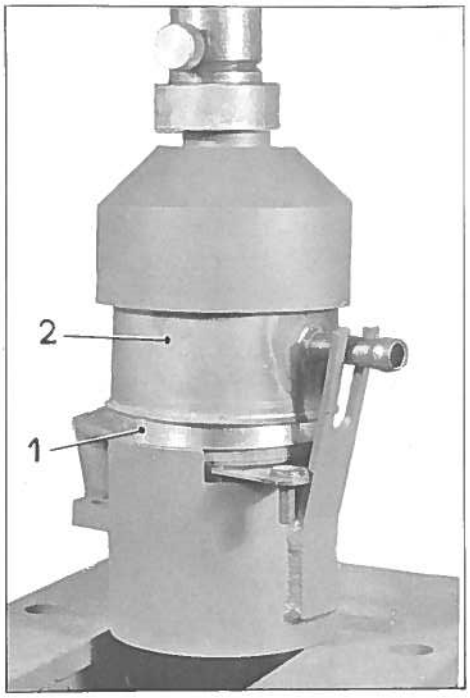
Graisser le roulement.

Monter :

- le joint torique (1),
- le déflecteur de pompe (2),
- la coupelle de fermeture (3).

23. Monter le couvercle de pompe.

a) Placer le joint caoutchouc (4) dans la gorge du corps de pompe.



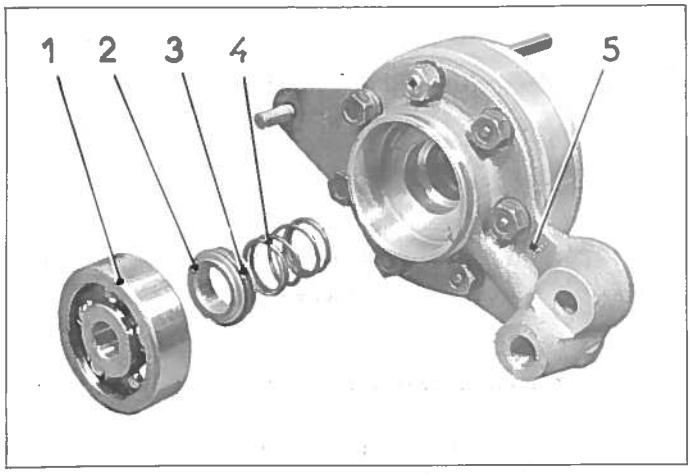
b) Présenter le couvercle (2) de pompe sur le corps (1) (l'orientation est donnée par le montage 2287-T).

Le mettre en place à la presse.

24. Monter la poulie.

Monter :

- la clavette woodruff,
- la poulie,
- l'arrêtoir de l'écrou,
- l'écrou. Le serrer à 4 m.kg., puis rabattre l'arrêtoir.

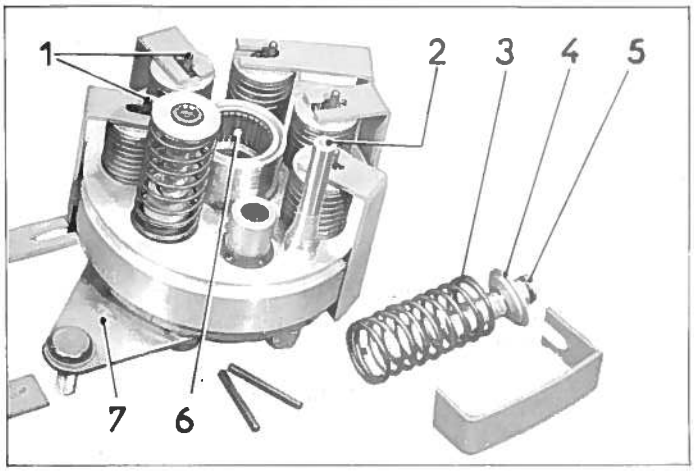


19. Préparer le palier (5).

NOTA : Vérifier l'état de surface du flanc de la cage intérieure du roulement (1) (côté cage en nylon). Cette face ne doit présenter aucune trace de rayure, coup ou marque quelconque ; l'humecter de liquide hydraulique.

Monter :
- le ressort (4),
- la bague porte-joint (2) avec son joint torique (3),
- le roulement (1) à la presse

Orienter la bague nylon vers l'intérieur de la pompe en centrant la bague (2) porte-joint à l'aide du mandrin MR. 3436-110.



20. Monter les pistons.

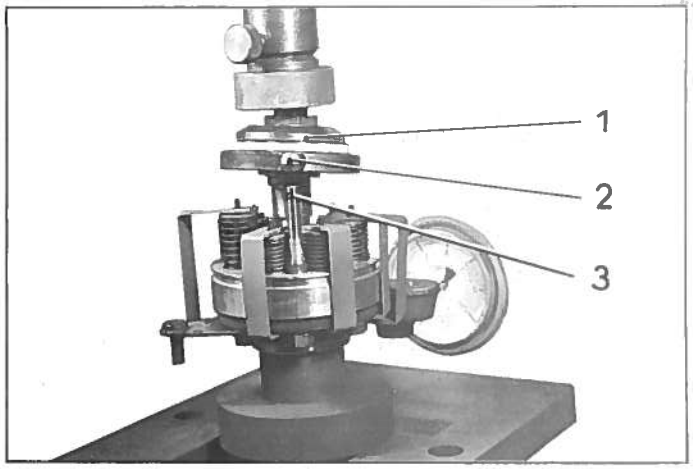
Prendre le premier piston (5) à droite dans le ratelier MR. 3301-80, une cuvette (4) de ressort de piston et un ressort (3) de piston.

Monter ces pièces sur la première chemise en partant du doigt d'arrêt (2) (sens inverse des aiguilles d'une montre). Appuyer sur le piston pour l'introduire dans sa chemise. Le maintenir avec un étrier 2284-T.

Répéter la même opération pour les autres chemises. L'étrier le plus long se monte sur le piston en face de l'oeilleton et en face de la patte (7) de blocage de tendeur de pompe.

Placer les tiges (1) de piston de pompe.

Présenter la cage à aiguilles (6) (face gravée dirigé vers l'extérieur de la pompe).



21. Monter l'arbre.

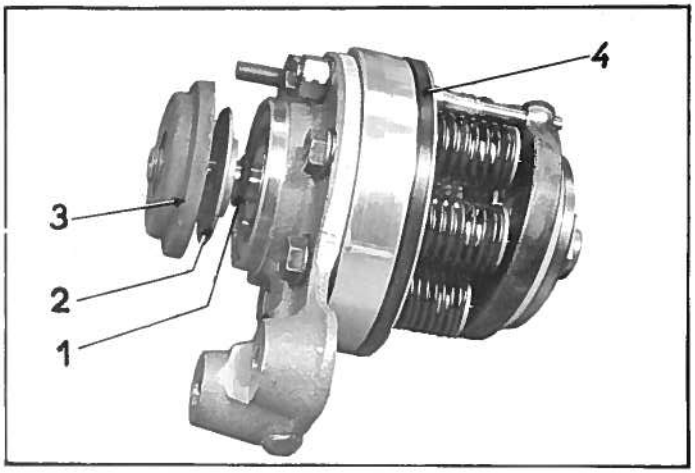
Présenter l'arbre (1) de façon que la rotule (2) du doigt d'arrêt soit placée dans l'encoche du plateau et sur le doigt d'arrêt (3).

Emmancher l'arbre à la presse (1) à l'aide du tas MR 3676-200.

Dégager les étriers 2284-T.

Veiller à ce que les tiges de piston pénètrent dans les alvéoles du plateau oscillant, et à ce que la rotule (2) ne coince pas sur le doigt d'arrêt.

Faire tourner l'arbre pour vérifier qu'il n'y a pas de point dur.



22. Monter l'étanchéité avant.

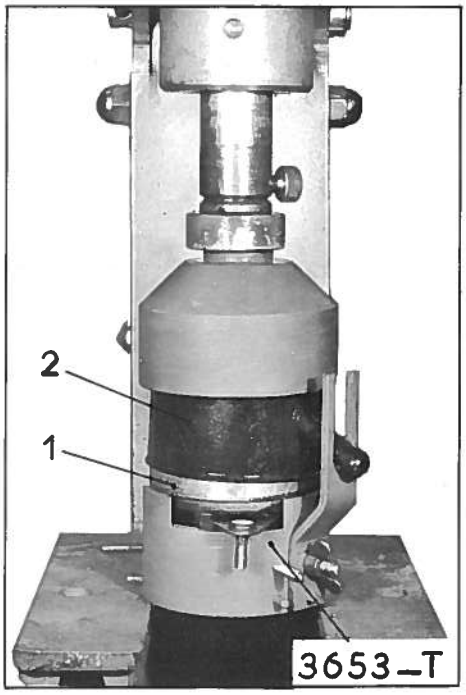
Graisser le roulement.

Monter :

- le joint torique (1) ;
- le déflecteur de pompe (2) ;
- la coupelle de fermeture (3).

23. Monter le couvercle de pompe.

a) Placer le joint caoutchouc (4) dans la gorge du corps de pompe.



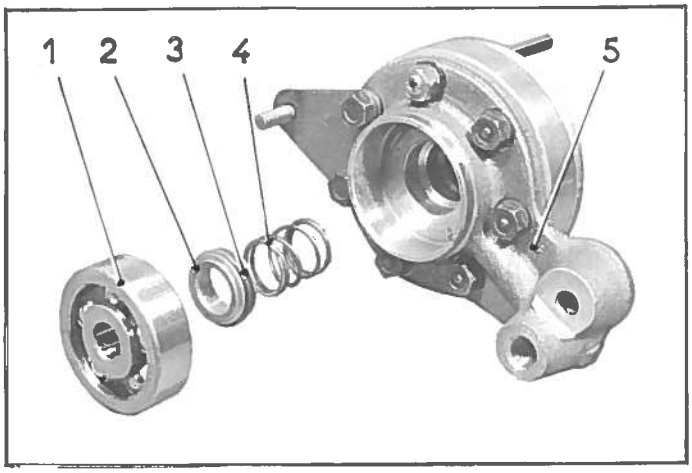
b) Présenter le couvercle (2) de pompe sur le corps (1) (l'orientation est donnée par le montage 3653-T.)

Le mettre en place à la presse.

24. Monter la poulie.

Monter :

- la clavette woodruff ;
- la poulie ;
- l'arrêtoir de l'écrou ;
- l'écrou. Le serrer à 4 m.kg., puis rabattre l'arrêtoir.

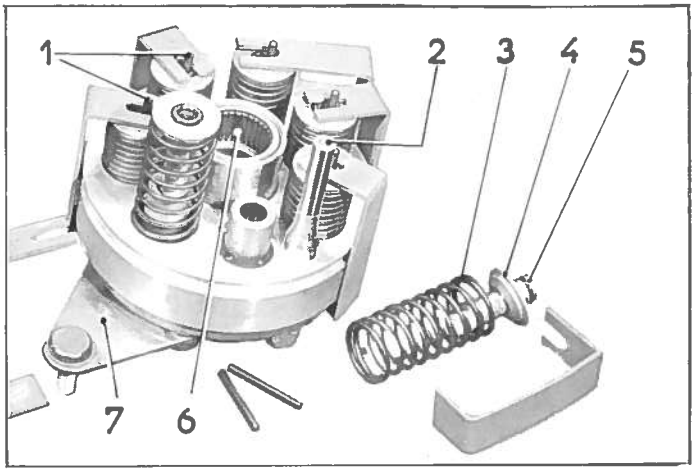


19. Préparer le palier (5).

NOTA : Vérifier l'état de surface du flanc de la cage intérieure du roulement (1) (côté cage en nylon). Cette face ne doit présenter aucune trace de rayure, coup ou marque quelconque ; l'humecter de liquide hydraulique.

Monter :
- le ressort (4),
- la bague porte-joint (2) avec son joint torique (3),
- le roulement (1) à la presse

Orienter la bague nylon vers l'intérieur de la pompe en centrant la bague (2) porte-joint à l'aide du mandrin MR. 3436-110.



20. Monter les pistons.

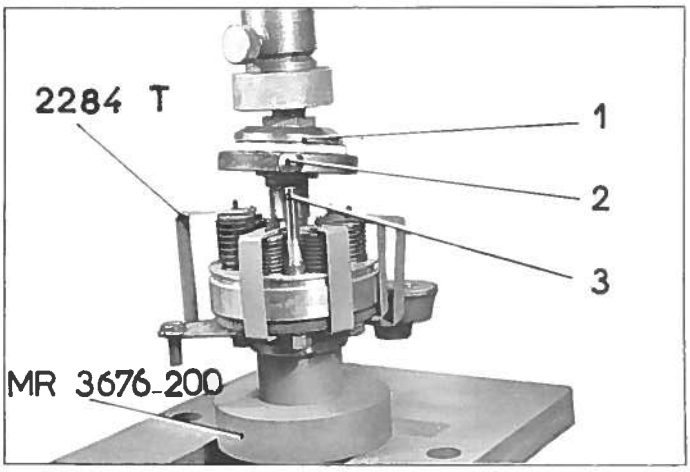
Prendre le premier piston (5) à droite dans le ratelier MR. 3301-80, une cuvette (4) de ressort de piston et un ressort (3) de piston.

Monter ces pièces sur la première chemise en partant du doigt d'arrêt (2) (sens inverse des aiguilles d'une montre). Appuyer sur le piston pour l'introduire dans sa chemise. Le maintenir avec un étrier 2284-T.

Répéter la même opération pour les autres chemises. L'étrier le plus long se monte sur le piston en face de l'oeilleton et en face de la patte (7) de blocage de tendeur de pompe.

Placer les tiges (1) de piston de pompe.

Présenter la cage à aiguilles (6) (face gravée dirigé vers l'extérieur de la pompe).



21. Monter l'arbre.

Présenter l'arbre (1) de façon que la rotule (2) du doigt d'arrêt soit placée dans l'encoche du plateau et sur le doigt d'arrêt (3).

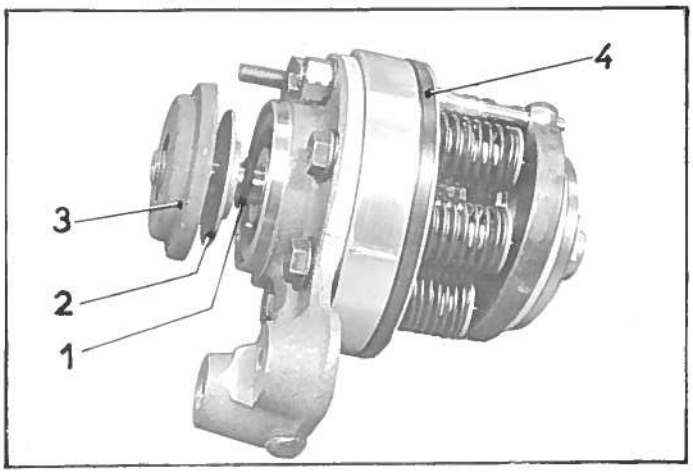
Emmancher l'arbre à la presse (1) à l'aide du tas MR. 3676-200.

Dégager les étriers 2284-T.

Veiller à ce que les tiges de piston pénètrent dans les alvéoles du plateau oscillant, et à ce que la rotule (2) ne coince pas sur le doigt d'arrêt.

Faire tourner l'arbre pour vérifier qu'il n'y a pas de point dur.

Additif N° 3



22. Monter l'étanchéité avant.

Graisser le roulement.

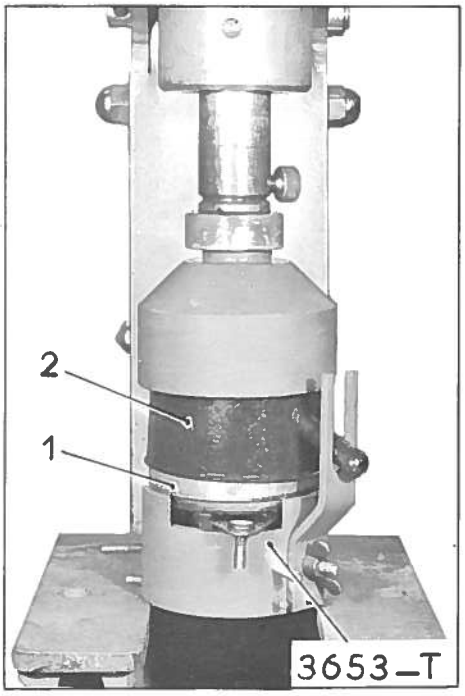
Monter :

- le joint torique (1) ;
- le déflecteur de pompe (2) ;
- la coupelle de fermeture (3).

23. Monter le couvercle de pompe.

a) Placer le joint caoutchouc (4) dans la gorge du corps de pompe.

Additif N° 3



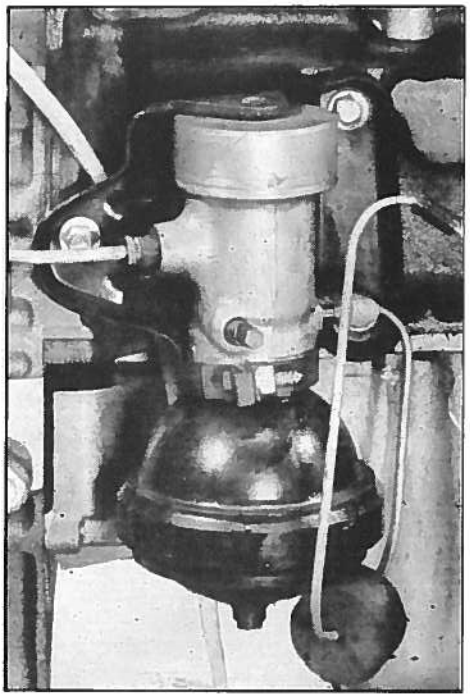
b) Présenter le couvercle (2) de pompe sur le corps (1) (l'orientation est donnée par le montage 3653-T.)

Le mettre en place à la presse.

24. Monter la poulie.

Monter :

- la clavette woodruff ;
- la poulie ;
- l'arrêtoir de l'écrou ;
- l'écrou. Le serrer à 4 m.kg., puis rabattre l'arrêtoir.



DEPOSE.

1. Faire tomber la pression dans tous les circuits (voir Op. DX. 00). Mettre le véhicule en position basse.

2. Déposer le bloc pneumatique AV.G. et la pompe à essence.

Désaccoupler le tube de liaison entre bloc hydraulique et correcteur d'embrayage (DX. seulement).

3. Désaccoupler :
   - le tube d'arrivée, le tube de sortie et le tube de retour au réservoir, du conjoncteur.

Obturer le tube de retour pour éviter la perte de liquide.

4. Déposer la vis de fixation supérieure du conjoncteur sur son support.

Desserrer la vis du collier de maintien du conjoncteur.

Dégager, vers le bas, le conjoncteur-disjoncteur-accumulateur et le collier du support.

5. Déposer l'accumulateur du conjoncteur-disjoncteur et le collier de maintien si nécessaire.

REMARQUE : *Sur les breaks*, le conjoncteur a été modifié depuis Mai 1966.

Le nouveau modèle peut être utilisé à la place de l'ancien à condition de le monter avec un joint torique.

POSE.

6. Placer le collier de maintien sur le conjoncteur-disjoncteur.

Monter l'accumulateur sur le conjoncteur-disjoncteur, le serrer à la main. Intercaler un joint à section rectangulaire.

Breaks sortis depuis Mai 1966 : intercaler un joint torique.

Dans les 2 cas le joint doit *impérativement* être placé dans le conjoncteur et non sur l'accumulateur.

7. Présenter l'ensemble conjoncteur-disjoncteur-accumulateur sur son support. Engager le collier de maintien.
8. Placer et serrer la vis de fixation supérieure du conjoncteur-disjoncteur (rondelle éventail). Serrer l'écrou du collier.
9. Accoupler :
   - le tube d'entrée, le tube de sortie et le tube de retour au réservoir, au conjoncteur.

Accoupler le tube de liaison entre bloc hydraulique et correcteur d'embrayage (DX. seulement).

10. Poser la pompe à essence et le bloc pneumatique.

11. Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

Mettre le moteur en marche, le laisser tourner quelques minutes.

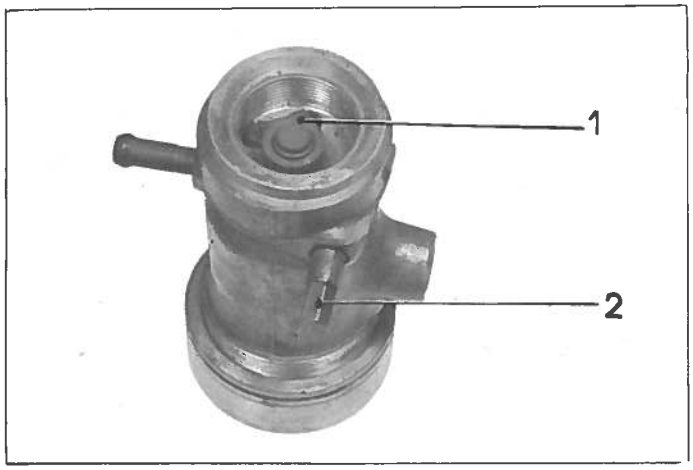
Resserrer la vis du conjoncteur-disjoncteur. Mettre la commande de hauteur en position route.

12. Vérifier l'étanchéité des raccords.

Etablir si nécessaire, le niveau du liquide dans le réservoir.

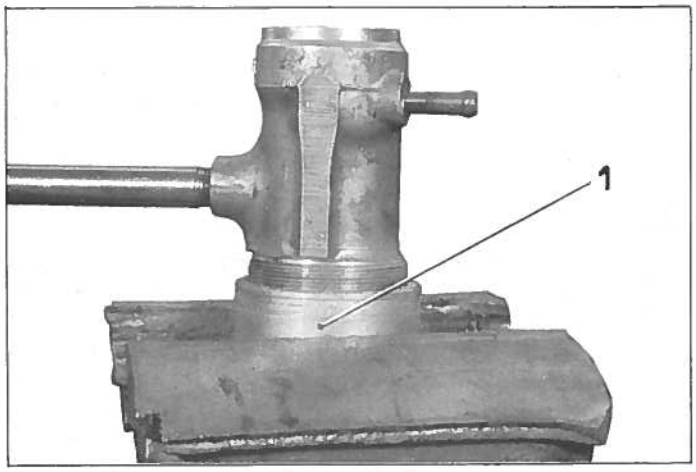
DEMONTAGE.

1. Désaccoupler l'accumulateur du conjoncteur.



2. Déposer :

- la plaquette (1) de maintien de la bille du clapet de retenue,
- la ou les cales de réglage se trouvant sous la plaquette. Dégager la bille.
- la vis (2) de purge et dégager la bille.

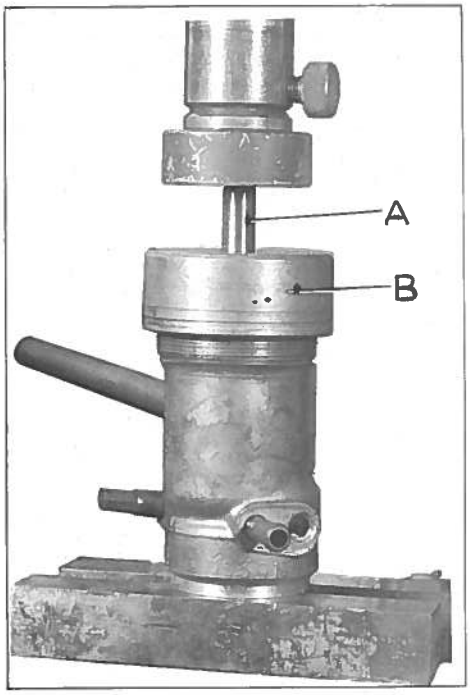


3. Déposer le bouchon.

a) Immobiliser l'écrou (1) de serrage du bouchon dans l'étau muni de mordaches en plomb.

Visser dans le taraudage recevant le raccord du tube de liaison de la pompe HP, au conjoncteur-disjoncteur, la broche 2224-T.

Débloquer l'écrou (1) en tournant le corps à l'aide de la broche 2224-T munie d'une rallonge.



b) Introduire par l'orifice central de l'écrou (B) une broche (A) de Ø = 14 mm - longueur = 30 mm, prenant appui sur le bouchon.

Placer le conjoncteur sous une presse et immobiliser le conjoncteur à l'aide de la broche 2224-T prenant appui contre le bâti de la presse.

A l'aide de la presse, enfoncer légèrement le bouchon pour diminuer la contrainte du ressort du conjoncteur sur les filets de l'écrou (B).

Déposer :
- l'écrou (6),
- le bouchon (8) muni de son joint,
- les rondelles de réglage,
- le ressort (5),
- la coupelle (4) munie de sa bille,
- le piston (1) muni de son joint.

Dégager les joints toriques (2) et (7) du piston (1) et du bouchon (8).

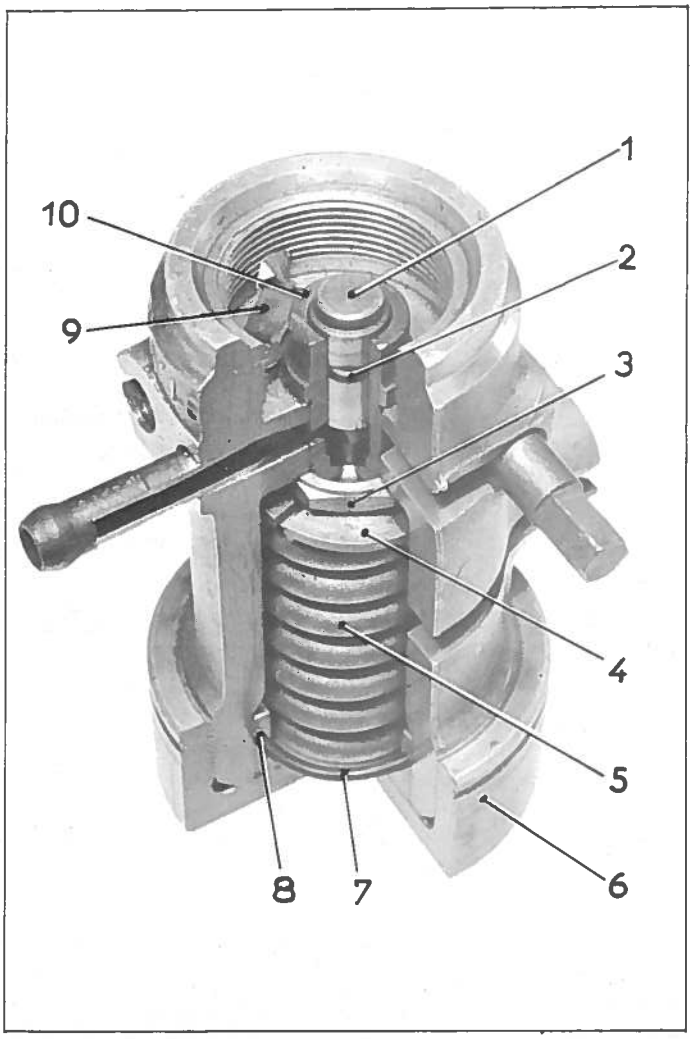
4. Nettoyer les pièces à l'alcool.
Souffler à l'air comprimé.

MONTAGE.

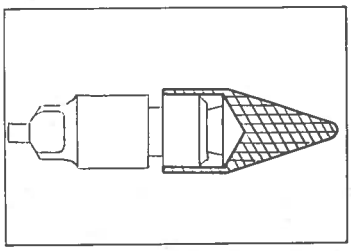
5. Préparer le corps du conjoncteur-disjoncteur.

Refaire les portées des billes du clapet de retenue et de purge.

Prendre une bille neuve et la placer sur le siège à refaire et la frapper légèrement à l'aide d'une broche et d'un marteau. Dégager la bille qui ne doit pas être réutilisée.



6. Monter un joint torique (2), sur le piston à l'aide du cône 2226-T.
Plonger le piston (1) dans du liquide et le mettre en place.
Vérifier qu'il coulisse gras dans le cylindre.



7. Placer :
- une bille neuve sur le siège du clapet de retenue,
- 2 cales de réglage,
- la plaquette (9).

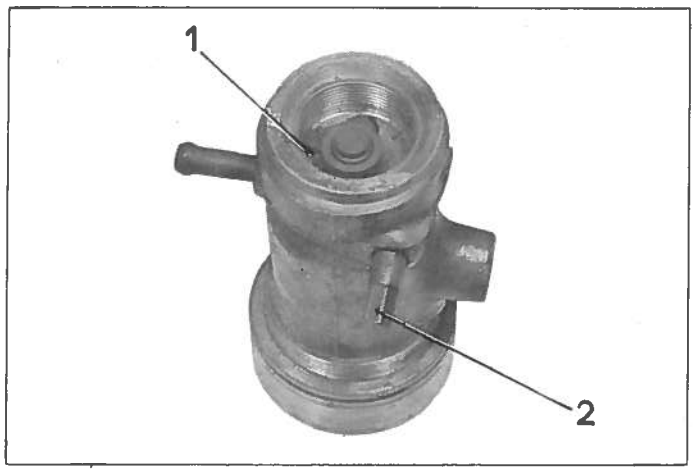
Maintenir la plaquette pendant le serrage de la vis de fixation de la plaquette.

Vérifier à l'aide de cales d'épaisseur dont l'extrémité sera pliée à l'équerre, le jeu entre la plaquette (9) et la bille. Ce jeu doit être compris entre 0,3 à 0,4 mm.

Obtenir cette condition en faisant varier le nombre de cales de réglage.

8. Vérifier que l'écrou (3) du cylindre (10) est bien serré à 3 m.kg.

DEMONTAGE.

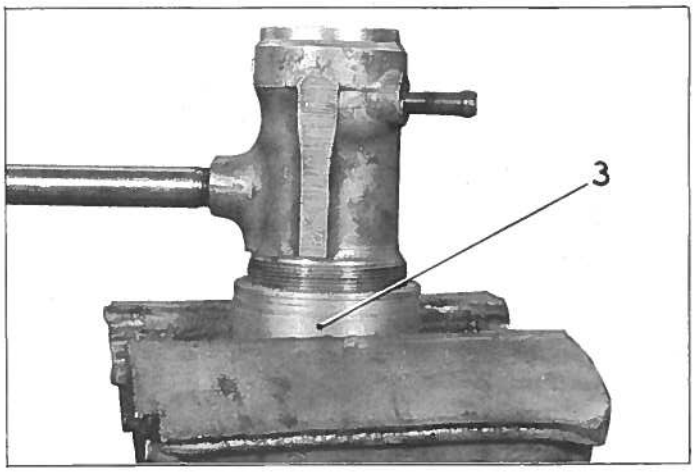


1. Désaccoupler l'accumulateur du conjoncteur.

2. Déposer :

- la plaquette (1) de maintien de la bille du clapet de retenue,
- la ou les cales de réglage se trouvant sous la plaquette. Dégager la bille.
- la vis (2) de purge et dégager la bille.

Additif N° 3

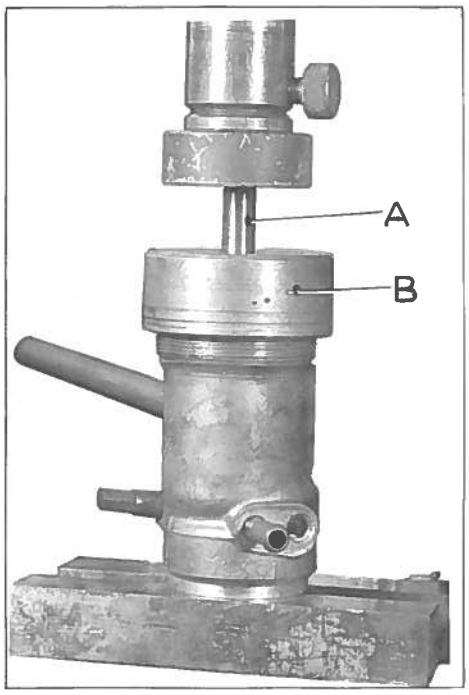


3. Déposer le bouchon.

a) Immobiliser l'écrou (3) de serrage du bouchon dans l'étau muni de mordaches en plomb.

Visser dans le taraudage recevant le raccord du tube de liaison de la pompe HP, au conjoncteur-disjoncteur, la broche 2224-T.

Débloquer l'écrou (1) en tournant le corps à l'aide de la broche 2224-T munie d'une rallonge.



b) Introduire par l'orifice central de l'écrou (B) une broche (A) de Ø = 14 mm - longueur = 30 mm, prenant appui sur le bouchon.

Placer le conjoncteur sous une presse et immobiliser le conjoncteur à l'aide de la broche 2224-T prenant appui contre le bâti de la presse.

A l'aide de la presse, enfoncer légèrement le bouchon pour diminuer la contrainte du ressort du conjoncteur sur les filets de l'écrou (B).

Déposer :
- l'écrou (6);
- le bouchon (8) muni de son joint,
- les rondelles de réglage,
- le ressort (5),
- la coupelle (4) munie de sa bille,
- le piston (1) muni de son joint.

Dégager les joints toriques (2) et (7) du piston (1) et du bouchon (8).

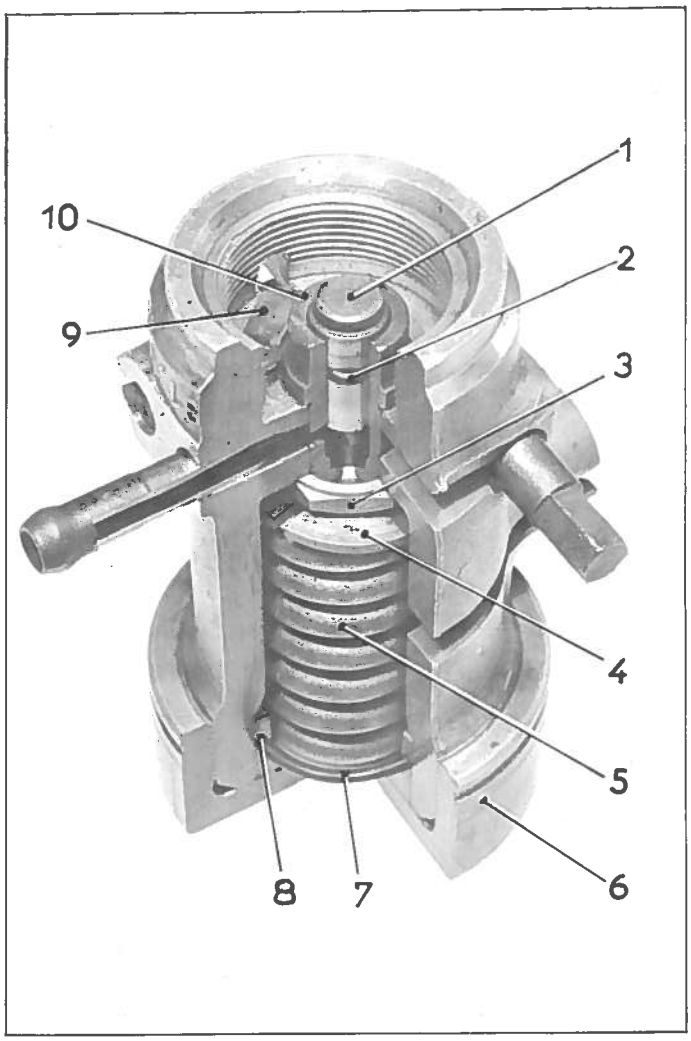
4. Nettoyer les pièces à l'alcool.
Souffler à l'air comprimé.

MONTAGE.

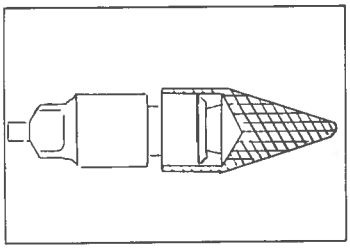
5. Préparer le corps du conjoncteur-disjoncteur.

Refaire les portées des billes du clapet de retenue et de purge.

Prendre une bille neuve et la placer sur le siège à refaire et la frapper légèrement à l'aide d'une broche et d'un marteau. Dégager la bille qui ne doit pas être réutilisée.



6. Monter un joint torique (2), sur le piston à l'aide du cône 2226-T.
Plonger le piston (1) dans du liquide et le mettre en place.
Vérifier qu'il coulisse gras dans le cylindre.



7. Placer :
- une bille neuve sur le siège du clapet de retenue,
- 2 cales de réglage,
- la plaquette (9).

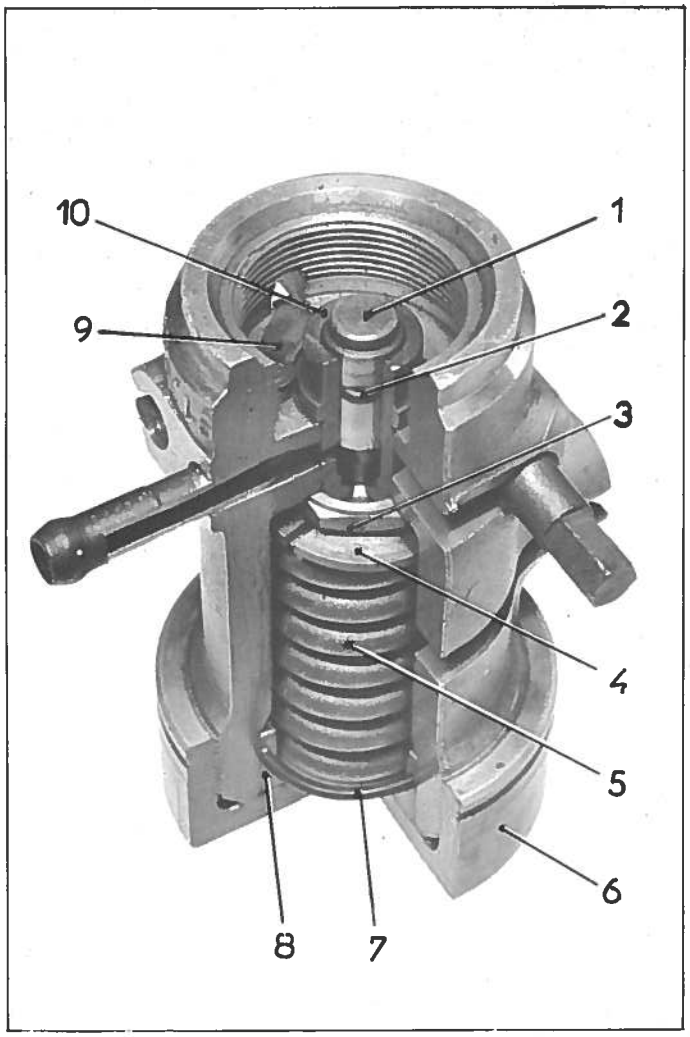
Maintenir la plaquette pendant le serrage de la vis de fixation de la plaquette.

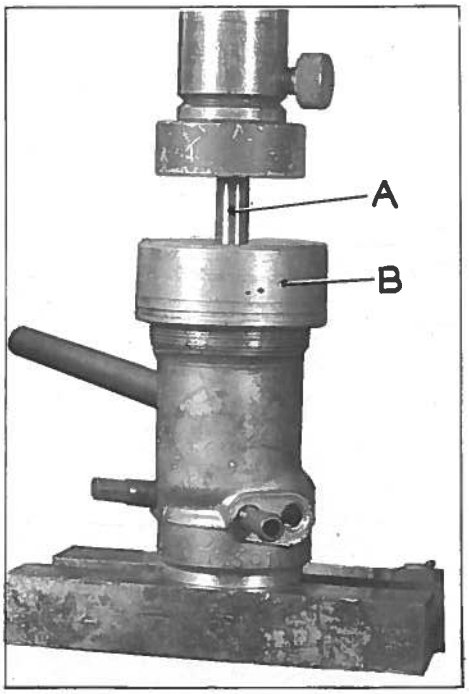
Vérifier à l'aide de cales d'épaisseur dont l'extrémité sera pliée à l'équerre, le jeu entre la plaquette (9) et la bille. Ce jeu doit être compris entre 0,3 à 0,4 mm.

Obtenir cette condition en faisant varier le nombre de cales de réglage.

8. Vérifier que l'écrou (3) du cylindre (10) est bien serré à 3 m.kg.

Additif N° 3





9. Vérifier que la bille de la coupelle (4) n'est pas marquée. Sinon changer la coupelle (4) munie de sa bille.

Placer la coupelle (4) dans le corps du conjoncteur-disjoncteur.

Vérifier que le piston (1) est suffisamment reculé, pour que la bille de la coupelle (4) se mette en place sur son siège.

10. Monter le ressort (5) dans le corps du conjoncteur-disjoncteur.

11. Monter le joint d'étanchéité (7) sur le bouchon (8).

12. Placer le bouchon (8) muni de ses rondelles et le monter dans le corps du conjoncteur-disjoncteur.

13. Monter l'écrou (6).

REMARQUES IMPORTANTES : Le filetage de l'écrou (6) doit être soigneusement nettoyé et débarrassé de toute trace de poussière d'aluminium et abondamment graissé d'huile de ricin, à l'exclusion de tout autre produit.

Si le réglage exige le démontage de l'écrou (6), il faudra à chaque fois appliquer les mêmes précautions de nettoyage et graissage.

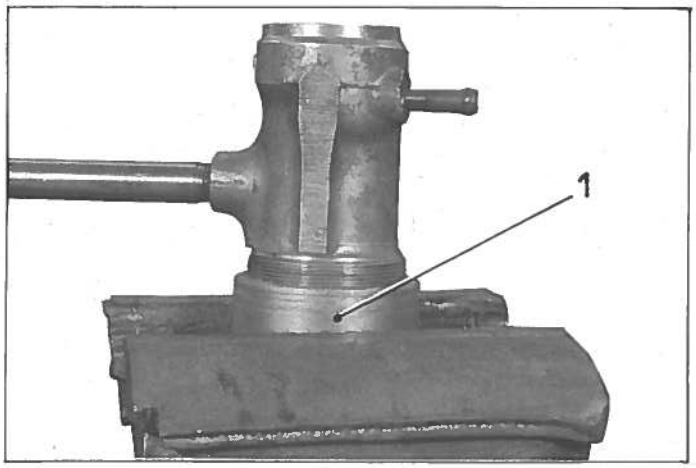
a) Monter et serrer à la main l'écrou (6).

b) Introduire par l'orifice central de l'écrou (B) une broche (A) - Ø = 14 mm - longueur = 30 mm prenant appui sur le bouchon.

c) Placer le conjoncteur sous une presse et immobiliser le conjoncteur à l'aide de la broche 2224-T (vissée dans le taraudage recevant le raccord du tube de liaison de la pompe HP, au conjoncteur) prenant appui contre le bâti de la presse.

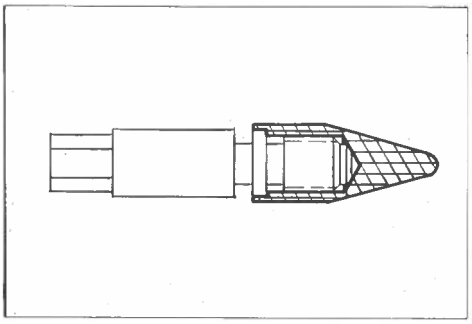
d) A l'aide de la presse, enfoncer légèrement le bouchon pour diminuer la contrainte du ressort du conjoncteur sur les filets de l'écrou.

e) Serrer l'écrou à la main à fond de filet.



f) Immobiliser l'écrou (1) de serrage, du bouchon dans l'étau, muni de mordaches en plomb.

Serrer l'écrou (1) de 17 à 20 m.kg. en tournant le corps à l'aide de la broche 2224-T.



14. Placer un joint torique sur la vis de purge (cône 2225-T).

Placer une bille neuve sur le siège de la vis de purge dans le corps du conjoncteur.

Monter et serrer modérément la vis de purge dans le corps.

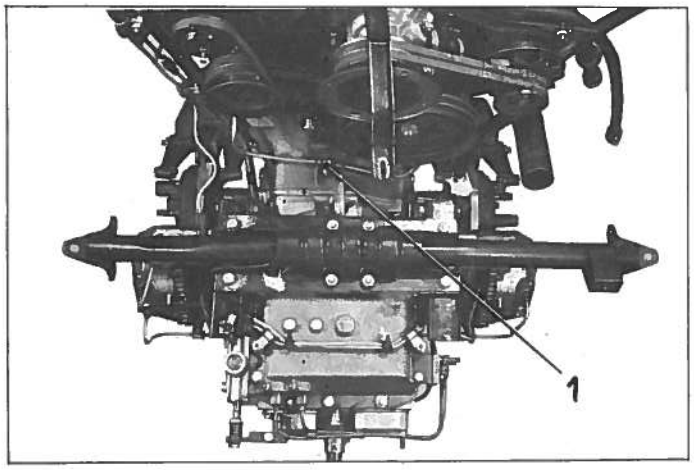
15. Essayer le conjoncteur-disjoncteur au banc.

16. Accoupler l'accumulateur au conjoncteur-disjoncteur, le serrer à la main.

Intercaler un joint à section rectangulaire.

Sur Breaks sortis depuis Mai 1966 : intercaler un joint torique.

Dans les deux cas le joint doit *impérativement* être placé dans le conjoncteur et non sur l'accumulateur.



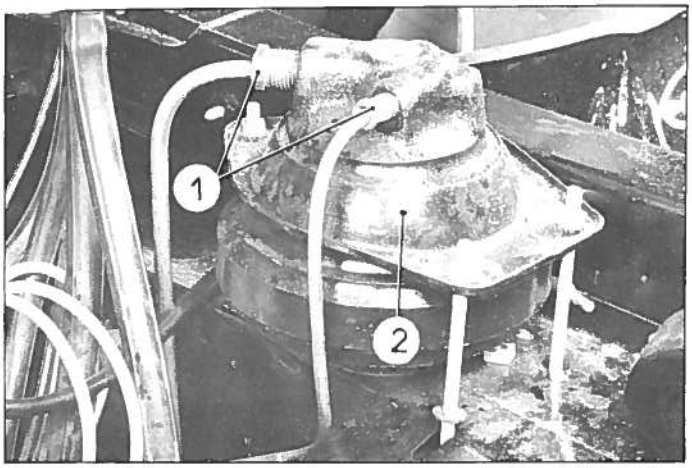
DEPOSE.

1. Déposer la batterie.
2. Déposer le ventilateur.
3. Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).
4. Désaccoupler le tube de liaison, du palier de la pompe et du conjoncteur-disjoncteur.
5. Déposer la patte (1) de maintien du tube de liaison sur le carter de boîte.
6. Dégager le tube, le faire passer entre la direction et la poulie de commande.

POSE.

7. Mettre en place le tube de liaison.
8. Accoupler le tube au palier de la pompe et au conjoncteur-disjoncteur.
9. **Poser :**
   - la patte (1) de maintien du tube sur le carter de boîte de vitesses,
   - le ventilateur,
   - la batterie.
10. Mettre les circuits sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords.

Vérifier qu'il existe une garantie suffisante entre le tube de liaison et la poulie de commande.



DEPOSE.

1. Déposer la roue de secours.
2. Faire tomber la pression dans l'accumulateur principal et dans l'accumulateur de freins (voir Op. DX. 00 § 2).
3. Désaccoupler les tubes (1) de l'accumulateur.
4. Déposer la plaque de fixation (2) de l'accumulateur.
5. Dégager l'accumulateur.

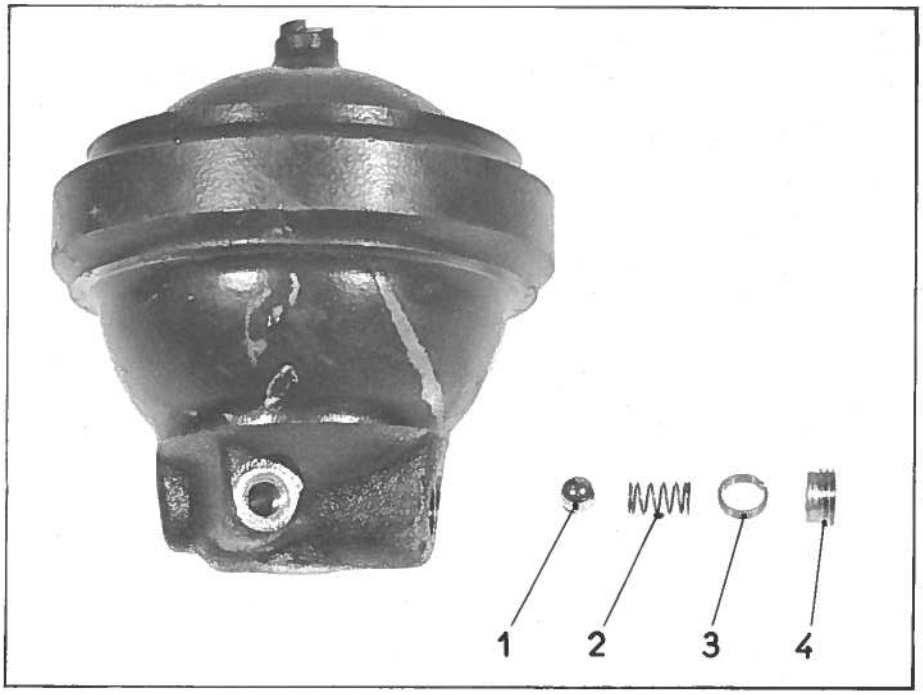
POSE.

6. Présenter l'accumulateur dans son support sur longeron.
7. Poser la plaque de fixation (2). Approcher les vis sans les serrer. (rondelle éventail sous tête).
8. Brancher les tubes (1).
9. Dégauchir l'accumulateur pour que les tubes ne soient ni en contrainte ni en contact les uns avec les autres.
10. Serrer les vis de la plaque de fixation (2).
11. Mettre le moteur en marche. Desserrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

Laisser tourner le moteur pendant quelques minutes et resserrer la vis de purge.

Vérifier l'étanchéité des raccords.

12. Purger les circuits de freins (voir Op. DX. 453-0).
13. Poser la roue de secours.



DEMONTAGE.

1. Démonter la vis (4) à l'aide d'une clé « Allen » de 6 mm.

2. Dégager :
   - l'entretoise (3)
   - le ressort (2)
   - la bille (1)

3. Nettoyer les pièces à l'alcool, souffler à l'air comprimé.

MONTAGE.

4. Placer une bille neuve sur le siège de la bille. Refaire la portée de la bille en frappant sur la bille à l'aide d'une broche ϕ 7 mm et d'un marteau.

NOTA : La bille ne sera pas réutilisée.

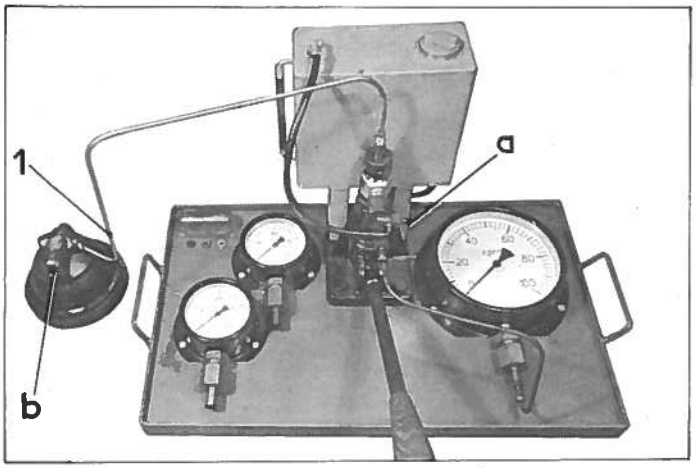
5. Nettoyer à l'alcool et souffler à l'air comprimé.

6. Placer :
   - une bille (1) neuve
   - l'entretoise (3)
   - le ressort (2)

   Serrer la vis (4)

7. Contrôler l'accumulateur

   (voir même Op. §§ 8 et suivants).



ESSAI AU BANC D'UN ACCUMULATEUR DE FREIN.

Utiliser le banc 2290-T comme indiqué sur la photo.

8. Contrôler le tarage du clapet.

a) Relier l'orifice (arrivée) de l'accumulateur au banc à l'aide d'un tube (1).

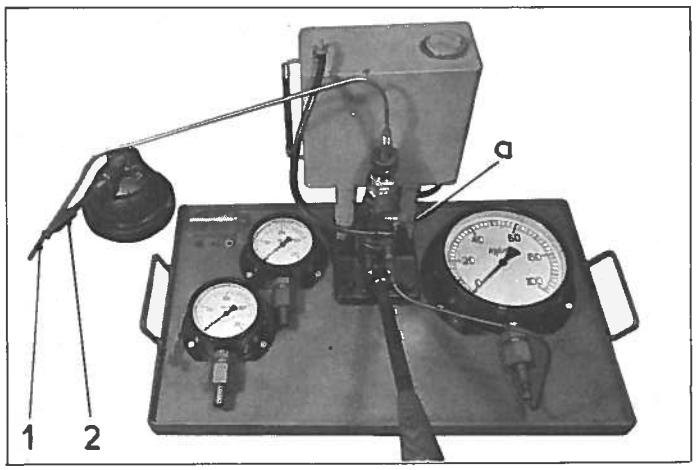
b) Serrer la vis (a) de purge, pomper pour monter en pression.

Le clapet doit répondre aux conditions suivantes :

pour une pression inférieure à 1,5 bar, il ne doit pas y avoir d'écoulement par l'orifice (b)

pour une pression supérieure à 3,5 bars il doit y avoir écoulement par l'orifice (b).

c) Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge (a). Désaccoupler le tube (1) de l'accumulateur.

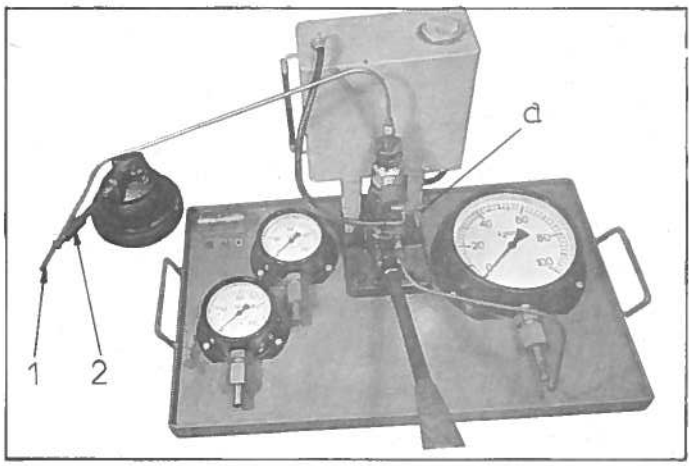


9. Contrôler la pression initiale et l'étanchéité du clapet.

a) Relier l'orifice (sortie) de l'accumulateur au tube (1) à l'aide d'un raccord (2).

b) Serrer la vis (a) de purge, pomper pour monter en pression, la pression semble d'abord ne pas monter puis monte rapidement et semble se stabiliser à une valeur qui doit être à 20°C de 40 ± 2 bars.

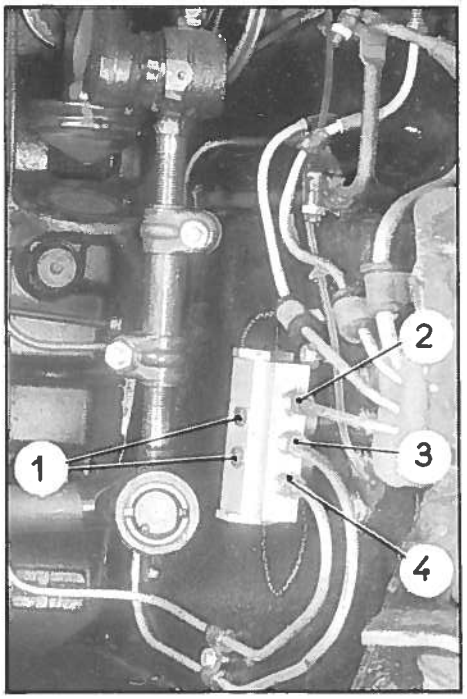
NOTA : ce nombre 40 est poinçonné sur le bouchon de l'accumulateur.



c) Continuer à pomper pour amener la pression à 50 bars.

Observer le manomètre, il ne doit pas indiquer de baisse de pression ; sinon, le clapet n'est pas étanche, il faut refaire la portée de la bille. (voir même Op. § 4).

d) Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge (a). Déposer le tube (1) et le raccord (2).



REMPLACEMENT D'UN BLOC DE REPARTITION

Dépose.

1. Déposer la roue de secours, l'aile AV. gauche et la tôle latérale gauche de mécanisme.

2. Faire tomber la pression.
Mettre la voiture en position basse.

3. Désaccoupler du bloc de répartition :
- le raccord (2) du tube d'alimentation de suspension AR.,
- le raccord (3) du tube d'arrivée de pression,
- le raccord (4) du tube d'alimentation de suspension AV.

4. Déposer les vis (1) du bloc de répartition.

5. Déposer le bloc (attention à ne pas égarer les 2 entretoises).

Pose.

6. Poser le bloc de réparttion (bouchon bombé vers le haut) et serrer les vis de fixation (1) (intercaler les 2 entretoises).

7. Accoupler sur le bloc de répartition :
- le raccord (2) du tube d'alimentation de suspension AR.,
- le raccord (3) du tube d'arrivée de pression,
- le raccord (4) du tube d'alimentation de suspension AV.

8. Mettre le moteur en marche.

Mettre les circuits sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords.

9. Poser : la tôle latérale de protection,
l'aile AV. gauche et la roue de secours.

REMPLACEMENT OU NETTOYAGE D'UN FILTRE DE RESERVOIR D'ALIMENTATION.

Dépose.

10. Dégager le ressort (5) de maintien du tube plongeur.

11. Sortir le tube plongeur du réservoir en le tirant vers le haut.

12. Dégager le filtre.

13. Nettoyer le filtre en l'immergeant dans de l'alcool propre, le souffler à l'air comprimé par l'extérieur.

Pose.

14. Vérifier l'état du joint torique à la partie supérieure du tube plongeur.

Mettre en place le tube plongeur, et le ressort (5) de maintien.

Amorcer la pompe HP (voir Op. DX. 391-1 §§ 12 à 13).

REMPLACEMENT D'UN RESERVOIR D'ALIMENTATION.

Dépose.

15. Faire tomber la pression.

16. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue et la commande mécanique des phares.

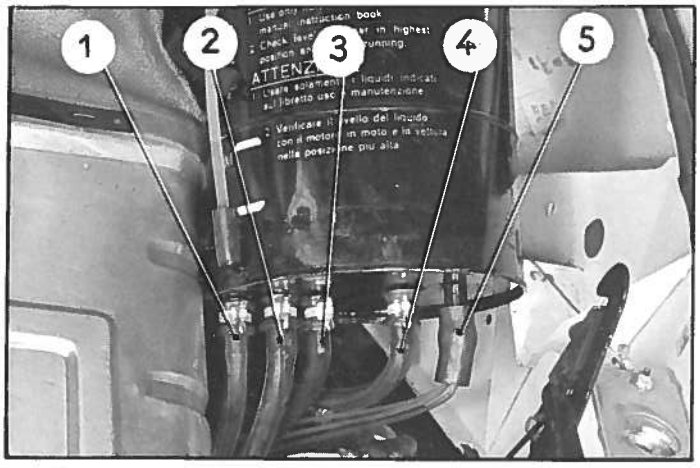
17. Vidanger le réservoir.

18. Désaccoupler les raccords, des tubes acier du réservoir et le tube d'aspiration de pompe du tube plongeur.

19. Déposer les colliers de fixation du réservoir.

20. Désaccoupler les tubes caoutchouc du dessous du réservoir.

21. Dégager le réservoir.



Pose.

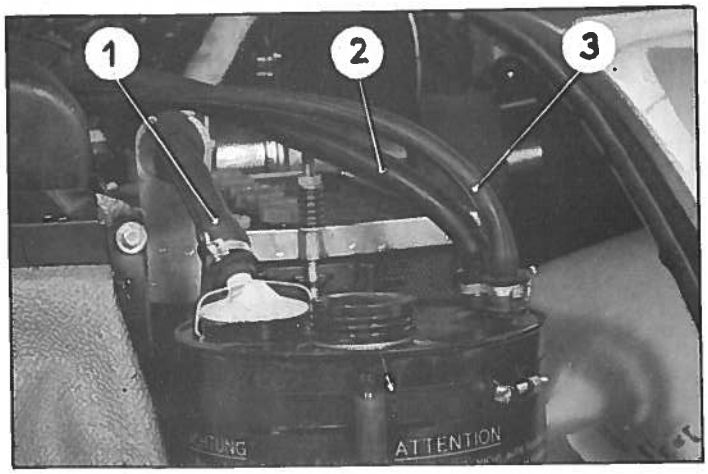
22. Accoupler les tubes caoutchouc au réservoir :

- le tube (1) de retour de fuite des cylindres de suspension,
- le tube (2) de retour du conjoncteur-disjoncteur et du raccord 3 voies (direction, correcteur de hauteur, bloc hydraulique),
- le tube (3) de retour du correcteur de réembrayage,
- le tube (4) de retour de la commande de freinage,
- le tube (5) de retour de fuite (correcteur de hauteur verrou d'embrayage).

Serrer les colliers. Interposer sous chaque collier une bague élastique afin d'éviter la rupture des tubes.

23. Monter les colliers de fixation du réservoir, approcher les vis sans les serrer.

24. Dégauchir le réservoir, serrer les colliers.



25. Accoupler :

- le tube (1) (tube d'aspiration de pompe) au tube plongeur,
- le tube (3) de retour d'échappement du régulateur centrifuge,
- le tube (2) de retour du correcteur de débrayage.

Serrer les colliers. Interposer sous chaque collier une bague élastique.

26. Faire le plein du réservoir et réamorcer la pompe HP. (voir Op. DX. 391 - 1 § 12).

27. Desserrer la vis de purge. Mettre le moteur en marche.

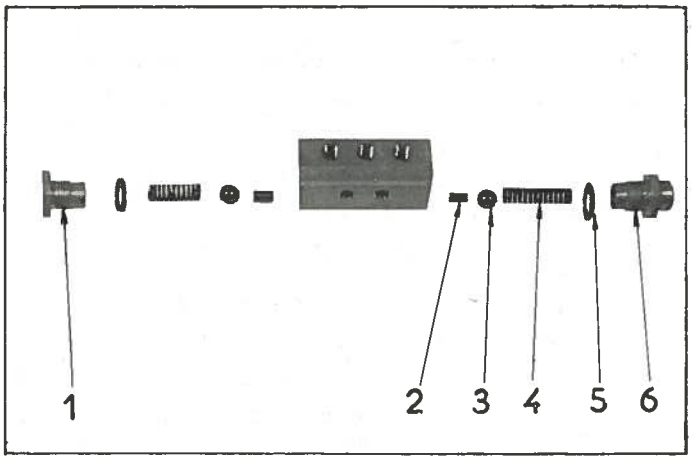
Mettre les circuits sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords.

Vérifier le niveau du liquide dans le réservoir moteur tournant.

28. Purger les freins (voir Op. DX. 453 - 0).

29. Monter la barre d'appui de roue de secours, la commande mécanique des phares (voir Op. DX. 851 - 1).

Poser la roue de secours.



DEMONTAGE.

1. Déposer le bouchon (6).

Dégager :

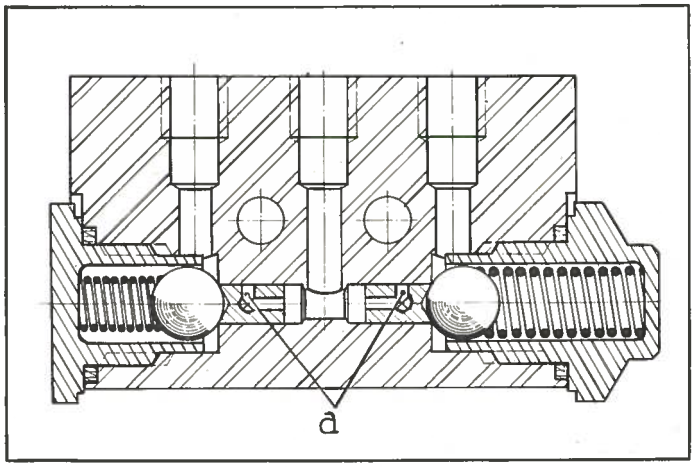
- le ressort (4),
- la bille (3),
- le piston (2), (pour cela injecter de l'air comprimé par le trou central du bloc).

2. Déposer le bouchon (1) et faire la même opération que ci-dessus.

3. Dégager le joint (5) des bouchons (1 et 6).

4. Nettoyer les pièces à l'alcool.

MONTAGE.



5. Placer une bille neuve sur le siège de la bille. Refaire la portée de la bille sur son siège en frappant sur la bille à l'aide d'une broche ϕ 10 mm et d'un marteau.

NOTA : la bille ne sera pas réutilisée.

6. Nettoyer le bloc à l'alcool, souffler à l'air comprimé.

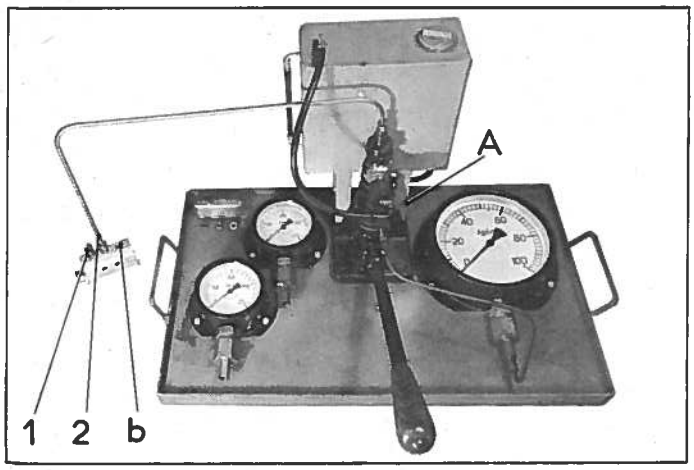
7. Placer, dans le bloc côté alimentation suspension arrière :

- le piston (2) (la partie concave et trou (a) côté bille),
- une bille (3) neuve,
- un ressort (4) (le plus long),

Monter et serrer le bouchon (6) (le plus long) muni d'un joint (5) neuf.

8. Faire la même opération pour l'autre côté.

9. Contrôler le bloc de répartition (voir même Op. §§ 10 et suivants).



10. Utiliser le banc 2290-T.
(Utiliser le manomètre gradué 0-100 bars).

11. Contrôler le tarage du ressort de clapet avant.

a) Obturer l'orifice d'alimentation arrière du bloc à l'aide d'un bouchon (1).

b) Relier l'orifice centrale du bloc de répartition au banc, à l'aide d'un tube (2).

c) Serrer la vis de purge (A) de la pompe.

Pomper pour faire monter progressivement la pression.

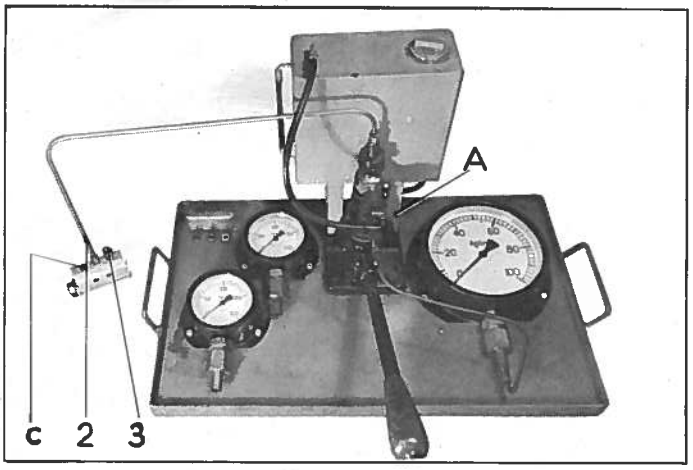
Le clapet doit répondre aux conditions suivantes :

- pour une pression inférieure à 4 bars il ne doit pas y avoir d'écoulement par l'orifice (b)
- pour une pression supérieure à 7 bars il doit y avoir écoulement par l'orifice (b).

NOTA : Si la pression se stabilise en dehors de ces valeurs remplacer le ressort. Si la pression tombe à zéro refaire la portée de la bille (voir alimentation avant § 5 même opération).

d) Faire tomber la pression en desserrant la vis (A) de purge de la pompe.

Déposer le bouchon obturateur (1).



12. Contrôler le tarage du ressort de clapet arrière.

Utiliser le manomètre gradué de 0 à 100 bars.

a) Obturer l'orifice d'alimentation avant du bloc à l'aide d'un bouchon (3).

b) Relier l'orifice central du bloc de répartition au banc à l'aide d'un tube (2).

c) Serrer la vis de purge (A) de la pompe. Pomper pour faire monter progressivement la pression.

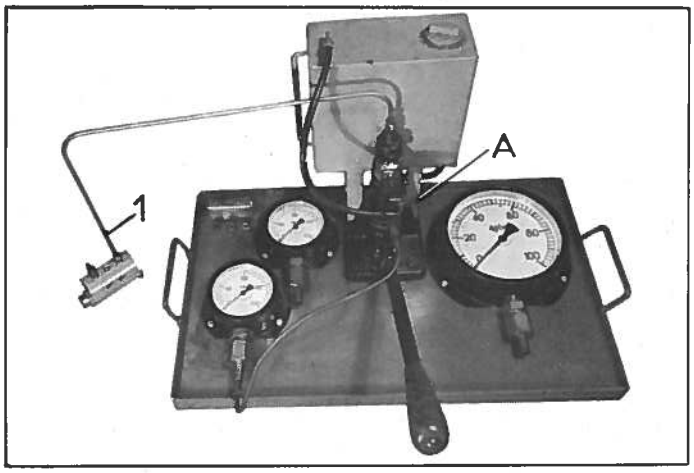
Le clapet doit répondre aux conditions suivantes :

- pour une pression inférieure à 25 bars il ne doit pas y avoir d'écoulement par l'orifice (c).
- pour une pression supérieure à 42 bars il doit y avoir écoulement par l'orifice (c).

Si ces conditions ne sont pas remplies, opérer comme indiqué ci-dessus (§ 11 NOTA).

13. Faire tomber la pression en desserrant la vis (A)

Désaccoupler le tube (2) du bloc de répartition et déposer le bouchon (3).



14. Contrôler l'étanchéité du clapet avant.

(Utiliser le manomètre gradué de 0 à 200 bars).

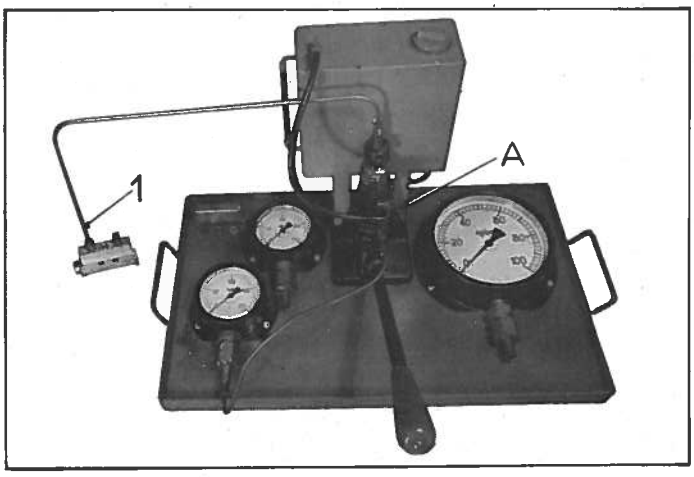
a) Relier l'orifice (alimentation avant) du bloc de répartition au banc à l'aide d'un tube (1).

b) Serrer la vis de purge (A) de la pompe du banc.

c) Pomper pour faire monter la pression à 175 bars.

Le manomètre ne doit pas indiquer de baisse de pression sinon, le clapet considéré est défectueux. Il faut remplacer la bille et refaire sa portée (voir § 11 NOTA, même opération).

d) Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge (A) de la pompe.



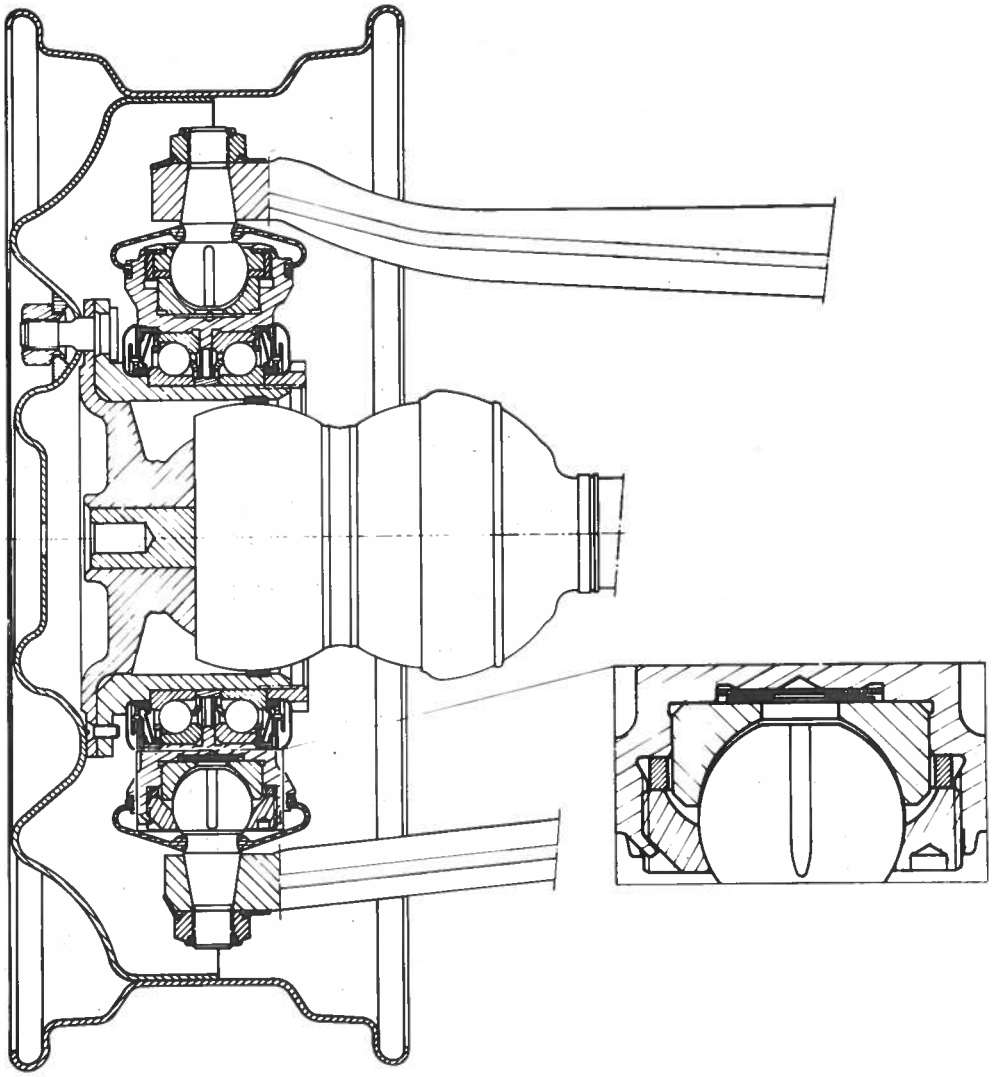
15. Contrôler l'étanchéité du clapet arrière.

Utiliser le manomètre gradué de 0 à 200 bars.

Relier l'orifice (alimentation arrière) du bloc de répartition au banc à l'aide d'un tube (1).

Procéder ensuite comme au § 14 ci-dessus.

OPERATION N° DX. 410-00 : *Caractéristiques de l'essieu avant.* **Op. DX. 410-00** **1**



POINTS PARTICULIERS

PIVOT.

Ne pas nettoyer l'ensemble pivot par immersion.

Les roulements de pivots ne peuvent être remplacés sans un outillage spécial.

Serrage de l'écrou de la rotule supérieure sur bras de 8,5 à 11 m.kg.

Serrage de l'écrou de la rotule inférieure sur bras 10 m.kg.

Serrage de l'écrou de blocage des roulements sur pivots
$100 \begin{smallmatrix}+40\\-0\end{smallmatrix}$ m.kg.

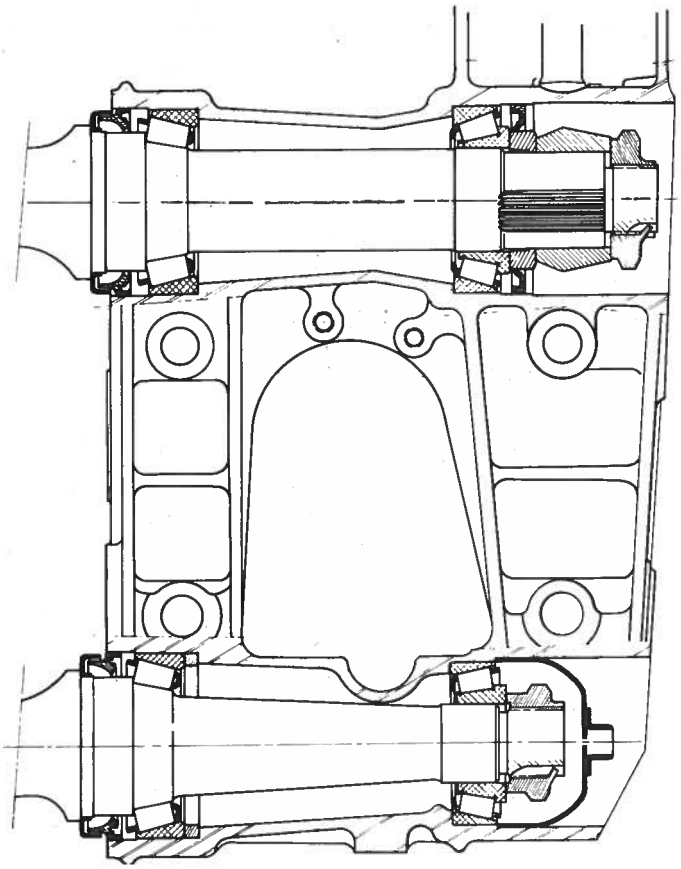
Serrage de l'écrou de rotule inférieure sur pivot = 40 m.kg.

Il est impossible à cause de ce couple élevé de remplacer la rotule sur voiture sans détruire le pivot et la transmission.

Régler l'épaisseur de la cale du réglage de la rotule inférieure avec précision (voir Op. DX 413-1).

La cale de réglage de la rotule supérieure est vendue appariée avec l'ensemble rotules et cages.

Serrage de l'écrou de rotule supérieure sur pivot 14 m.kg. Ne pas mettre en place la cuvette de rotule supérieure par choc ou à la presse pour ne pas détériorer le pivot.



POINTS PARTICULIERS

DEPOSE.

La tige du piston de suspension ne peut être dégagée que lorsque les trous de passage de l'épingle de liaison dans la tige et dans le levier sont parallèles. Il faut pour cela appuyer sur le bras.

POSE.

Serrage des vis de fixation du demi-essieu = 7 à 9 m.kg

Barre anti-roulis : positionnement latéral : par déplacement de la butée droite obtenue sur cote de 110 ± 0,5 m entre la face externe de cette butée et la face intérieure du bossage de fixation de la rotule côté D. (voir Op. DX 433-0).

Serrage des paliers de barre anti-roulis = 1,2 m.kg.

La barre doit pouvoir tourner sans un effort = 4 à 6 kg.

Jeu latéral de la barre = 0,5 à 1 mm.

Pour accoupler la barre anti-roulis aux leviers de suspension, opérer comme indiqué à l'Op. DX 410-1 § 22 pour obtenir un entre axe entre rotule du levier et rotule de barre de 198 mm pour le côté droit et 199 mm pour le côté gauche.

MONTAGE.

La face extérieure du joint AR du bras supérieur doit être à $6{,}25 \; {}^{0}_{-0{,}5}$ mm de la face extérieure de la cuvette intérieure du roulement.

La face extérieure du joint AV du bras supérieur doit être à 2,5 ± 0,25 mm de la face extérieure du support.

Serrage des écrous de fixation des bras supérieur et inférieur = 9 m.kg. Desserrer ensuite de 1/12 de tour.

Régler la chasse avec l'appareil 2321-T, la cote relevée sur l'appareil doit être de 24,75 à 25,25 mm.

REGLAGES.

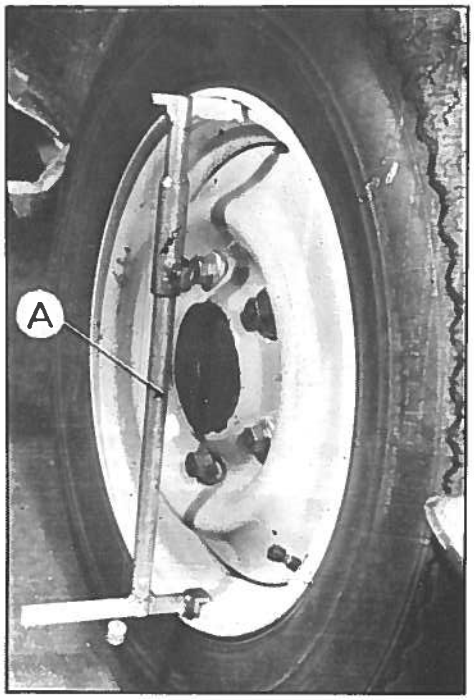
Carrossage : pas réglable, la différence relevée avec l'appareil 2315-T ne doit pas dépasser 1 mm entre le côté D et le côté G.

Parallélisme : Pincement vers l'avant = 1 à 3 mm

Braquage : $42 \; {}^{0}_{-1°}$

En braquage maxi il doit subsister une garde de 10mm entre le pneu et le carter de relais.

Point zéro : le déterminer sur route, voir Op. DX. 410-0.



Réglage du carrossage.

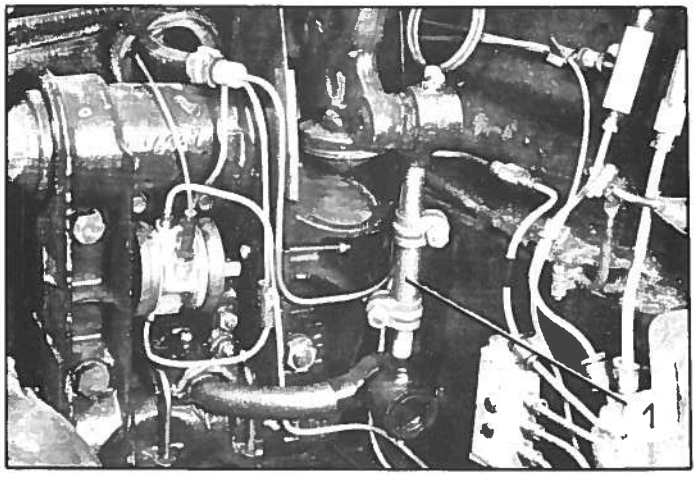
1. Contrôler les hauteurs (voir Op. D X. 433-0).

2. Présenter l'appareil 2315-T (A).

   Relever l'indication donnée par le fil à plomb sur la réglette de l'appareil.

3. Faire la même opération sur la jante opposée.

   La différence ne doit pas être supérieure à 1 mm.



4. Dans le cas contraire :

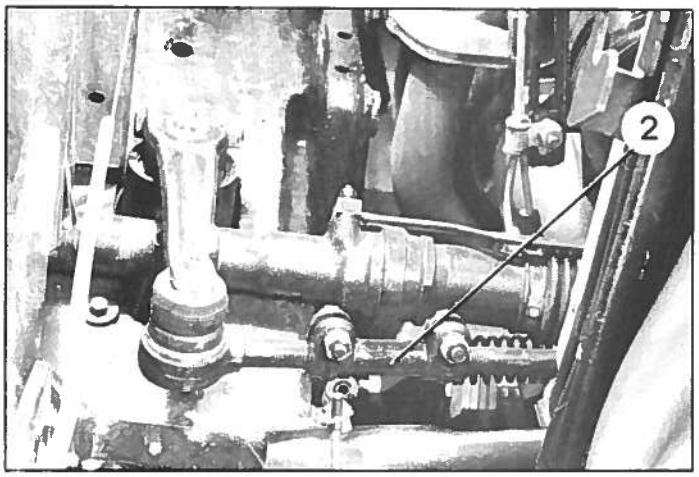
a) Déposer :
   - l'aile avant gauche,
   - la tôle de protection du correcteur de hauteur.

b) Agir sur le manchon (1) pour répartir le carrossage également sur les 2 roues.

NOTA : Le fil à plomb doit tomber dans la zone délimitée par les deux repères les plus proches de la jante.

Réglage du parallélisme.

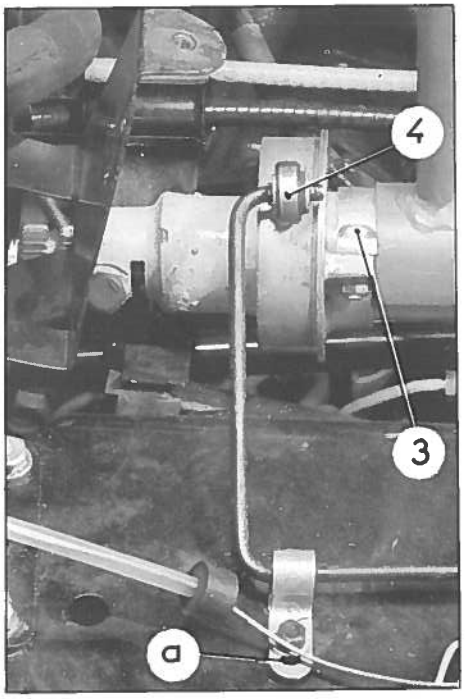
NOTA : Il faut que la voiture soit à hauteur normale, moteur tournant.



5. Utiliser une pige du commerce.

Mesurer, à hauteur de l'axe des roues, la distance entre le bord des jantes, à l'arrière. Repérer les points mesurés à la craie. Faire tourner les roues d'un demi tour et mesurer à l'avant les points repérés.

6. Il doit exister un pincement vers l'avant compris entre 1 et 3 mm. Dans le cas contraire, agir sur le manchon (2), pour cela lever la voiture à l'AV. Desserrer les vis des colliers du manchon. Opérer par fraction de tour (1/4 de tour correspond à une variation du parallélisme de 1 mm). Contrôler à nouveau le parallélisme. Serrer les vis des colliers à 1 m.kg. Braquer à droite et à gauche pour s'assurer qu'il existe une garantie suffisante entre les vis, la traverse AV. et le collecteur d'air.



Réglage du point «zéro».

NOTA : Le réglage ne peut s'effectuer que sur route.

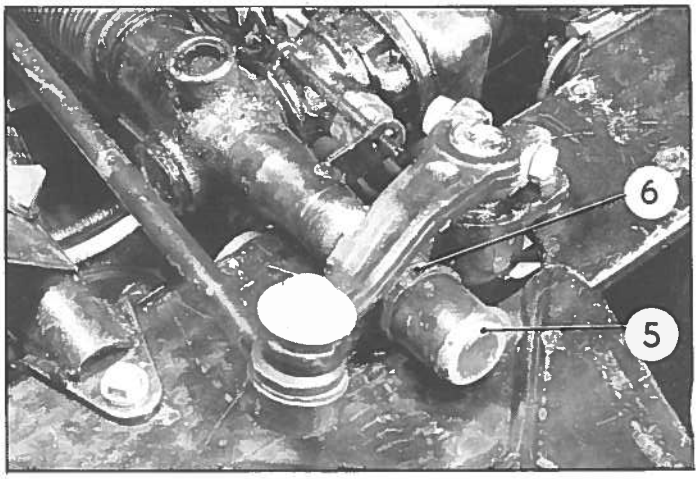
7. Déterminer la position du volant en ligne droite.
- Rouler sur une route droite non bombée.
- Maintenir le volant pour suivre la ligne droite.
- Faire un repère au crayon sur la planche de bord et sur le tube du volant de direction.

8. Arrêter la voiture.

9. Régler la position de la came.
- Faire correspondre les repères déterminés au § 8.
- Desserrer le collier (3) de fixation de la came et tourner celle-ci jusqu'à ce que le galet (4) soit dans le creux de la came.
- Serrer le collier (couple 4 mAN soit 0,4 m.kg).

10. Contrôler par un essai sur route, que la voiture roule en ligne droite.

REMARQUE : Le galet doit être parallèle à la came et au milieu de sa largeur à 2 mm près. La boutonnière (a) permet de déplacer la came.



Réglage du braquage.

NOTA : Pour éviter une fatigue anormale des transmissions le braquage doit être réglé à 42. $^{0°}_{1°}$.

11. Mettre l'avant de la voiture sur cales.
Déposer les ailes avant.

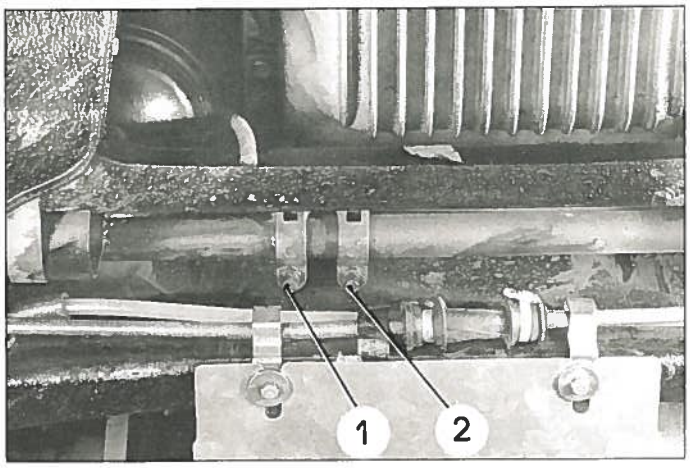
12. Placer le volant comme pour la marche en ligne droite (voir § 7 même opération).

13. Tourner le volant de 1 tour 1/2 exactement vers la gauche.
Approcher le bouchon de butée (5) en appui sur la crémaillère et serrer le contre-écrou (6).

14. Tourner le volant de 1 tour 1/2 vers la droite.
Approcher le bouchon de butée et serrer le contre-écrou.

15. Poser les ailes et mettre la voiture au sol.

RFMARQUE : Les roues braquées au maximum, il doit subsister une garde de 10 mm entre le pneu et le carter de relais. Si nécessaire diminuer le braquage.



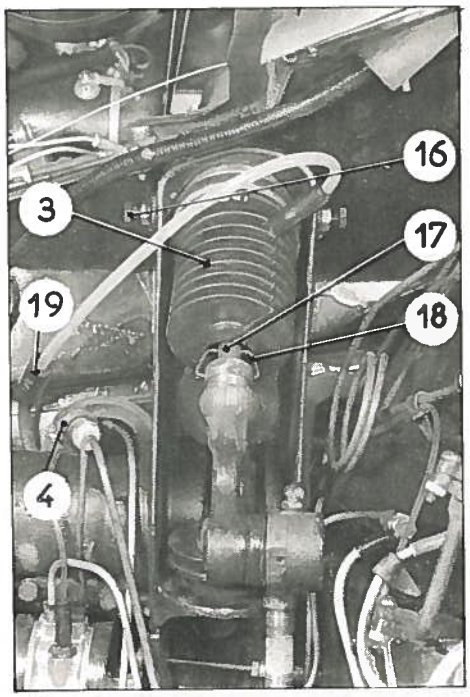
5. Déposer :

- les tôles de protection du mécanisme de suspension.
- la tôle inférieure de protection du côté du demi-essieu à déposer.

6. Desserrer les deux vis (1) et (2) des colliers de commande du correcteur de hauteur et de tige de commande automatique de phares, sur la barre anti-roulis.

7. Repérer à la peinture la position du manchon (9) desserrer les vis des colliers puis déposer les deux manchons.

NOTA : Le manchon gauche est fileté à gauche à une extrémité et à droite à l'autre extrémité. Le manchon droit est fileté à droite à ses deux extrémités.



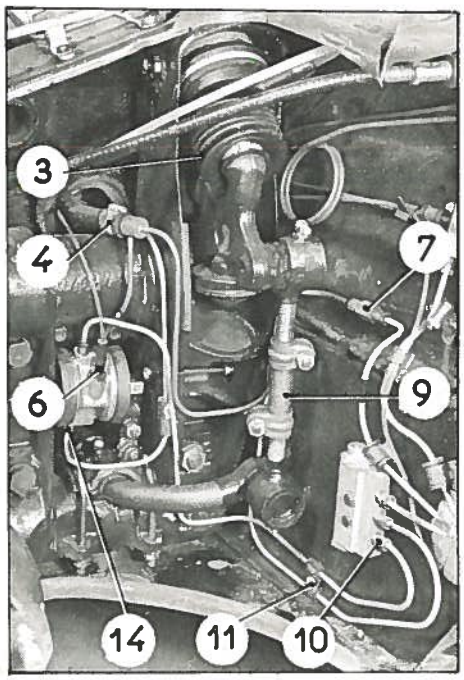
DEPOSE.

1. Desserrer les écrous de roues avant. Mettre la voiture sur cales (support 2505-T).
Déposer les roues avant.

2. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue de secours, la barre de commande de phares, les ailes avant.

3. Faire tomber la pression (voir Op. DX 00).

4. Déposer la transmission du côté du demi-essieu à déposer (voir Op. DX.372-1).



8. Désaccoupler les raccords (14) (10) et (7) le retour de fuite (6) ainsi que le tube de retour (4).

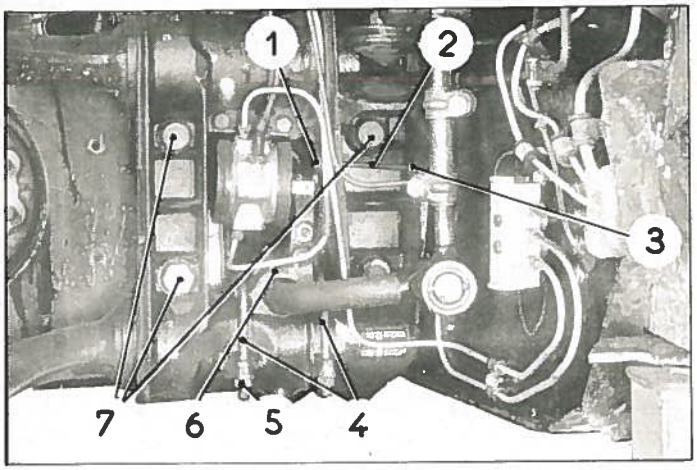
9. Desserrer la vis (11) déposer le correcteur de hauteur.

10. Déposer le cylindre de suspension :

- Déposer le bloc pneumatique et son entretoise.
- Désaccoupler le raccord du tube d'alimentation du cylindre.
- Désaccoupler le cache-poussières (3) du levier de commande.
- Déposer l'épingle (18).
- Baisser le bras au maximum pour dégager la tige (17).

NOTA : Il faut que les axes des trous de passage de l'épingle dans la tige et dans le levier soient parallèles pour pouvoir dégager la tige du levier.

- Desserrer les contre-écrous et les vis (16).
- Déposer le cylindre de suspension après avoir désaccouplé le raccord caoutchouc (19) de retour de fuite.

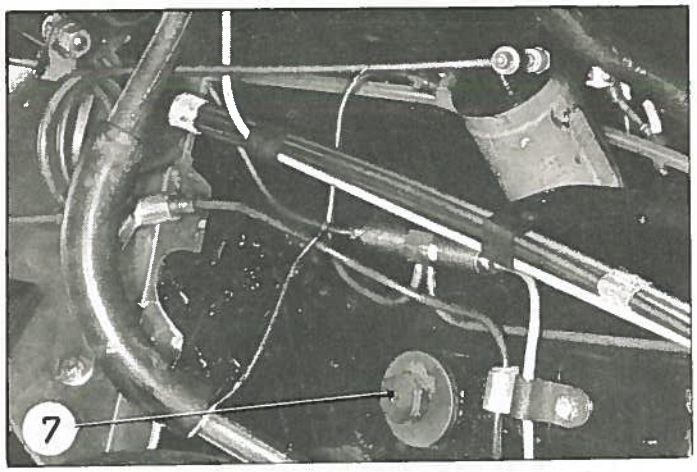


11. Déposer la tige (2) de commande des hauteurs.

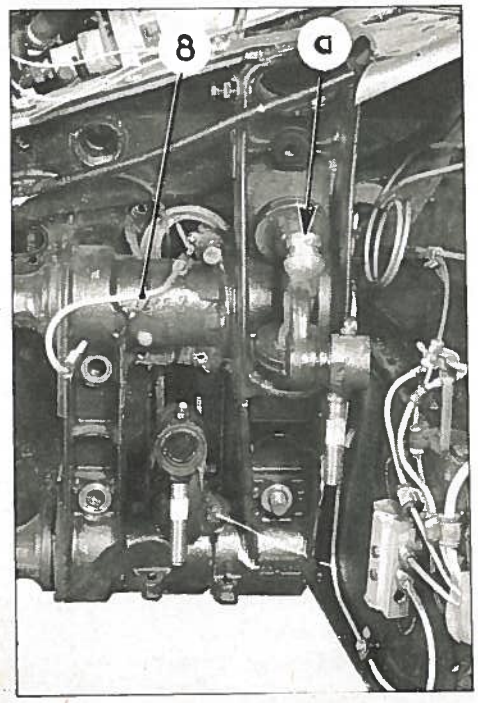
- Mettre la commande manuelle en position haute, desserrer le contre-écrou et déposer l'écrou (1).
- Desserrer le contre-écrou (3) et déposer la tige (2).

12. Déposer le palier de barre anti-roulis :

- Déposer les écrous (5) et les étriers (4).
- Déposer le palier (6).



13. Déposer les 5 vis (7).

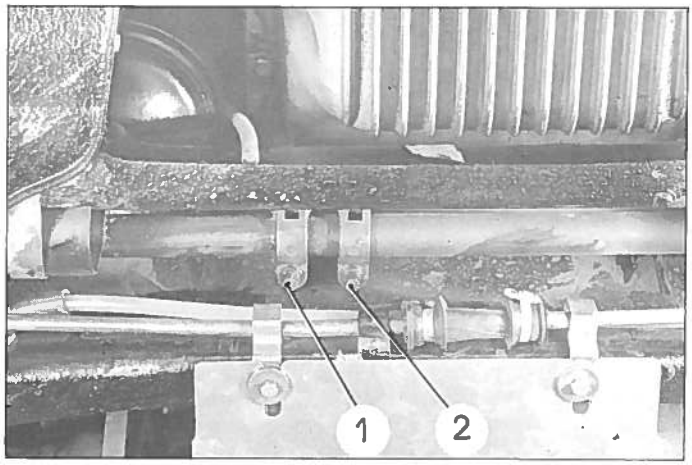


14. Déformer le tube (8) pour permettre le passage du demi-essieu.

15. Orienter la barre anti-roulis (comme l'indique la photo ci-contre). La faire pivoter d'un quart de tour vers le haut).

16. Déposer le demi-essieu.

NOTA : Ne pas égarer la bille d'appui de tige de piston située dans le logement (a) du levier.

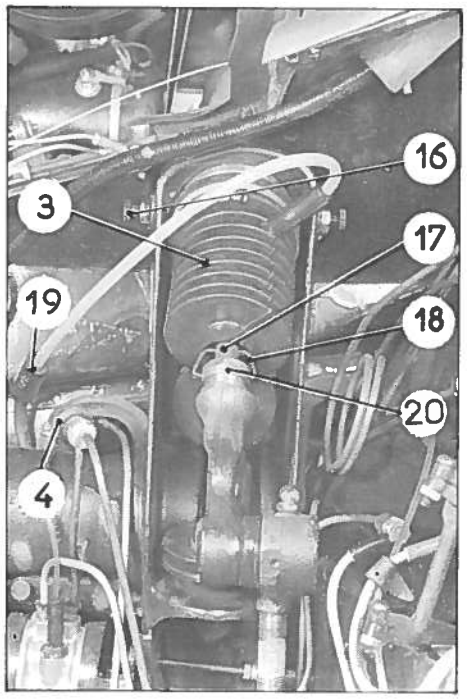


5. Déposer :
   - les tôles de protection du mécanisme de suspension.
   - la tôle inférieure de protection du côté du demi-essieu à déposer.

6. Desserrer les deux vis (1) et (2) des colliers de commande du correcteur de hauteur et de tige de commande automatique de phares, sur la barre anti-roulis.

7. Repérer à la peinture la position du manchon (9), desserrer les vis des colliers puis déposer les deux manchons.

NOTA : Le manchon gauche est fileté à gauche à une extrémité et à droite à l'autre extrémité. Le manchon droit est fileté à droite à ses deux extrémités.



DEPOSE.

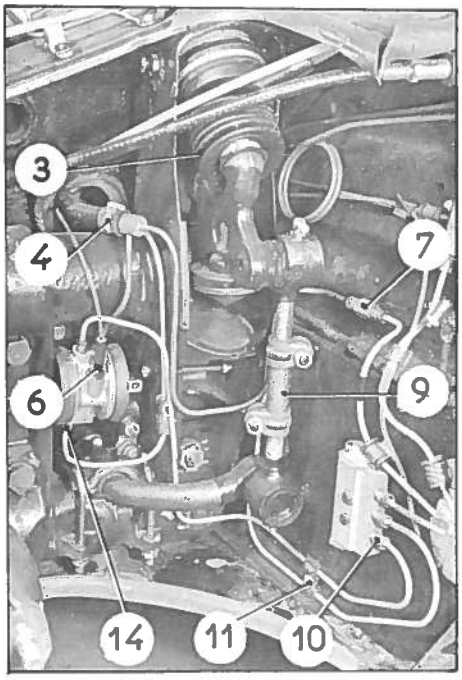
1. Desserrer les écrous de roues avant. Mettre la voiture sur cales (support 2505-T).

Déposer les roues avant.

2. Déposer la roue de secours, la barre d'appui de roue de secours, la barre de commande de phares, les ailes avant.

3. Faire tomber la pression (voir Op. DX 00).

4. Déposer la transmission du côté du demi-essieu à déposer (voir Op. DX. 372-1).



8. Désaccoupler les raccords (14) (10) et (7), le retour de fuite (6) ainsi que le tube de retour (4).

9. Desserrer la vis (11), déposer le correcteur de hauteur.

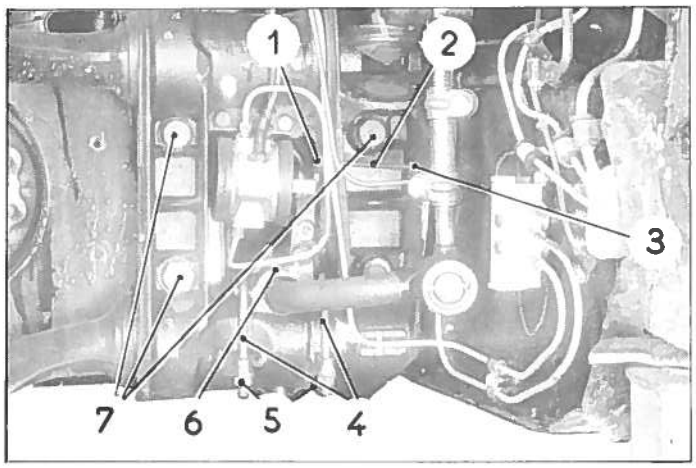
10. **Déposer le cylindre de suspension.**
   - Déposer le bloc pneumatique et son entretoise.
   - Désaccoupler le raccord du tube d'alimentation du cylindre.
   - Désaccoupler le cache-poussières (3) du levier de commande.
   - Déposer l'épingle (18).
   - Baisser le bras au maximum pour dégager la tige (17).

NOTA : Il faut que les axes des trous de passage de l'épingle dans la tige et dans le levier soient parallèles pour pouvoir dégager la tige du levier.

NOTA : *Sur les véhicules sortis depuis Janvier 1967* le logement (20) d'appui de la bille est amovible. Le déposer en dégageant la goupille de fixation.

   - Desserrer les contre-écrous et les vis (16).
   - Déposer le cylindre de suspension après avoir désaccouplé le raccord caoutchouc (19) de retour de fuite.

Additif N° 3

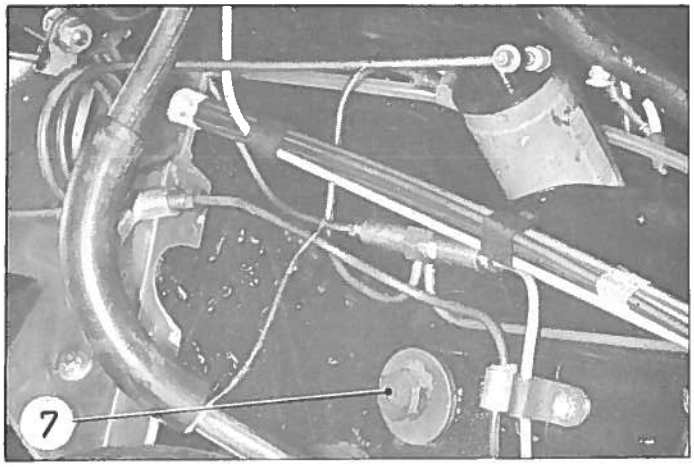


11. Déposer la tige (2) de commande des hauteurs.

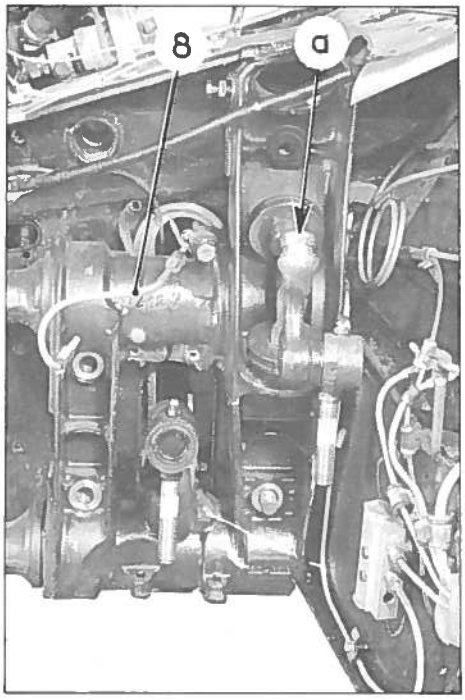
- Mettre la commande manuelle en position haute, desserrer le contre-écrou et déposer l'écrou (1).
- Desserrer le contre-écrou (3) et déposer la tige (2).

12. Déposer le palier de barre anti-roulis :

- Déposer les écrous (5) et les étriers (4).
- Déposer le palier (6).



13. Déposer les cinq vis (7).



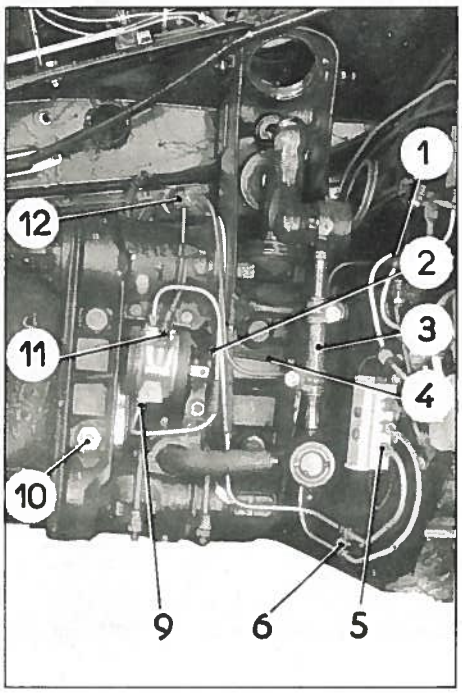
14. Déformer le tube (8) pour permettre le passage du demi-essieu.

15. Orienter la barre anti-roulis (comme l'indique la photo ci-contre). La faire pivoter d'un quart de tour vers le haut).

16. Déposer le demi-essieu.

NOTA : Ne pas égarer la bille d'appui de tige de piston située dans le logement (a) du levier, ou *(voitures sorties depuis Janvier 1967)* dans le support amovible.
S'assurer que la bille n'est pas écaillée, sinon la remplacer.
Vérifier également l'appui de la tige de poussée.

Additif N° 3



POSE.

17. Poser le demi-essieu, s'assurer que les pieds de centrage sont engagés dans les alésages de l'unit AV.

18. Serrer les vis (10) de 7 à 9 m.kg.

19. Régler la barre anti-roulis (voir Op. DX 433-0).

20. Poser la tige (4) de commande des hauteurs ainsi que l'écrou et le contre-écrou (2).

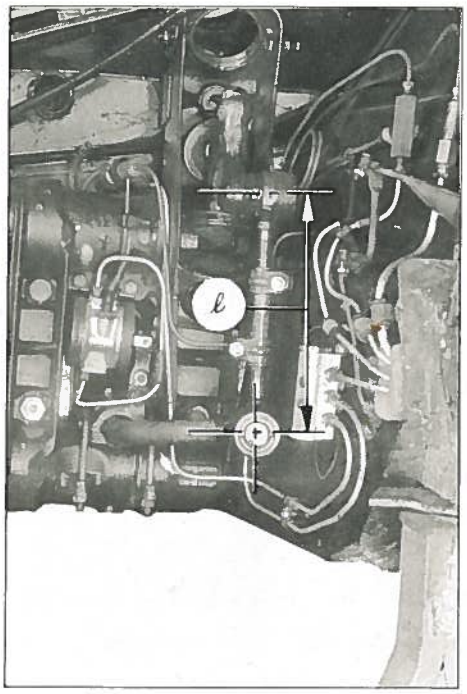
21. Poser le correcteur de hauteur, puis accoupler les raccords (5) (1) et (9) ainsi que le retour de fuite (11) et le tube (12) de retour au réservoir.

Resserrer la vis (6) de la patte de fixation.

22. Accoupler la barre anti-roulis aux leviers de suspension :

a) Visser de quelques filets, le manchon gauche (3) sur l'embout de la rotule du levier de suspension, puis sur celui de la rotule de barre.

b) Visser le manchon droit sur l'embout fileté de la rotule de barre jusqu'à 5 mm environ de la fin du filetage.



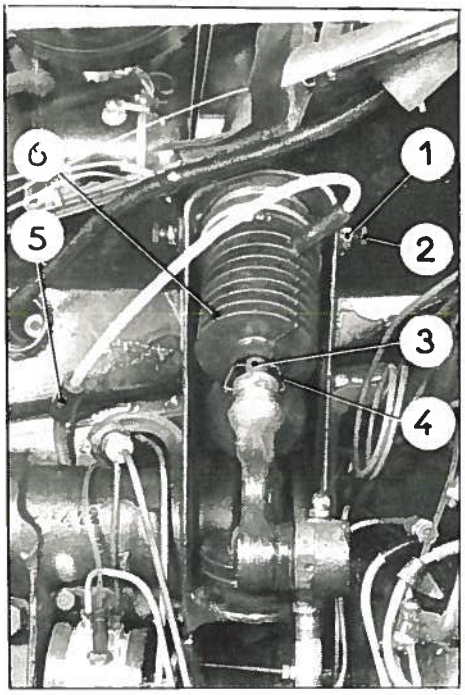
c) Visser le manchon gauche jusqu'aux repères faits au démontage, ou s'il y a eu remplacement de pièces jusqu'à l'obtention d'une cote ℓ = 198 mm (entre les axes de rotule de barre et du levier) côté droit.

Accoupler le manchon droit en le vissant de telle sorte qu'il y ait le même nombre de filets en prise sur l'embout de la rotule du levier et sur celui de la rotule de barre.

d) Régler le manchon côté gauche pour obtenir une cote ℓ = 199 mm de ce côté.

e) Serrer les vis des colliers de serrage des manchons droit et gauche.

23. Faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. DX. 433-0).



24. Monter le cylindre de suspension :

- Engager le cylindre dans son logement puis serrer les vis (2) modérément.
- Bloquer les contre-écrous (1).
- Engager la tige (3) de piston dans son logement.

ATTENTION : Vérifier que la bille de suspension est à sa place dans le levier .

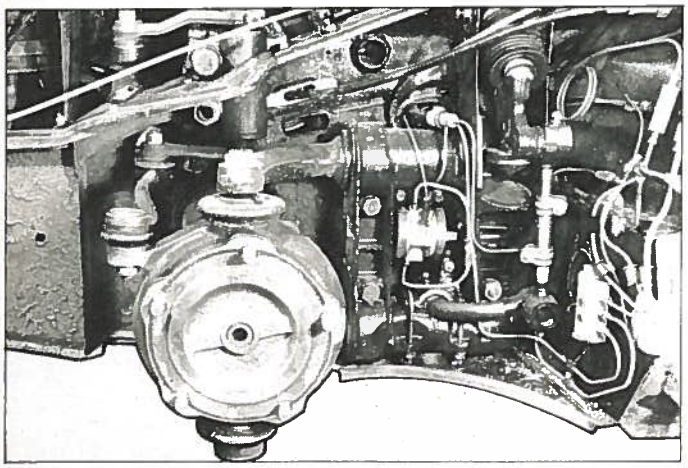
- Monter l'épingle (4).
- Monter le cache-poussières (6).
- Mettre en place la bague caoutchouc sur le pare-poussières. Poser un collier Ligarex (pince 2483-T).
- Accoupler le raccord caoutchouc (5) de retour de fuite.

25. Accoupler le tube d'alimentation, au cylindre.

26. Poser le bloc pneumatique et son entretoise (côté gauche).

27. Poser la transmission (voir Op. DX 372-1).

28. Poser les roues avant puis mettre la voiture au sol.



29. Régler les hauteurs (voir Op. DX. 433-0).

- Vérifier l'étanchéité des raccords et le niveau de liquide dans le réservoir.

30. Régler la commande manuelle de hauteur (voir Op. DX. 437-0).

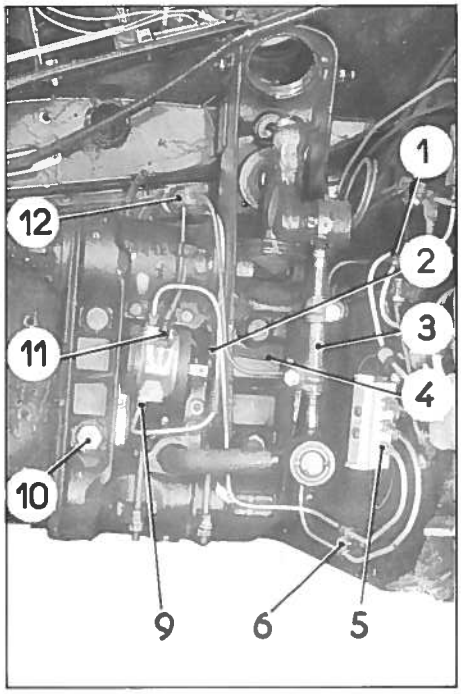
31. Régler le parallélisme et le braquage (voir Op. DX. 410-0).

32. Poser les tôles inférieures et latérales de protection du mécanisme de suspension.

33. Poser les ailes avant .

- la barre d'appui de roue de secours,
- la barre de commande de phares (Op. DX. 540-0),
- la roue de secours.

34. Régler la came de point zéro (voir Op. DX.410-0).



POSE.

17. Poser le demi-essieu, s'assurer que les pieds de centrage sont engagés dans les alésages de l'unit AV.

18. Serrer les vis (10) de 7 à 9 m.kg.

19. Régler la barre anti-roulis (voir Op. DX 433-0).

20. Poser la tige (4) de commande des hauteurs ainsi que l'écrou et le contre-écrou (2).

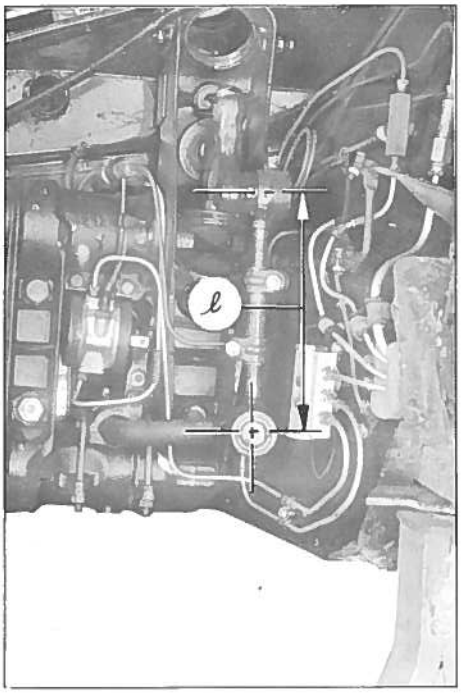
21. Poser le correcteur de hauteur, puis accoupler les raccords (5) (1) et (9) ainsi que le retour de fuite (11) et le tube (12) de retour au réservoir.

Resserrer la vis (6) de la patte de fixation.

22. Accoupler la barre anti-roulis aux leviers de suspension :

a) Visser de quelques filets, le manchon gauche (3) sur l'embout de la rotule du levier de suspension, puis sur celui de la rotule de barre.

b) Visser le manchon droit sur l'embout fileté de la rotule de barre jusqu'à 5 mm environ de la fin du filetage.



c) Visser le manchon gauche jusqu'aux repères faits au démontage, ou s'il y a eu remplacement de pièces jusqu'à l'obtention d'une cote ℓ = 198 mm (entre les axes de rotule de barre et du levier) côté droit.

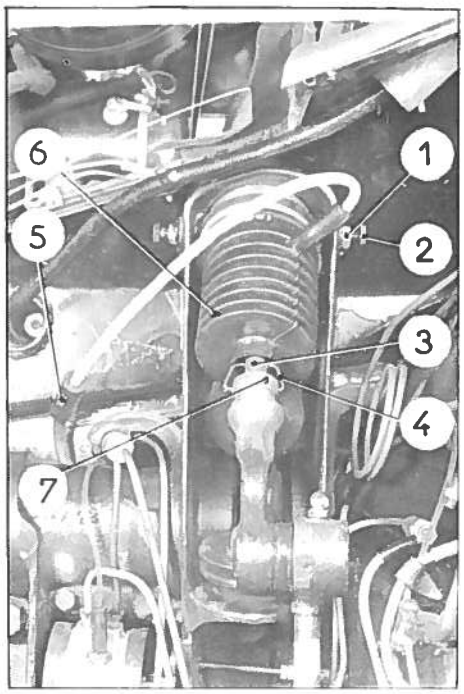
Accoupler le manchon droit en le vissant de telle sorte qu'il y ait le même nombre de filets en prise sur l'embout de la rotule du levier et sur celui de la rotule de barre.

d) Régler le manchon côté gauche pour obtenir une cote ℓ = 199 mm de ce côté.

e) Serrer les vis des colliers de serrage des manchons droit et gauche.

23. Faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. DX. 433-0).

Mars 1967



24. Monter le cylindre de suspension :

- Engager le cylindre dans son logement puis serrer les vis (2) modérément.
- Bloquer les contre-écrous (1).
- Engager la tige (3) de piston dans son logement.

Sur les véhicules sortis depuis Janvier 1967.

- Engager le logement amovible (7) de bille, dans le bras d'essieu. Aligner les trous de passage de la goupille. Goupiller.

ATTENTION : Vérifier que la bille de suspension est à sa place dans le levier.

- Monter l'épingle (4).
- Monter le cache-poussières (6).
- Mettre en place la bague caoutchouc sur le pare-poussières. Poser un collier Ligarex (pince 2483-T).
- Accoupler le raccord caoutchouc (5) de retour de fuite.

25. Accoupler le tube d'alimentation, au cylindre.

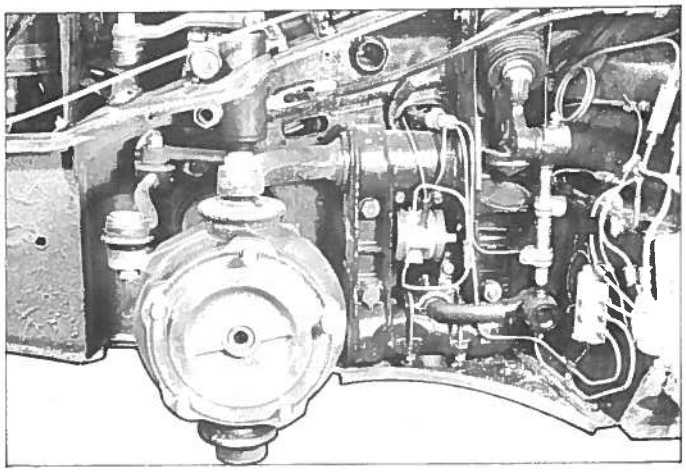
26. Poser le bloc pneumatique et son entretoise (côté gauche).

27. Poser la transmission (voir Op. DX.372-1).

28. Poser les roues avant, puis mettre la voiture au sol.

29. Régler les hauteurs (voir Op.DX.433-0).

- Vérifier l'étanchéité des raccords et le niveau de liquide dans le réservoir.



30. Régler la commande manuelle de hauteur . (voir Op. DX.437-0)

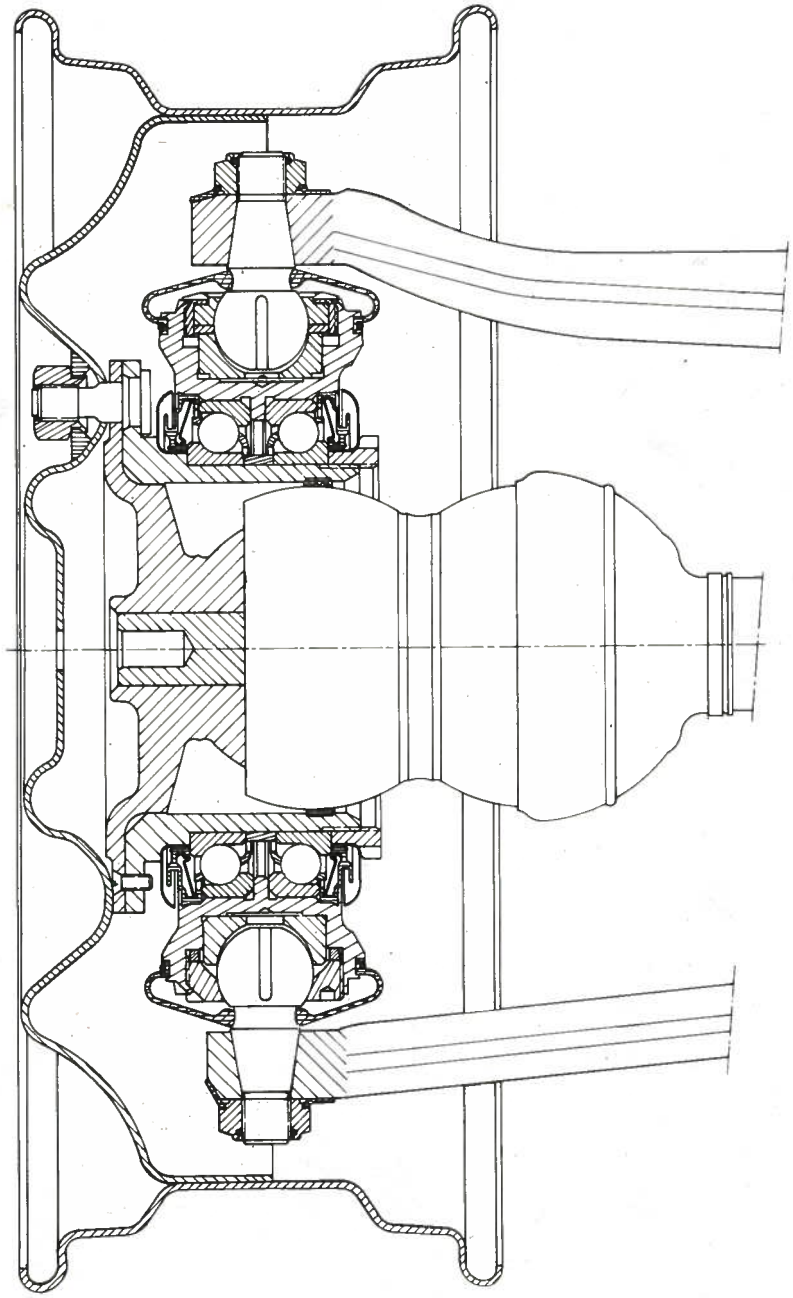
31. Régler le parallélisme et le braquage. (voir Op. DX.410-0).

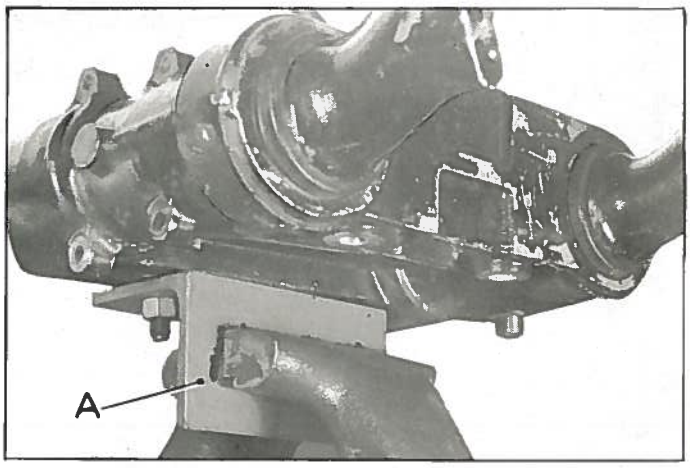
32. Poser les tôles inférieures et latérales de protection du mécanisme de suspension.

33. Poser les ailes avant.

- la barre d'appui de roue de secours.
- la barre de commande de phares (Op.DX.540-0)
- la roue de secours.

34. Régler la came de point zéro. (voir Op. DX.410-0).





DEMONTAGE.

1. Placer l'ensemble demi-essieu à l'étau (support MR. 3053-120). (A).

2. Démonter le bras inférieur :

Extraire le bouchon tôle (9) à l'aide d'une vis (B) de $\phi = 7$ mm.

Relever le métal rabattu de l'écrou (10) de fixation du bras, à l'aide d'un bédane. Déposer l'écrou.

Chasser le bras à l'aide d'un jet de bronze.

Déposer le joint d'étanchéité (14) et le déflecteur (15)

Dégager les cages à rouleaux des roulements (11) et (13).

3. Démonter le bras supérieur.

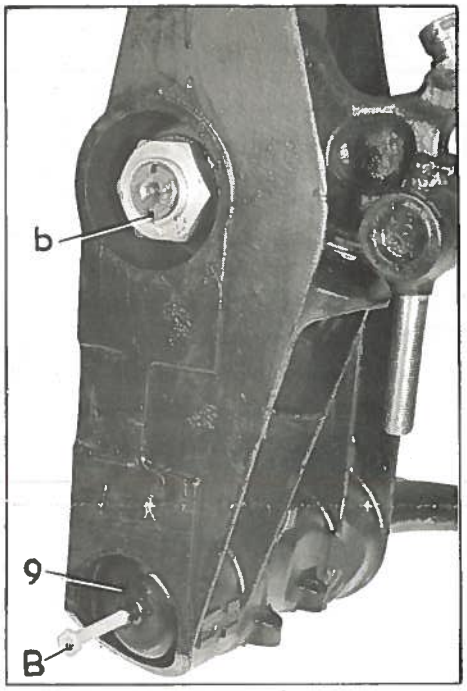
Relever le métal rabattu en «b» de l'écrou de fixation du bras, à l'aide d'un bédane et déposer l'écrou (2).

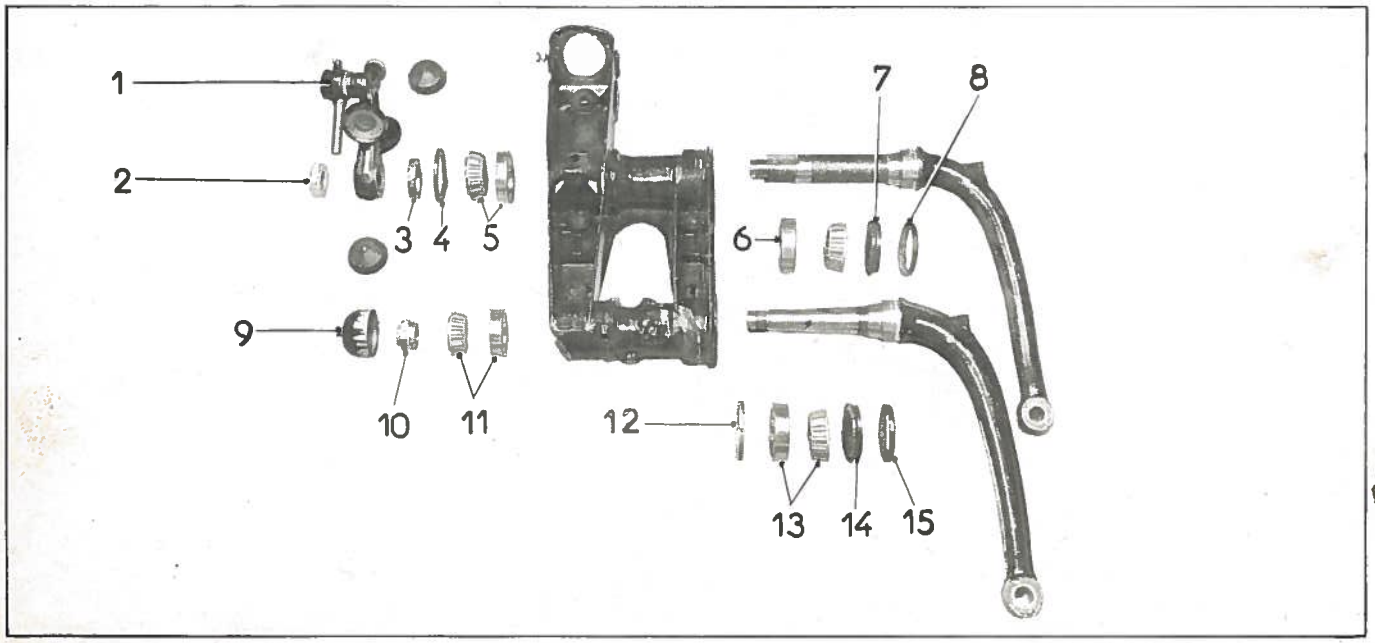
Chasser le bras à l'aide d'un jet de bronze.

Dégager le levier de suspension (1) et sa bague d'appui (3), les joints d'étanchéité (4) et (7), les cages à rouleaux des roulements (5) et (6), le déflecteur tôle (8).

4. Déshabiller le support de bras :

Chauffer au chalumeau à gaz, si nécessaire, le support de bras aux emplacements des cages et dégager les cages des roulements (5) (6) (11) et (13) et la cale de réglage de chasse (12).





MONTAGE.

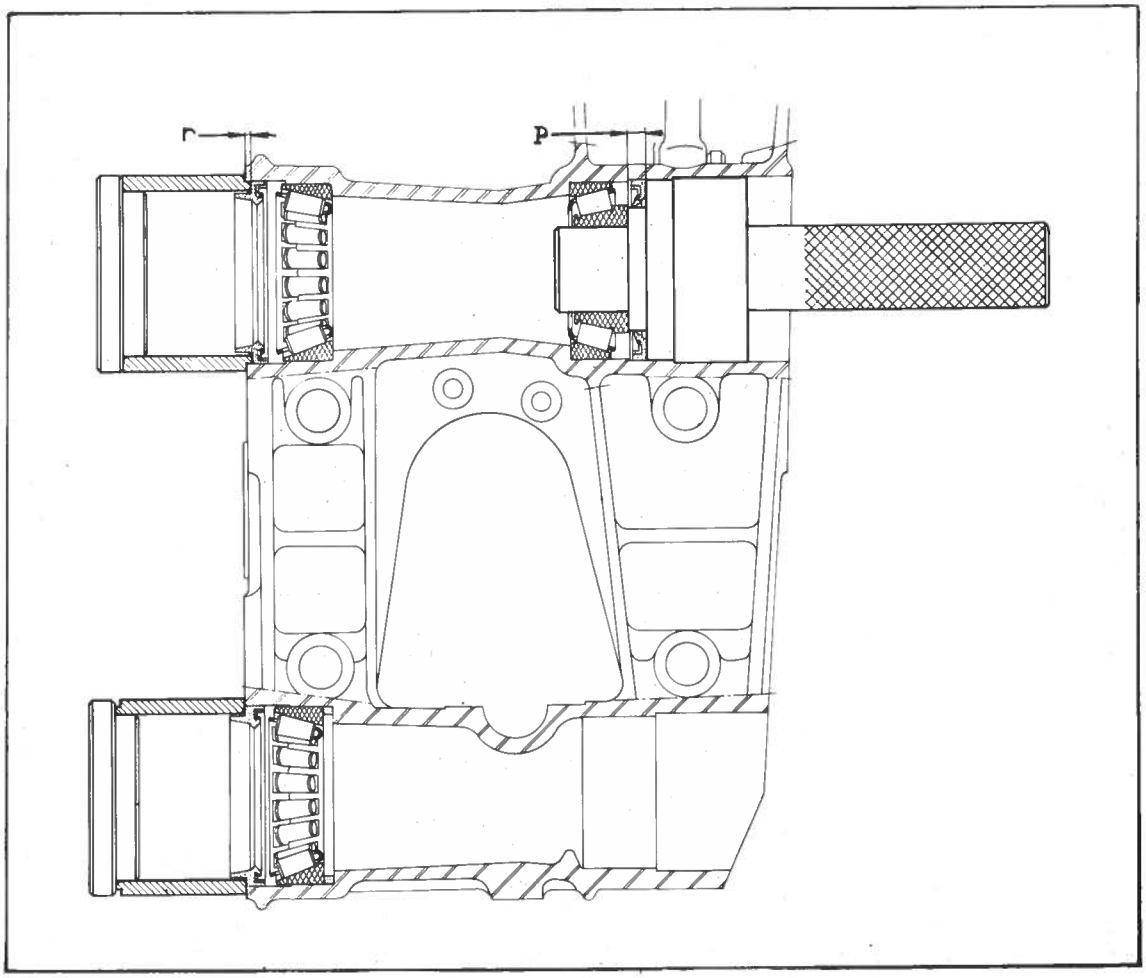
5. Préparer le support de bras (voir fig. sur la page 1).

a) Contrôler le plan d'appui des 4 bossages des vis de fixation ; utiliser un marbre de 200×250 mm ; un jeu maximum de 0,2 mm est toléré entre l'un des bossages et le marbre.

b) Monter les roulements :
- Chauffer au chalumeau l'emplacement des roulements.
- Placer les cages intérieures des roulements (6) (5) (11) dans leurs logements.
- Enduire de graisse spéciale à roulement les cages à billes des roulements (6) et (5), puis, les mettre en place dans le support de bras (utiliser un tube ϕ extérieur = 71,5 mm, longueur = 150 mm.

c) Monter les joints d'étanchéité (4) et (7) aux cotes indiquées :
r = 2,5 ± 0,25 mm pour le joint supérieur AV. - p = $6{,}25 \begin{smallmatrix}0\\-0{,}5\end{smallmatrix}$ mm pour le joint supérieur AR.

Utiliser les mandrins MR 3676-140 et MR 3676-150 qui permettent de réaliser ces conditions.



6. Préparer le levier de suspension (voir fig. sur la page 1).

a) Déposer l'écrou du levier (1), le ressort et la cuvette d'appui de rotule, bien nettoyer à l'essence et souffler à l'air comprimé.

b) Enduire l'ensemble avec de la graisse adhésive, puis monter la cuvette d'appui de rotule, le ressort et l'écrou (1).

c) Serrer l'écrou à 9,81 mAN (soit 1 m.kg) puis le desserrer de 1/8 de tour.

d) Goupiller l'écrou. Si nécessaire, percer un trou pour le passage de la goupille.

e) Remplacer les butées caoutchouc. Pour faciliter le montage, les humecter de liquide hydraulique.

7. Mettre 50 gr. de graisse spéciale à roulements entre les deux roulements, dans le support de bras.

8. Avec un tube, engager le déflecteur tôle (8) sur le bras supérieur. Ne pas déformer le déflecteur au montage.

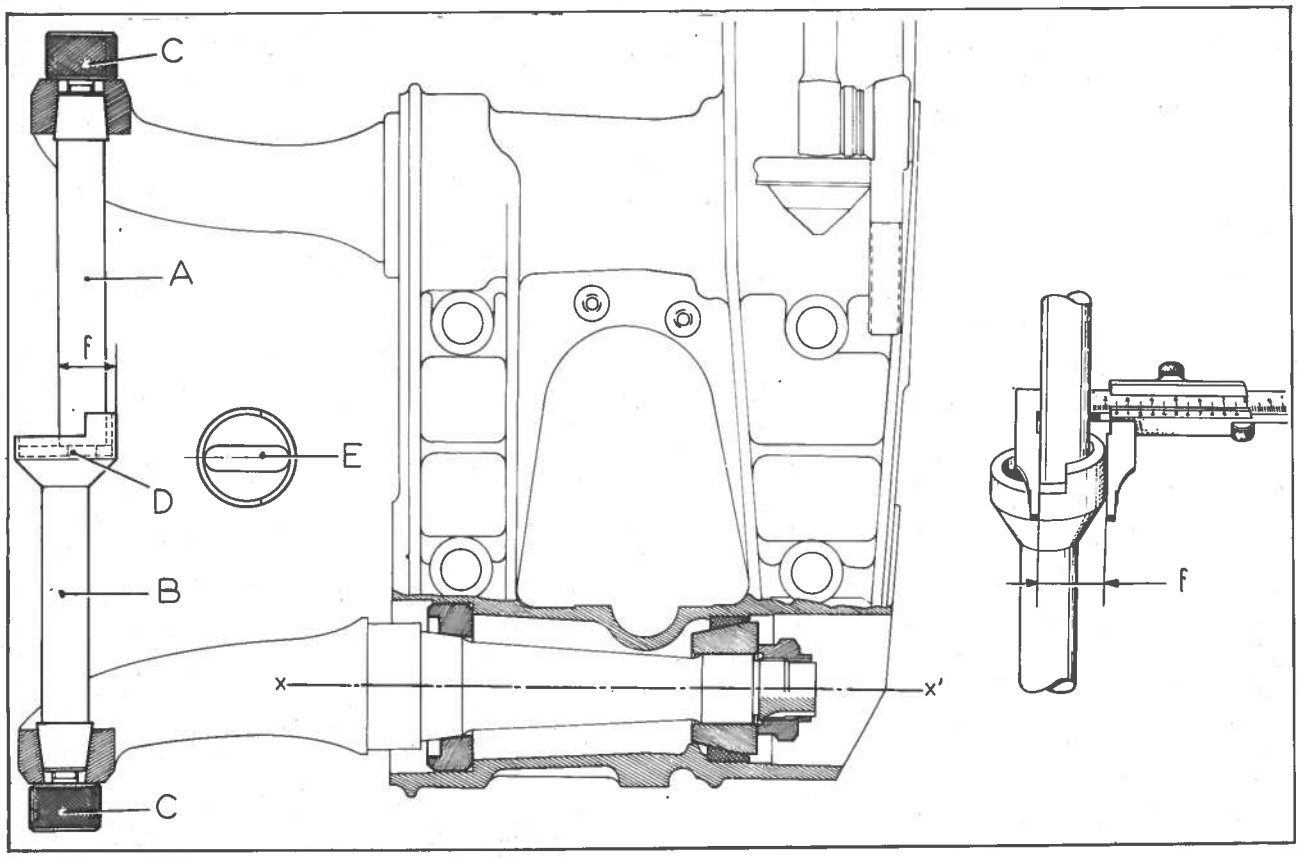
9. Engager le bras dans les roulements, puis engager la bague (3) d'appui du levier de suspension (la face plane contre le roulement).
- Présenter le levier de suspension sur les cannelures du bras.
- Frapper sur le levier, par l'intermédiaire d'un tube, en «tenant coup» à l'opposé du bras.
- Pendant cette opération faire attention de ne pas déplacer le joint (4).

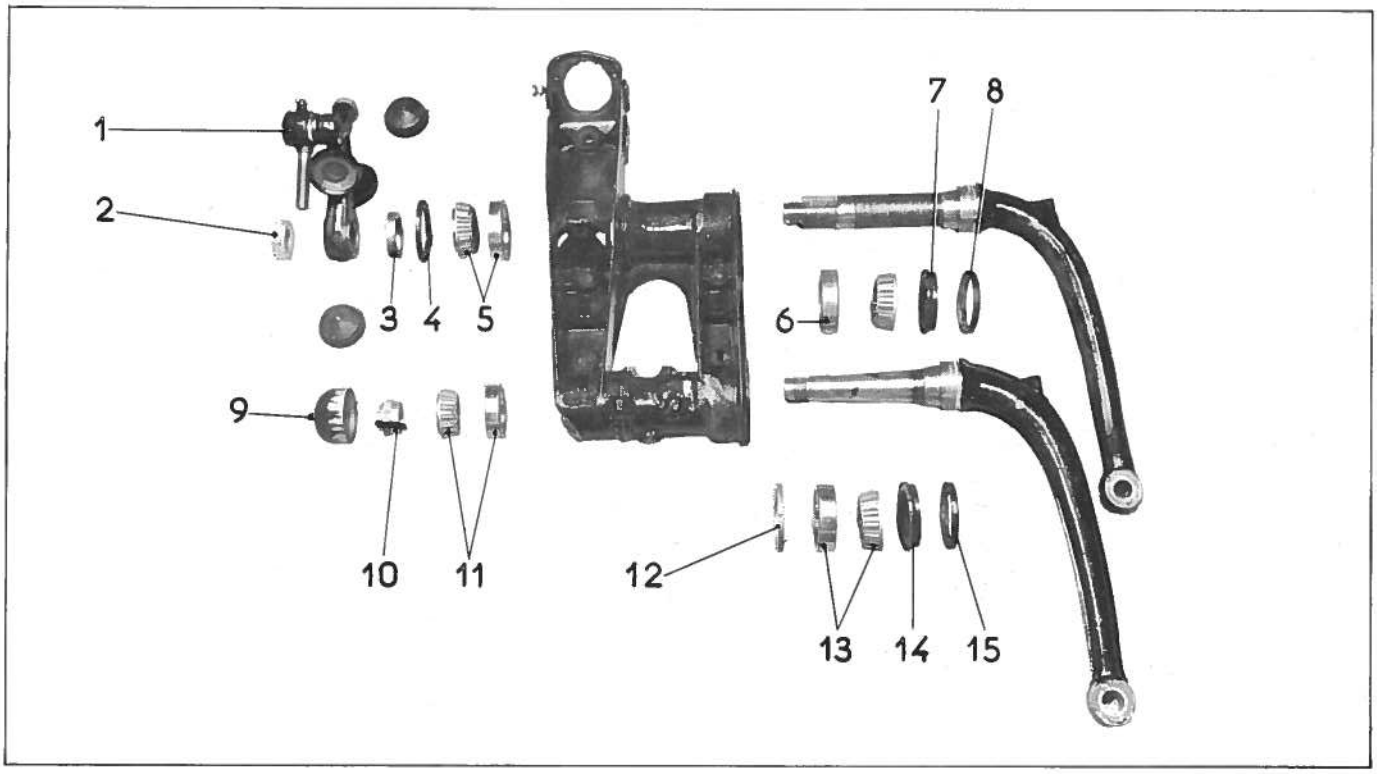
Dès que quelques filets sont apparents, visser l'écrou (2) pour terminer la mise en place du bras et du levier.
Serrer l'écrou à 88 mAN (soit 9 m.kg) puis desserrer de 1/24 à 1/12 de tour. Rabattre le métal de la collerette de l'écrou dans la rainure du bras.

10. Déterminer l'épaisseur de la cale de réglage de chasse :
- Monter le bras inférieur muni des deux bagues 1865-T et 1866-T. Serrer l'écrou.
- Mettre en place l'appareil de chasse 2321-T.

Fixer sur les bras d'essieu, les piges A et B à l'aide des vis C, l'axe de la mortaise E doit être parallèle à l'axe des bras xx'.
Amener la pige A au contact de la cuvette de la pige B, le téton D de la pige A engagé dans la mortaise E.

Mesurer la cote «f», parallèlement à l'axe des bras. Pour s'en assurer, faire pivoter le pied à coulisse, la cote «f» est la plus petite des mesures lues sur le vernier. Le réglage est réalisé lorsque la cote «f» est comprise entre 24,75 et 25,25 mm. Choisir une cale parmi celles vendues par le Service des pièces détachées pour obtenir cette cote.





11. Déposer les appareils de chasse ainsi que le bras.

12. Monter la cale de chasse (12) ainsi que la cage extérieure du roulement (11).

13. Enduire de graisse spéciale la cage à rouleaux du roulement (13) et l'engager dans le support de bras :

- Mettre en place le joint d'étanchéité (14) (mandrin MR 3676-140).

14. A l'aide d'un tube engager le déflecteur (15) sur le bras, puis engager le bras dans le support.

15. Mettre 50 gr de graisse spéciale à roulements entre les deux roulements (11) et (13).

16. Engager la cage à rouleaux (19).

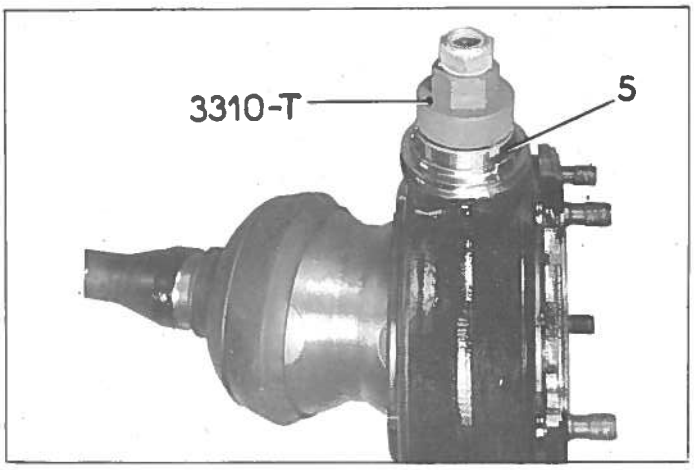
17. Serrer l'écrou (10) à 88 mΛN (9 m.kg) tout en tournant le bras pour assurer la mise en place des roulements puis le desserrer de 1/24 à 1/12 de tour.

18. Rabattre le métal de la collerette de l'écrou (10) dans la rainure du bras.

19. Poser le bouchon (9).

REMARQUE : Pour le remplacement ou le réglage des rotules supérieure et inférieure de pivot (voir Op. DX 413-1).

REMPLACEMENT D'UNE ROTULE SUPERIEURE DE PIVOT

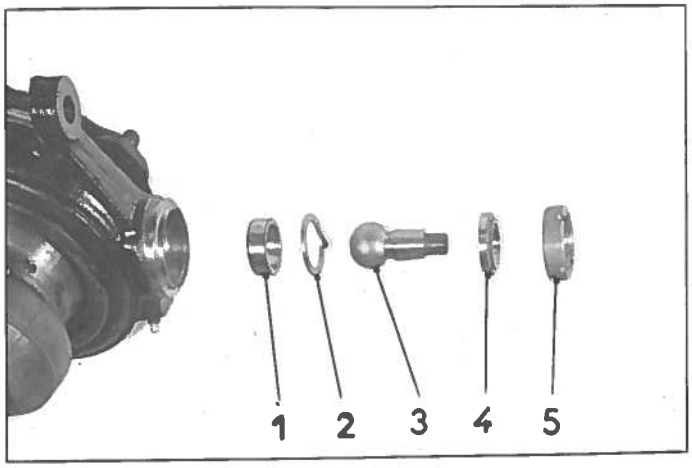


Dépose

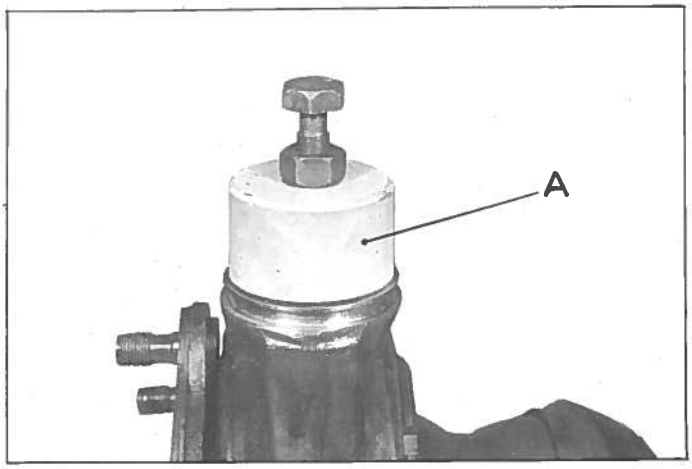
1. Mettre la voiture sur cales (support 2505-T).
Faire tomber la pression dans le circuit de suspension (voir Op. DX 00).
Déposer la roue du côté ou le travail est à effectuer.

2. Désaccoupler le bras supérieur (extracteur 3312-T).

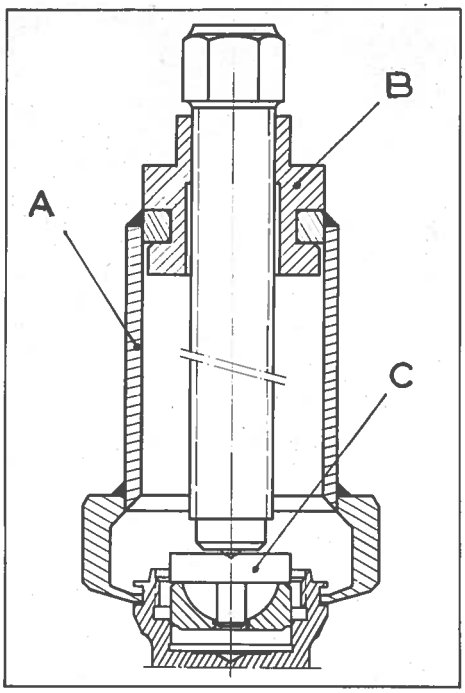
3. Déposer le cache-poussières.
A l'aide d'un bédane, chasser le métal du pivot, rabattu dans les encoches de l'écrou.
Déposer l'écrou (5) (clé 3310-T).

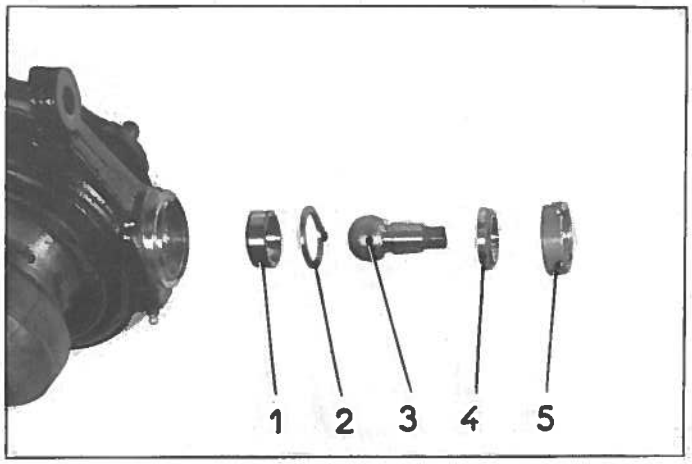


4. Dégager la cuvette supérieure (4) la rotule (3) la cale d'épaisseur (2).



5. Extraire le siège inférieur (1) (extracteur 3311-T) (A).





Pose.

6. Mettre en place le siège inférieur de rotule (appareil 1753-T (A) avec corps d'extracteur 1750-T (B) grain MR 3408-270 (C). Proscrire la mise en place par choc qui entraîne la détérioration des roulements de pivot.

7. Mettre en place la cale d'épaisseur (2). Enduire de graisse Shell Rétinax AM la cuvette inférieure, la rotule et la cuvette supérieure. Mettre la rotule et la cuvette supérieure en place et serrer l'écrou (5) à 138,5 mΛN (14 m.kg.) (clé 3310-T). Vérifier l'articulation de la rotule et freiner l'écrou par rabattement du métal du pivot en 2 points diamétralement opposés.

REMARQUE : Le rabattement de métal doit être fait à 45° ou 90° du rabattement précédent. Si nécessaire diminuer la hauteur de l'écrou (5) en retouchant sa face inférieure, en le frottant sur une toile émeri posée sur un marbre par exemple.

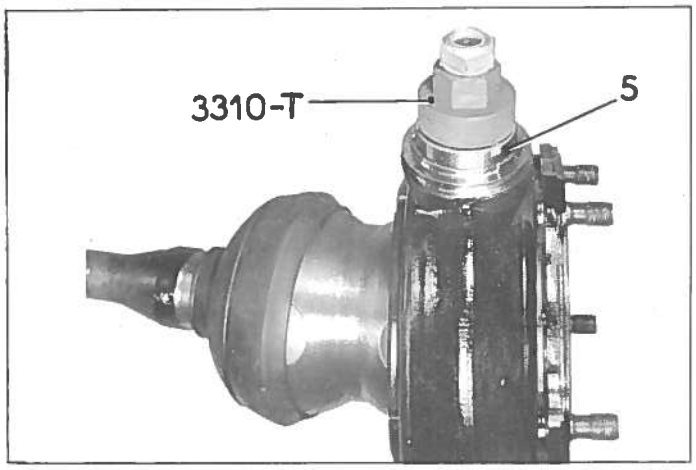
8. Remplir le cache-poussières de rotule de graisse Shell Rétinax AM et le poser.

9. Nettoyer la queue de rotule au trichloréthylène et accoupler le bras. Serrer l'écrou à 98,1 mΛN (10 m.kg.).

10. Poser la roue et mettre la voiture au sol (support 2505-T).

11. Mettre le circuit suspension en pression.

REMPLACEMENT D'UNE ROTULE SUPERIEURE DE PIVOT



Dépose.

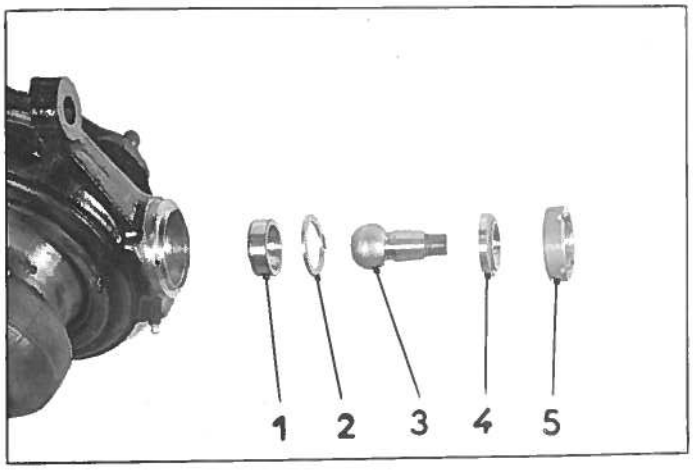
1. Mettre la voiture sur cales (support 2505-T).
Faire tomber la pression dans le circuit de suspension (voir Op. DX 00).
Déposer la roue du côté ou le travail est à effectuer.

2. Désaccoupler le bras supérieur (extracteur 3312-T).

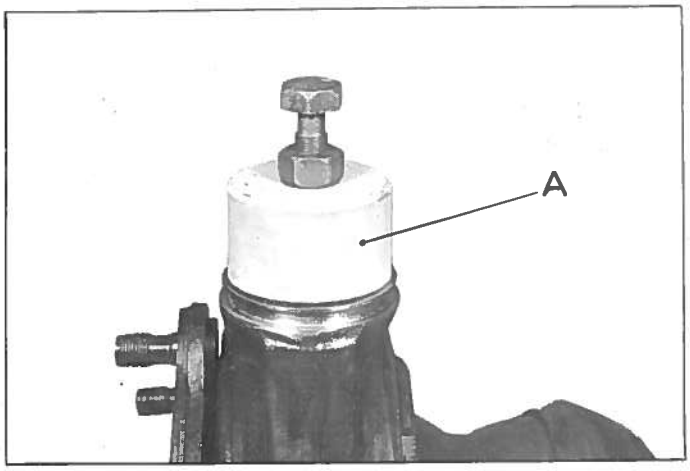
3. Déposer le cache-poussières.

A l'aide d'un bédane, chasser le métal du pivot, rabattu dans les encoches de l'écrou.

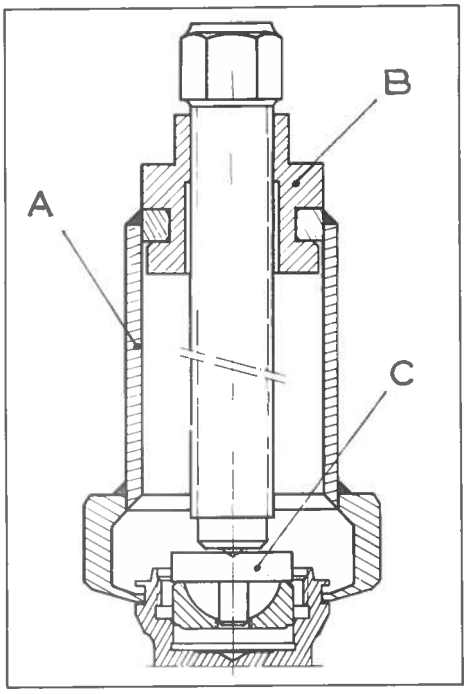
Déposer l'écrou (5) (clé 3310-T).



4. Dégager la cuvette supérieure (4) la rotule (3) la cale d'épaisseur (2).



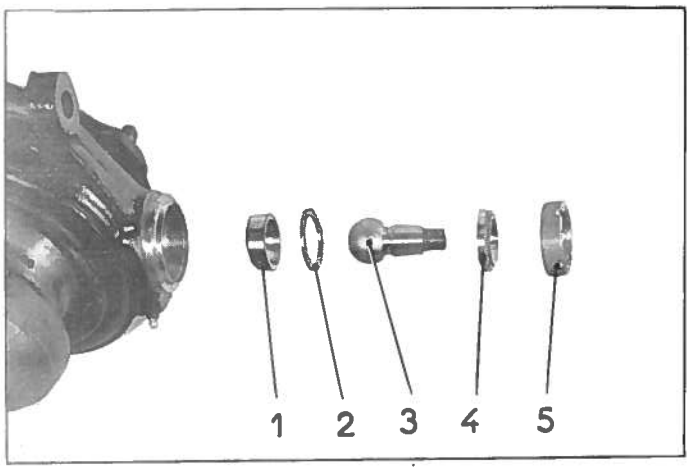
5. Extraire le siège inférieur (1) (extracteur 3311-T) (A).



Pose.

6. Mettre en place le siège inférieur de rotule (appareil 1753-T (A) avec corps d'extracteur 1750-T(B) grain MR 3408-270 (C). Proscrire la mise en place par choc qui entraîne la détérioration des roulements de pivot.

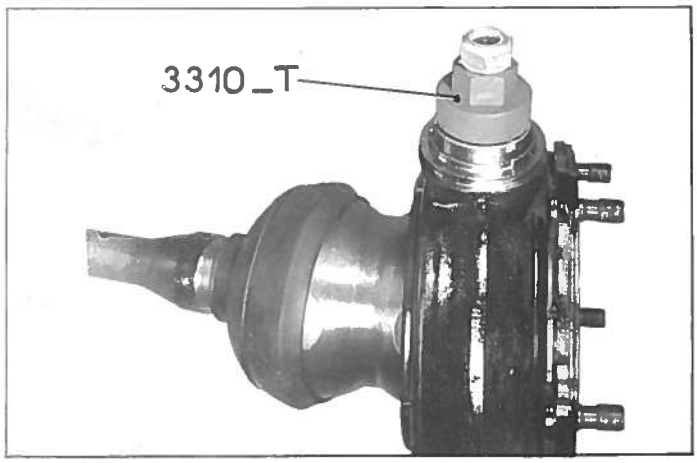
On peut également utiliser l'extracteur 2405-T



7. Mettre en place la cale d'épaisseur (2). Enduire de graisse pour cardan la cuvette inférieure, la rotule et la cuvette supérieure. Mettre la rotule et la cuvette supérieure en place et serrer l'écrou (5) à 138,5 mΛN (14 m.kg) (clé 3310-T). Vérifier l'articulation de la rotule et freiner l'écrou par rabattement du métal du pivot en deux points diamétralement opposés.

REMARQUE : Le rabattement de métal doit être fait à 45° ou 90° du rabattement précédent. Si nécessaire diminuer la hauteur de l'écrou (5) en retouchant sa face inférieure, en le frottant sur une toile émeri posée sur un marbre par exemple.

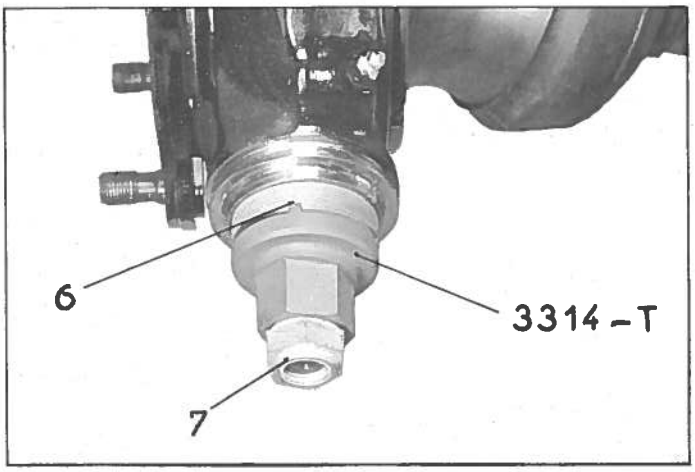
8. Remplir le cache-poussières de rotule de graisse pour cardans et le poser.



9. Nettoyer la queue de rotule au trichloréthylène et accoupler le bras. Serrer l'écrou à 98,1 mΛN (10 m.kg).

10. Poser la roue et mettre la voiture au sol (support 2505-T).

11. Mettre le circuit suspension en pression.



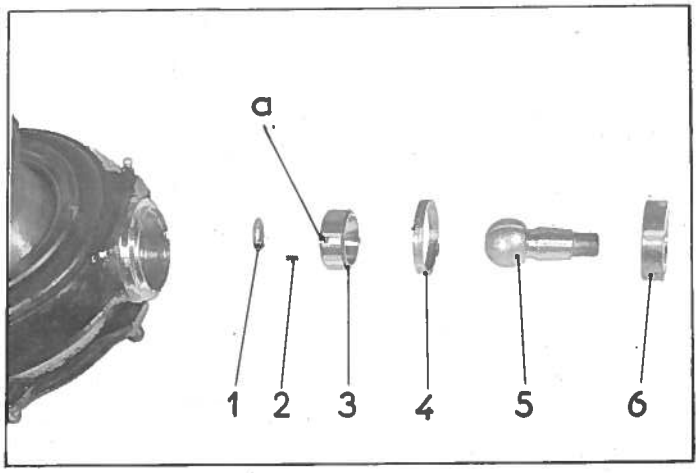
REMPLACEMENT D'UNE ROTULE INFERIEURE DE PIVOT.

Dépose.

12. Mettre la voiture sur cales (support 2505-T).
Faire tomber la pression dans le circuit de suspension (voir Op. DX. 00).
Déposer la roue.

13. Désaccoupler le bras d'essieu inférieur (extracteur 3312-T - voir Op. DX. 372-1 § 2).

14. Déposer le cache-poussières et à l'aide d'un bédane chasser le métal rabattu de l'écrou.



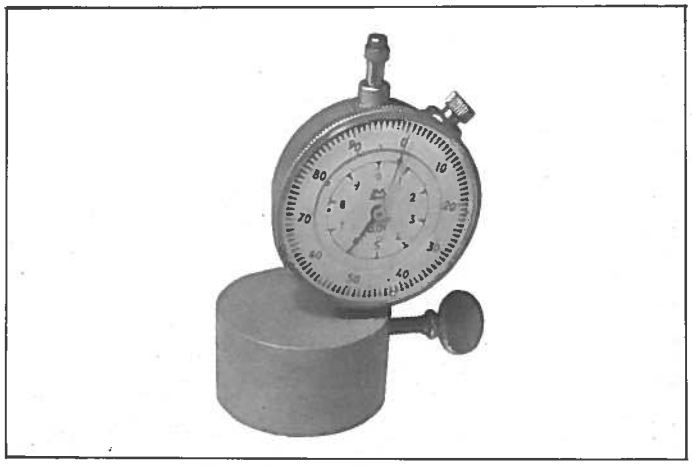
15. Déposer l'écrou (6) (clé 3314-T). Cet écrou forme cuvette.

ATTENTION : Cet écrou est bloqué à 392 mAN, soit 40 m.kg., ce qui nécessite l'emploi d'une clé spéciale (clé 3314-T) maintenue par l'écrou (7).

16. Déposer la rotule (5), l'entretoise (4), le siège inférieur (3), le ressort (1) et la goupille mécanindus (2).

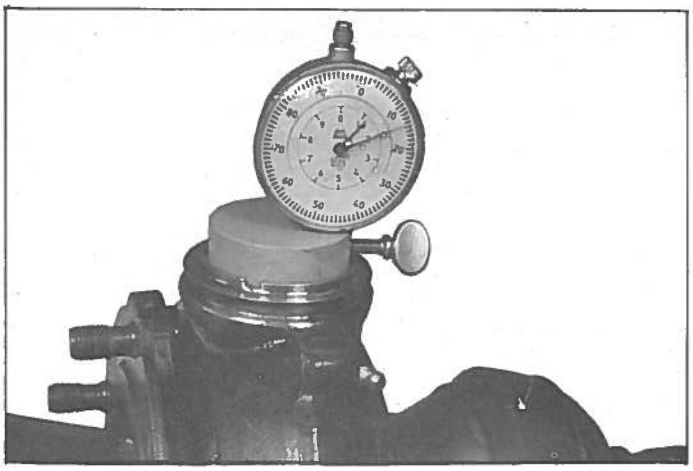
Pose.

S'assurer que le filetage dans le pivot est en bon état; sinon, le reprendre.



17. Déterminer l'épaisseur de l'entretoise (4).
Utiliser le support de comparateur 3306-T, équipé du comparateur 2437-T.
a) Poser cet ensemble sur un marbre.
Relever la position de la petite aiguille et placer le zéro du cadran en face de la grande aiguille.

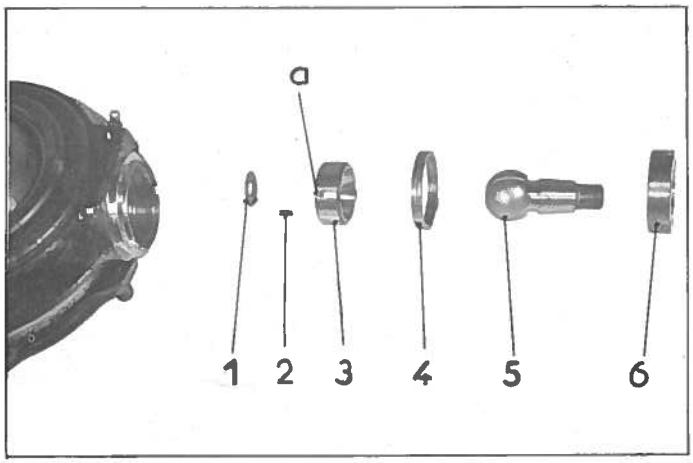
ATTENTION : Armer le comparateur d'au moins 8 mm.



b) Poser l'ensemble ainsi étalonné sur le pivot. En comptant le nombre de tours et fraction de tours parcourus par les aiguilles, déterminer la différence entre la cote d'étalonnage (relevée en «a») et la nouvelle cote, soit «d» cette différence.

18. Lire la cote inscrite sur l'étiquette métallique à la suite du N° de l'ensemble rotule et cuvettes.
Faire la différence entre le nombre «d» relevé au § 17 b et la cote inscrite sur l'étiquette.
Cette différence représente l'épaisseur de l'entretoise (4) à monter.

19. Poser la goupille mécanindus (2), la rondelle ressort (1) (face creuse côté cuvette), la cuvette (3) (bien positionner l'encoche (a) sur la goupille), l'entretoise (4) déterminée précédemment, la rotule (5) et l'écrou-cuvette (6) après avoir enduit ces pièces de graisse SHELL RETINAX A.M.

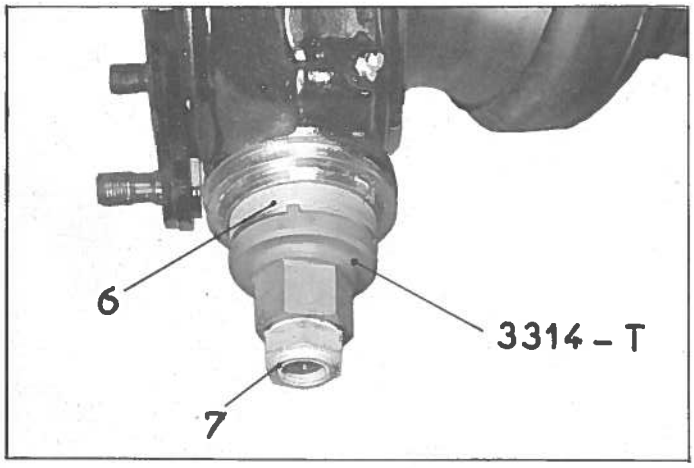


20. Serrer l'écrou (6) à 392 mΛN, soit 40 m.kg. (clé 3314-T).

21. Freiner l'écrou (6) par rabattement de métal dans les encoches.

22. Poser le cache-poussières rempli de graisse RETINAX A.M.

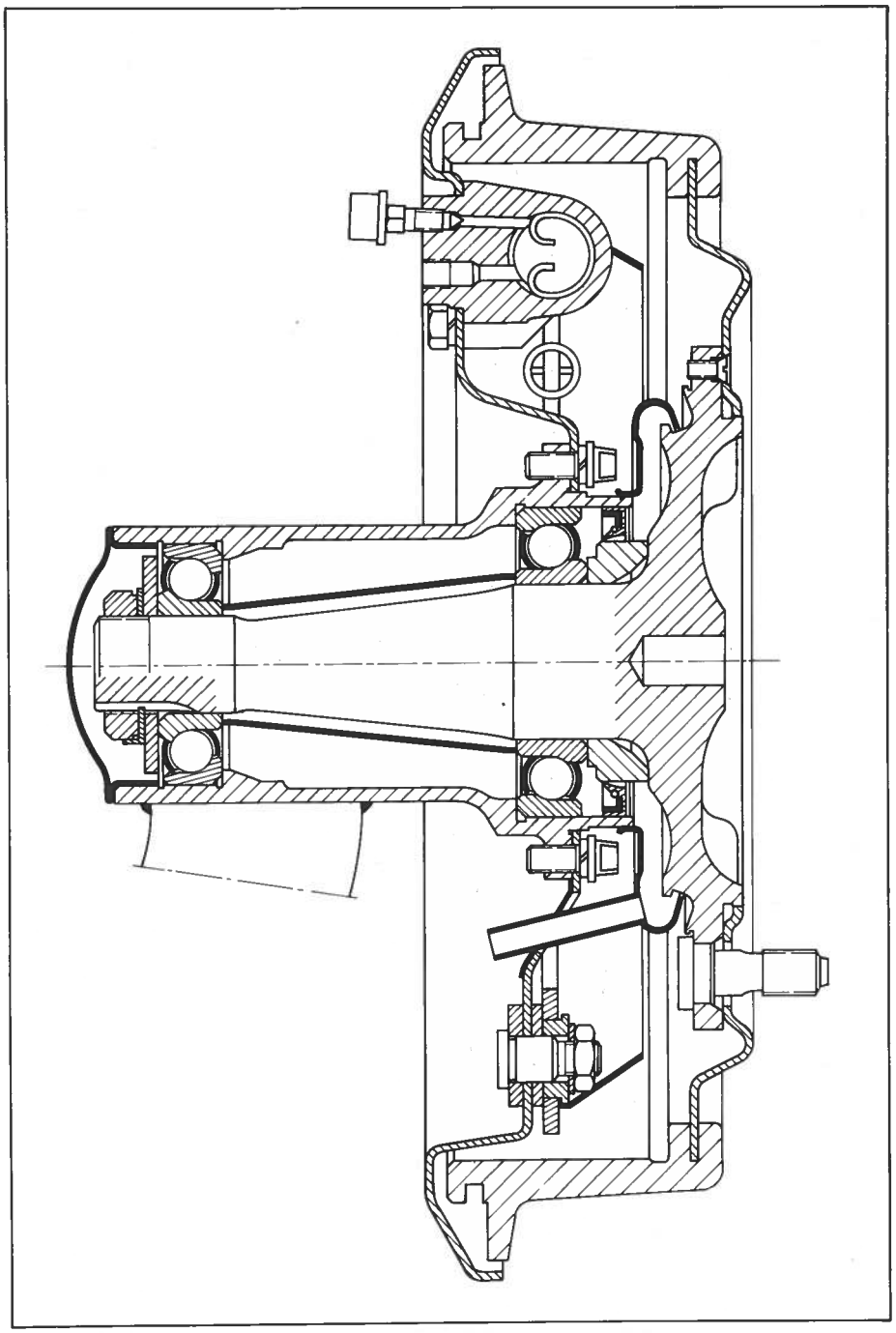
23. Accoupler le bras d'essieu inférieur.
Serrer l'écrou à 98,1 mΛN, soit 10 m.kg.



24. Poser la roue et mettre les circuits sous pression (voir Op. DX. 00).

25. Mettre la voiture au sol.

OPERATION N° DX. 420-00 : *Caractéristiques de l'essieu arrière.* **DX. 420-00 1**

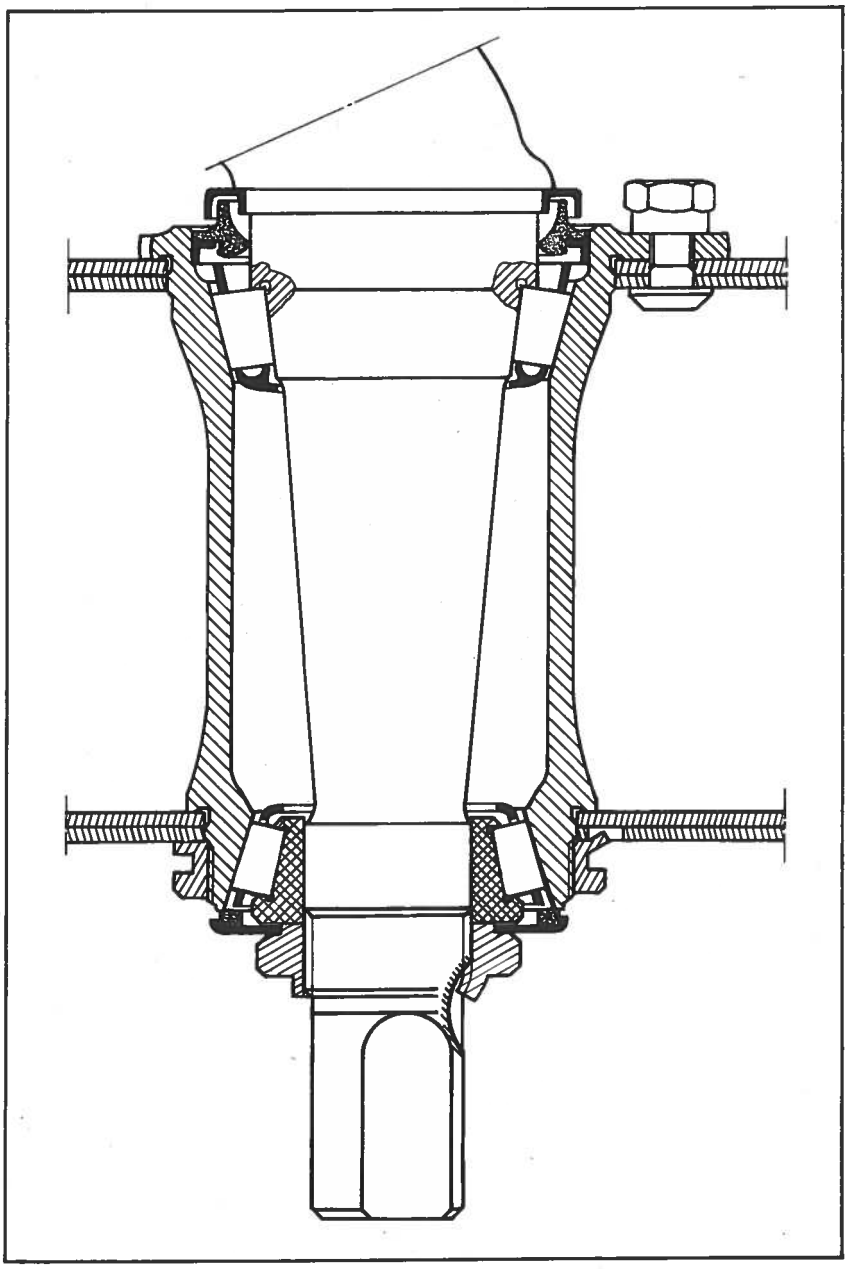


POINTS PARTICULIERS

Rectification des tambours :

ϕ d'origine = 255 mm.
ϕ maxi après rectification = 257 mm.
Tolérance de faux rond = 0,04 mm.

Retrait de la face extérieure du joint dans son alésage (voir § 12) = 4,5 mm.
Serrage de l'écrou de roulement du moyeu = 10 m.kg.
Serrage des vis de fixation du plateau de frein = 2,5 m.kg.

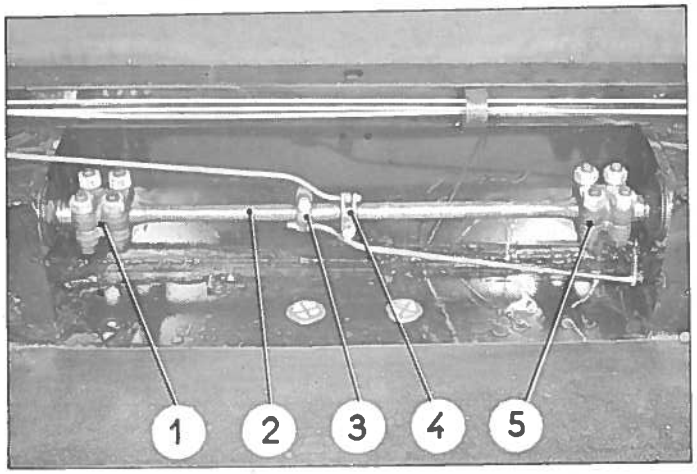


POINTS PARTICULIERS

Il doit y avoir un jeu minimum « j » = 0,5 mm entre le bras et la butée tôle sur châssis (voir Op. DX. 420-1, § 13)

Serrage de l'écrou du roulement de bras : 8 à 9 m.kg puis desserrer de 1/6 de tour.

DEPOSE.



1. Mettre la voiture sur cales.

Faire tomber la pression.

Mettre le levier de commande manuelle de hauteur en position basse.

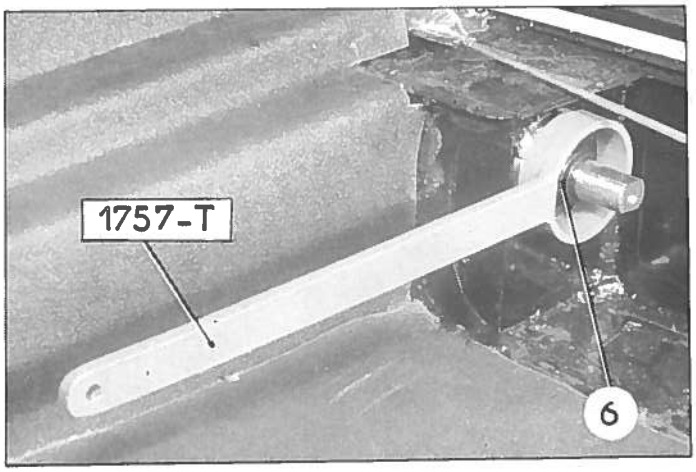
2. Déposer :
   - l'aile arrière du côté du travail à exécuter
   - la roue,
   - la tôle supérieure de protection de raccord tournant,
   - la tôle inférieure de protection de raccord tournant,
   - la tôle de fermeture de traverse arrière (dans le coffre).

3. Désaccoupler :
   - la bride (4) de commande de correcteur de hauteur,
   - la bride (3) de commande de phares.

NOTA : Repèrer la position angulaire des brides sur la barre anti-roulis (2).

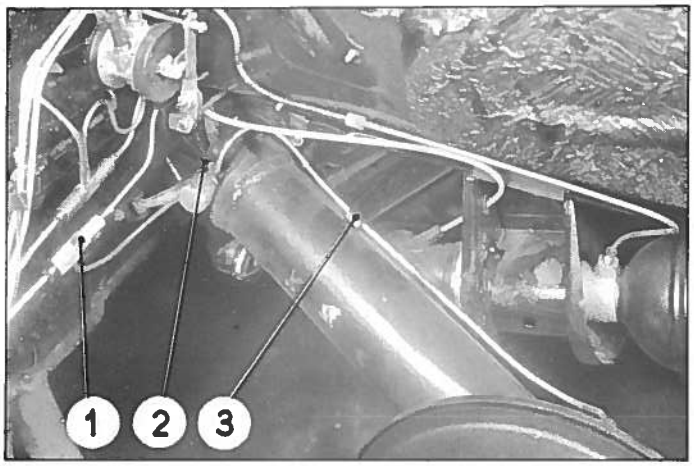
- les brides d'accouplement (1 et 5) de la barre anti-roulis (2).

4. Dégager la barre anti-roulis (2).



5. Faire sauter au bédane le métal de l'écrou à créneaux (6) rabattu dans le longeron.

Déposer l'écrou (6). Utiliser une clé 1757-T.



6. Déposer le faisceau de frein :

- déposer la vis de purge du cylindre de roue,
- désaccoupler le tube d'alimentation du cylindre de roue,
- relever la patte (3),
- désaccoupler le raccord trois voies (1) du tube d'alimentation et du tube de frein droit pour le côté gauche. Desserrer le contre-écrou et déposer la vis (2). Dégager le raccord tournant.

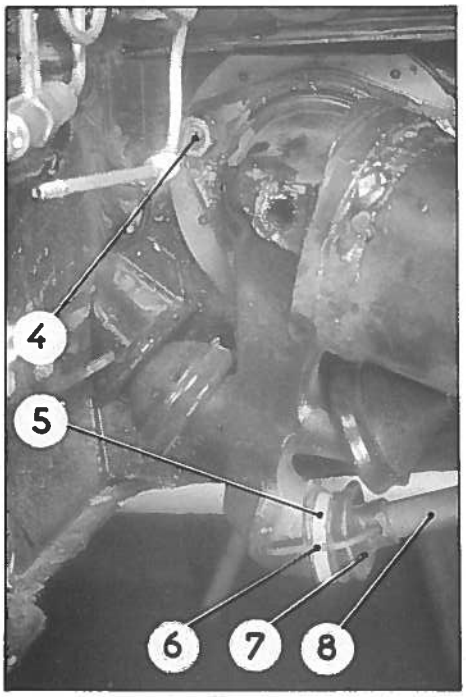
REMARQUE : Pour déposer le demi-essieu droit, il faut aussi déposer l'aile AR.G., la roue et la tôle supérieure de protection, et dégager les tubes des bagues dans la traverse AR. pour pouvoir dégager le faisceau du raccord tournant droit.

7. Désaccoupler la tige du piston :

Déposer :
- l'épingle (6),
- le collier (5).

Dégager le pare-poussières (7) vers l'arrière.
Appuyer sur le bras pour dégager la tige (8) vers l'arrière.

NOTA : La tige (8) ne se dégage que lorsque les trous de passage de l'épingle de liaison dans la tige et dans le support sont parallèles.



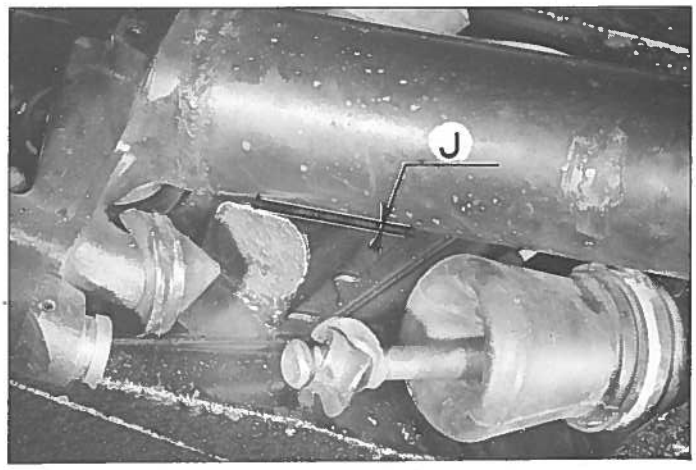
8. Déposer les 3 écrous (4) de fixation du boîtier de roulement sur le longeron.

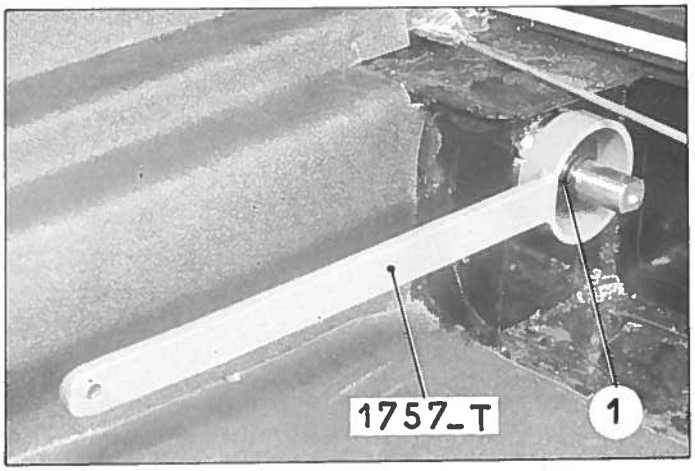
Dégager le bras; si besoin est, frapper avec un maillet sur l'extrémité de l'axe d'articulation.

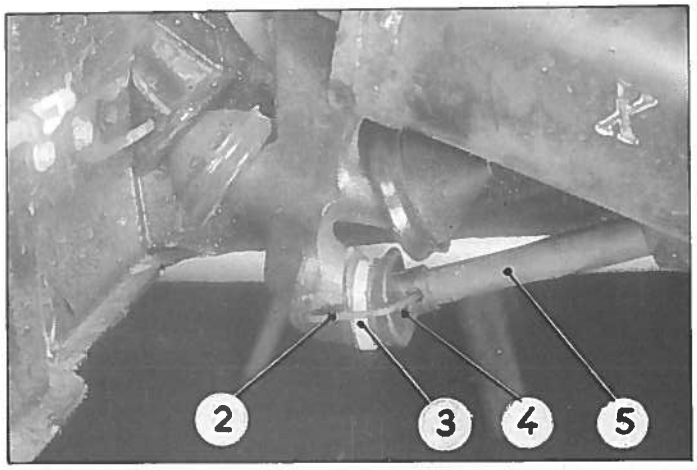
9. Chasser les vis de fixation du boîtier (seulement si elles sont détériorées; ne pas les égarer dans le longeron).

10. Nettoyer à l'essence pour dégager la bille d'appui de tige de poussée du support de butée.

NOTA : S'assurer qu'elle n'est pas écaillée, sinon la changer et vérifier l'appui de la tige de poussée.







POSE.

11. Mettre en place au marteau les vis de fixation du boîtier de roulement dans le longeron.

12. Engager le bras dans son logement.

Visser provisoirement l'écrou à créneaux *la collerette la plus mince du côté du longeron.*

Poser et serrer les 3 écrous épaulés de fixation du boîtier de roulements. (Ne pas interposer de rondelle).

13. Vérifier qu'il y a au moins 0,5 mm de jeu entre le bras et la butée tôle sur châssis en « J ». S'il y a lieu déposer la butée AV de débattement.

Si nécessaire retoucher à la lime la butée tôle sur caisse.

14. Serrer énergiquement l'écrou à créneaux (1) avec une clé 1757-T.

Rabattre en un point le métal de l'écrou dans une des rainures du longeron.

15. Monter la tige de piston.

Placer la bille préalablement graissée dans son logement.

Engager la tige (5) dans la cuvette d'appui de la bille, le bras étant en position basse maxi (il faut que les trous de passage de l'épingle dans la tige et dans la cuvette d'appui soient parallèles).

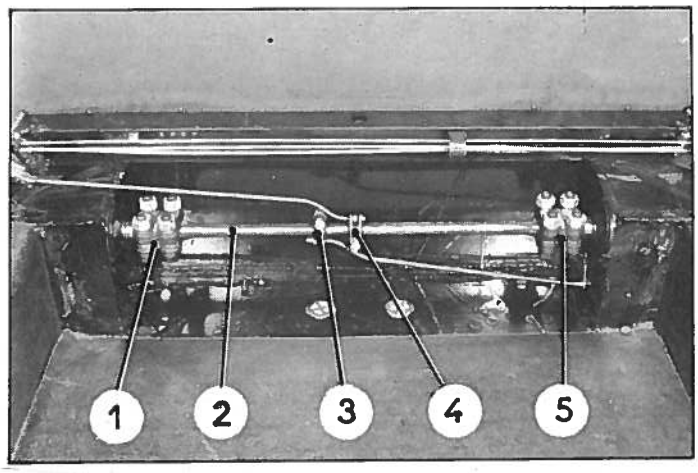
Engager :

- le pare-poussières (4) sur la cuvette d'appui,
- la bague élastique sur le pare-poussières.

Poser l'épingle (2), la boucle la plus longue dans la cuvette d'appui de la bille, et rabattre cette extrémité.

Poser un collier (3) ligarex (pince 2483-T).

REMARQUE : Avant de poser l'épingle de liaison, pour s'assurer que la tige est bien en place, lever le bras. La tige ne doit plus pouvoir sortir de la cuvette d'appui de la bille.



16. Poser la barre anti-roulis (2) répartir les jeux également de chaque côté.

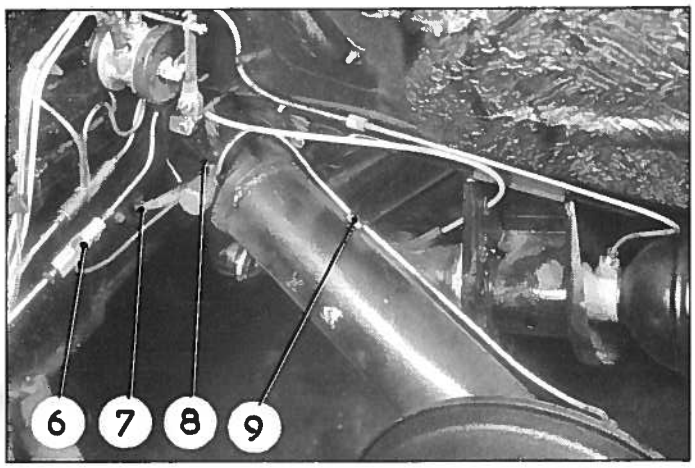
NOTA : Poser la barre dans sa position primitive de façon à faire correspondre les repères faits au démontage.

Serrer les vis des brides (1 et 5) à 5 m.kg.

17. Poser la bride (3) de la tige de commande de phares. Faire correspondre les repères.

Poser la bride (4) de la tige de commande de correcteur de hauteur. Faire correspondre les repères.

NOTA : Si la barre anti-roulis ou la tige de commande de correcteur de hauteur ou la tige de commande de phares a été changée, procéder au pré-réglage des hauteurs (voir Op. DX. 433-0) ou pré-réglage de la commande de phares (voir Op. DX. 540-0).



18. Poser la canalisation de freins.

- Engager le tourillon du raccord tournant dans l'alésage de l'axe du bras. S'assurer que la patte (7) d'immobilisation en rotation est dans son logement.
- Serrer modérément la vis d'arrêt (8). Serrer le contre-écrou.
- Engager le tube sous la patte (9) et la rabattre.
- Accoupler le tube au cylindre de roue et poser la vis de purge.
- Dégauchir et accoupler les tubes d'alimentation de freins au raccord trois voies (6).

NOTA : Il ne faut pas que le raccord tournant travaille en contrainte sinon il y a risque de grippage.

19. Monter les roues.

Mettre les circuits en pression.

S'assurer qu'il n'y a pas de fuite,

Mettre le véhicule à terre.

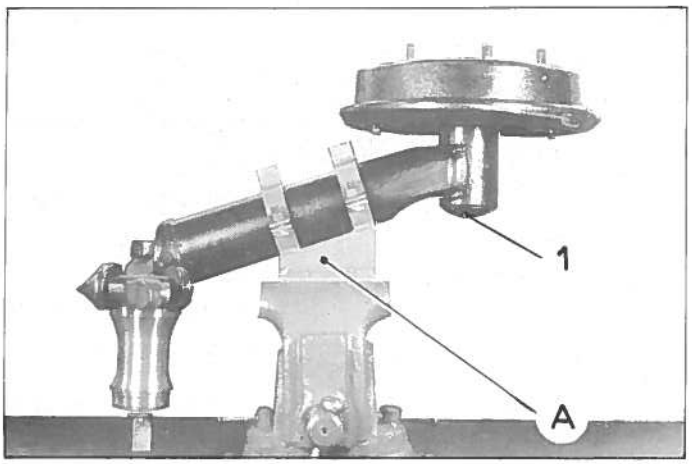
20. Purger les freins.
(voir Op. DX. 453-0).

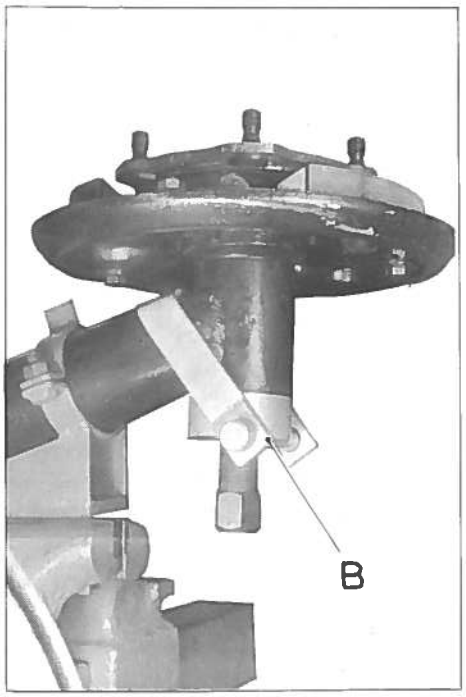
21. Régler les hauteurs.
(voir Op. DX. 433-0).

22. Monter :

- la tôle de fermeture de traverse arrière (pour le côté droit, poser les bagues de maintien des tubes),
- les tôles de protection du correcteur de hauteur,
- l'aile.

23. Régler la commande de phares.
(voir Op. DX. 540-00).





3. Déshabiller le bras.

a) Déposer :

- le pare huile (3),
- le plateau de frein (Utiliser une clé 1677-T).

NOTA : Repérer la position du plateau par rapport au bras.

b) Déposer :

- le joint (4),
- la cage à billes (2) du roulement extérieur.

DEMONTAGE.

1. Placer le bras d'essieu, sur un support MR.3053-90 (A) maintenu à l'étau.

2. Déposer la fusée.

a) Dégager le capuchon en tôle (1) d'obturation du moyeu.

b) Immobiliser le tambour en serrant les cames de réglage des freins.

Déposer :

- l'écrou de fusée,
- le frein d'écrou,
- la rondelle d'appui du roulement.

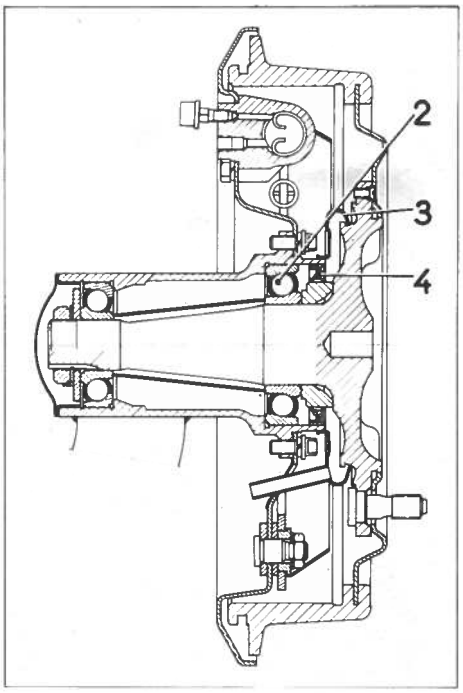
Libérer le tambour en desserrant les cames de réglage.

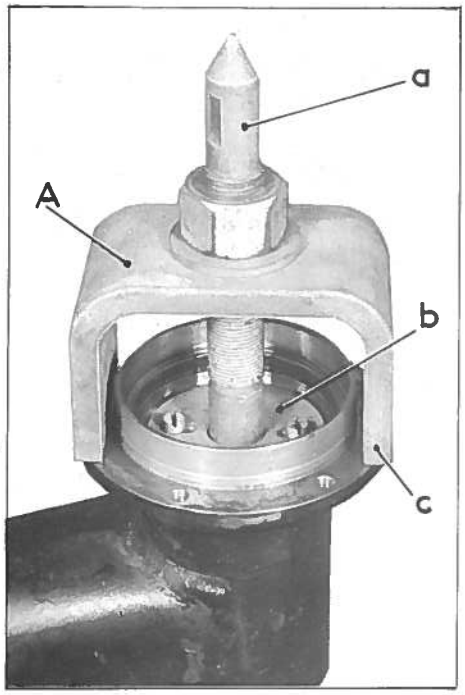
Déposer les vis de fixation du tambour.

Déposer le tambour (repérer sa position par rapport au moyeu).

c) Déposer la fusée. Utiliser l'extracteur 2018-T (B)

Dégager le roulement et l'entretoise.





c) Déposer la cage extérieure du roulement extérieur. Utiliser l'extracteur 2019-T (A).

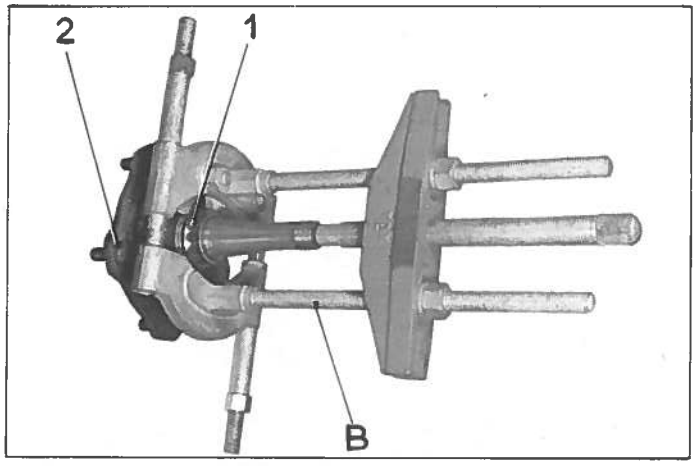
Placer les coquilles sous la tige (a) derrière la couronne (b).

Engager la tige (a) par l'intérieur du moyeu dans les coquilles pour les écarter et les mettre en place.

Placer l'étrier (c) visser l'écrou sur la tige (a).

d) Déposer la cage extérieure du roulement intérieur. Utiliser un tube

ϕ extérieur = 53,3 mm
longueur = 200 mm.

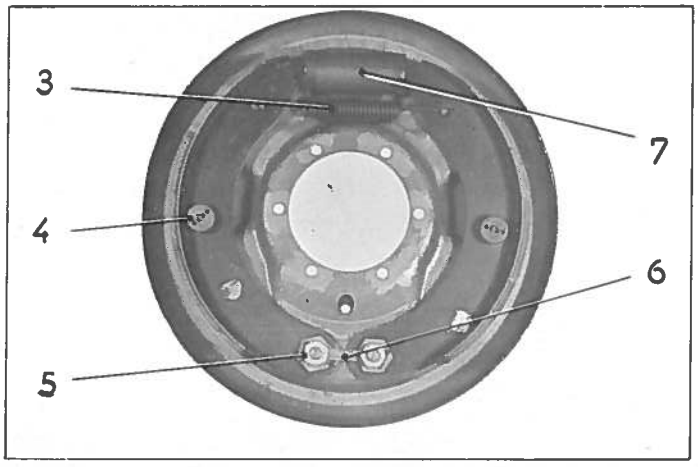


4. Déshabiller la fusée.

a) Déposer la cage intérieure (1) du roulement extérieur.

Utiliser un extracteur universel 2405_T(B). .

b) Si nécessaire, déposer les tocs (2) de fixation de roue.



5. Déshabiller le plateau de freins.

a) Déposer le ressort (3) de rappel des segments de freins. Utiliser une pince 2110-T.

Déposer les coupelles (4) en les faisant tourner d'un quart de tour avec l'outil 3556-T, déposer les ressorts et les tiges.

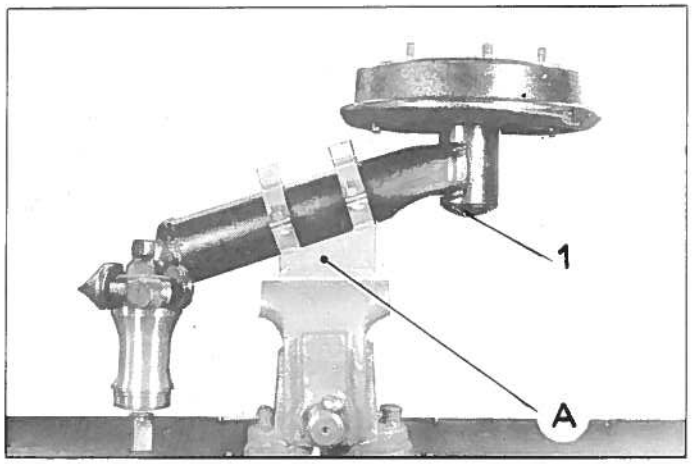
Déposer les écrous (5) des axes d'articulation, l'arrêtoir (6), les bagues excentriques.

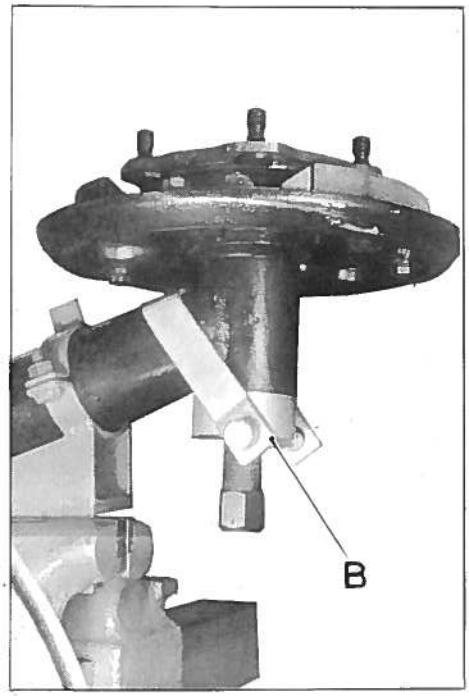
Déposer les segments de freins.

b) Déposer le cylindre de roue (7).

c) Si nécessaire, dériver et déposer les cames de réglage de segments de freins.

d) Si nécessaire, déposer les axes d'articulation des segments de freins.





3. Déshabiller le bras.

a) Déposer :

- le pare huile (3),
- le plateau de frein (Utiliser une clé 1677-T).

NOTA : Repérer la position du plateau par rapport au bras.

b) Déposer :

- le joint (4),
- la cage à billes (2) du roulement extérieur.

DEMONTAGE.

1. Placer le bras d'essieu, sur un support MR.3053-90 (A) maintenu à l'étau.

2. Déposer la fusée.

a) Dégager le capuchon en tôle (1) d'obturation du moyeu.

b) Immobiliser le tambour en serrant les cames de réglage des freins.

Déposer :

- l'écrou de fusée,
- le frein d'écrou,
- la rondelle d'appui du roulement.

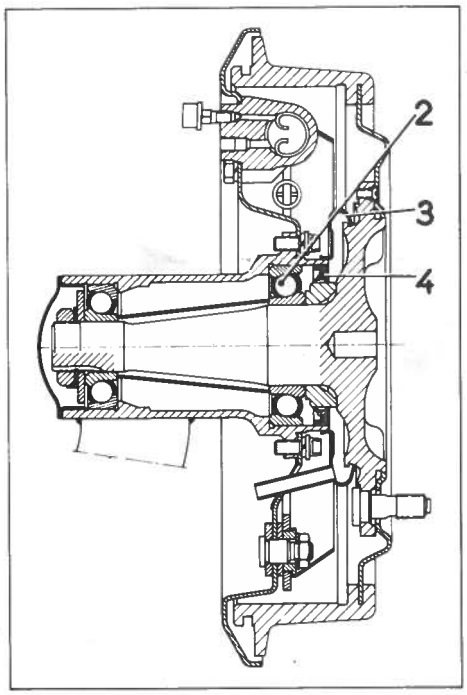
Libérer le tambour en desserrant les cames de réglage.

Déposer les vis de fixation du tambour.

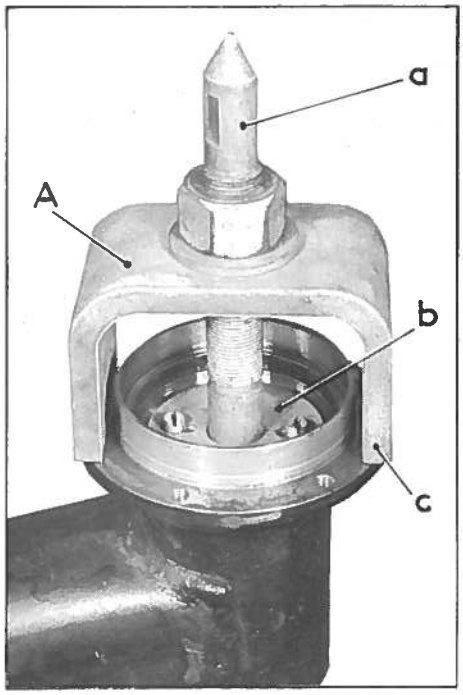
Déposer le tambour (repérer sa position par rapport au moyeu).

c) Déposer la fusée. Utiliser l'extracteur 2018-T (B)

Dégager la cage intérieure du roulement intérieur, la cage à billes et l'entretoise.



Additif N° 3



c) Déposer la cage extérieure du roulement extérieur. Utiliser l'extracteur 2019-T (A).

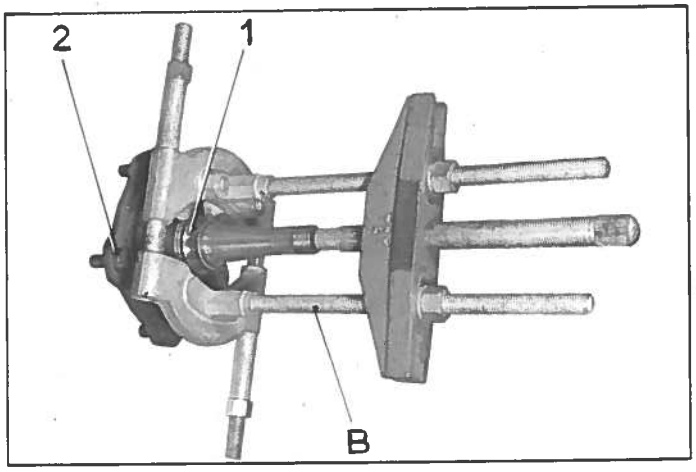
Placer les coquilles sous la tige (a) derrière la couronne (b).

Engager la tige (a) par l'intérieur du moyeu dans les coquilles pour les écarter et les mettre en place.

Placer l'étrier (c) visser l'écrou sur la tige (a).

d) Déposer la cage extérieure du roulement intérieur. Utiliser un tube

ϕ extérieur = 53,3 mm
longueur = 200 mm.

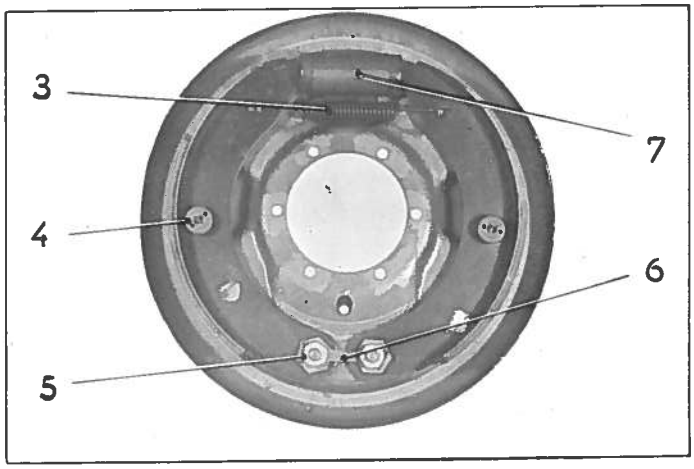


4. Déshabiller la fusée.

a) Déposer la cage intérieure (1) du roulement extérieur.

Utiliser un extracteur universel 2405-T (B).

b) Si nécessaire, déposer les tocs (2) de fixation de roue.



5. Déshabiller le plateau de freins.

a) Déposer le ressort (3) de rappel des segments de freins. Utiliser une pince 2110-T.

Déposer les coupelles (4) en les faisant tourner d'un quart de tour avec l'outil 3536-T, déposer les ressorts et les tiges.

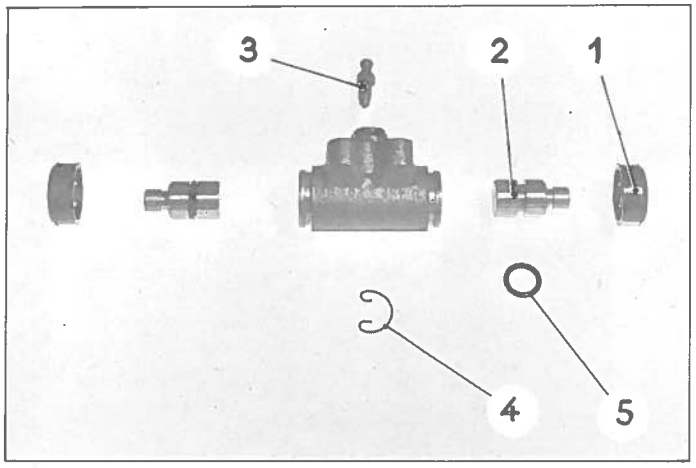
Déposer les écrous (5) des axes d'articulation, l'arrêtoir (6), les bagues excentriques.

Déposer les segments de freins.

b) Déposer le cylindre de roue (7).

c) Si nécessaire, dériver et déposer les cames de réglage de segments de freins.

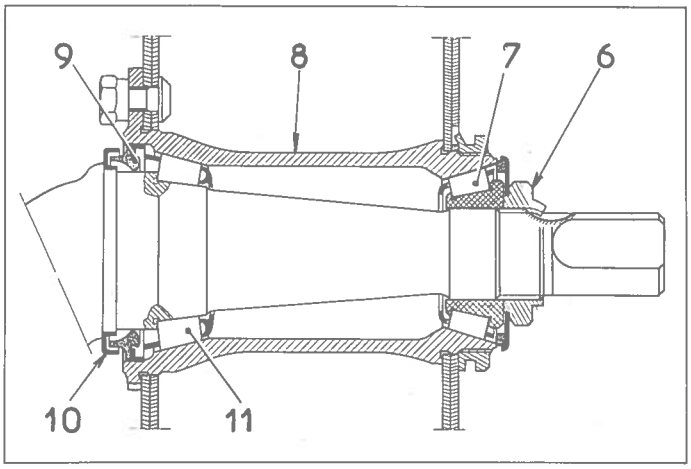
d) Si nécessaire, déposer les axes d'articulation des segments de freins.



6. Déshabiller le cylindre de roue.

Dégager :

- les coupelles caoutchouc (1),
- les pistons (2),
- le circlips (4),
- la vis de purge (3),
- les joints toriques (5) des pistons.

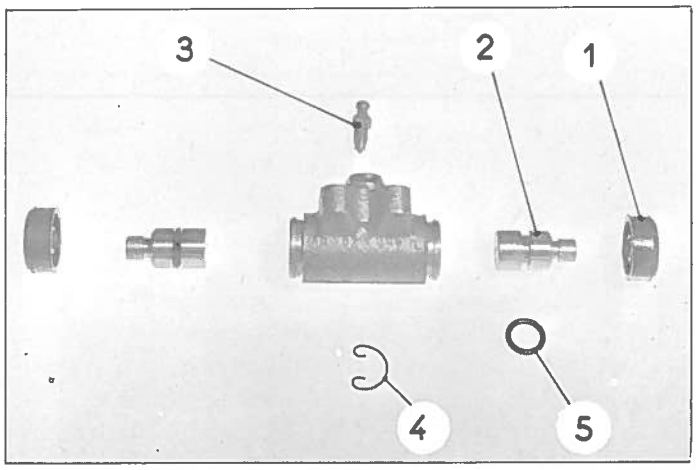


7. Déposer le boîtier de roulement d'articulation.

Déposer :

- l'écrou (6),
- le roulement intérieur (7),
- le boîtier (8),
- le joint (9),
- la cage à rouleaux (11),
- la rondelle pare-huile (10).

MONTAGE.



8. Préparer les cylindres de roue.

NOTA : pour le nettoyage des pièces, employer exclusivement de l'alcool ou du liquide pour circuit hydraulique, tout autre produit entraînant la détérioration rapide des joints caoutchouc.

a) Placer le circlips (4) dans la gorge du corps.

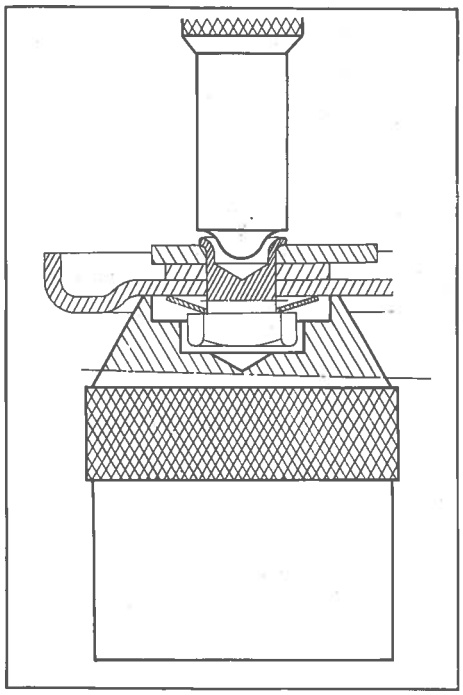
Humecter les pistons (2) et les joints toriques (5)

Poser les joints sur les pistons.

Engager les pistons dans le corps.

Poser les coupelles caoutchouc (1).

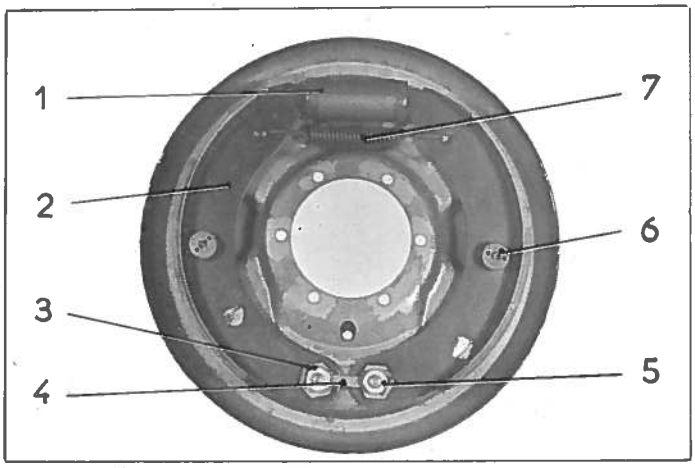
Monter la vis de purge (3).



9. Préparer le plateau de freins.

a) Monter les cames de réglage des segments de freins.

Utiliser le montage MR-3354-40 pour sertir les axes.



b) Monter, s'il y a lieu, les axes d'articulation des segments de freins avec un jet de bronze.

c) Monter le cylindre de roue (1).

d) Monter les segments de freins (2) (le plus long vers l'avant.

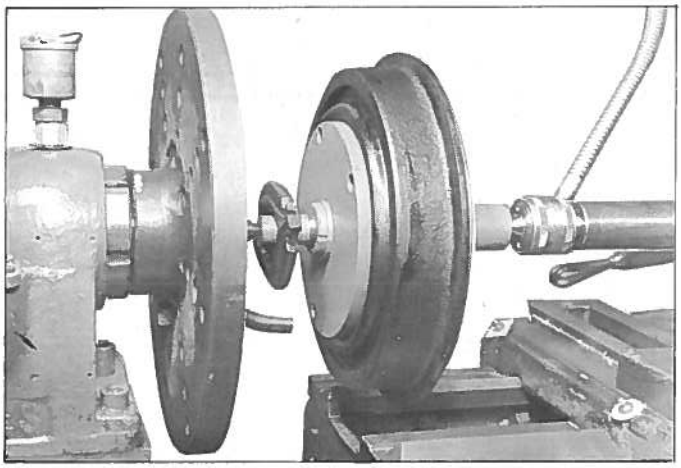
- les bagues excentriques (3) légèrement huilées
- l'arrêtoir (4).

Approcher les écrous (5)

Monter
- les tiges,
- les ressorts,
- les coupelles (6).

Utiliser l'outil 3556-T.

Poser le ressort de rappel (7) des segments de freins. Utiliser une pince 2110-T.



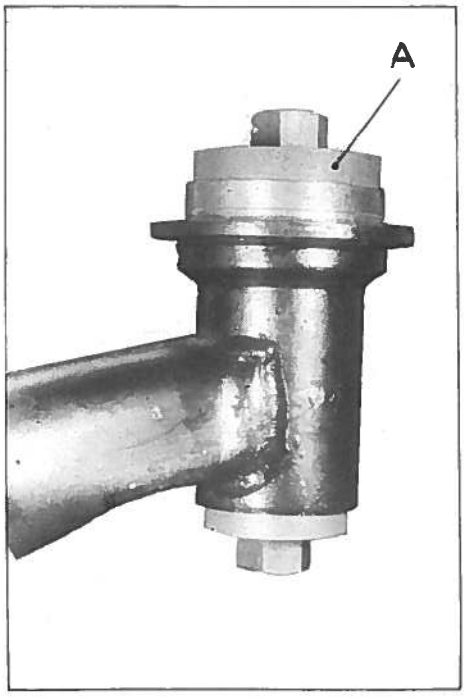
10. Rectifier les tambours.

REMARQUE : la tolérance de faux rond maxi admissible est de 0,04 mm.

Ne pas augmenter le ϕ d'origine(qui est de 255 mm) de plus de 2 mm.

Pour rectifier les tambours utiliser le mandrin 3566-T

Monter le mandrin entre pointes.



11. Préparer les roulements de fusée.

Monter les cages extérieures des roulements. (Les graisser légèrement avant montage).

a) à la presse, utiliser 2 tubes

ϕ extérieur = 79,5 mm
longueur = 150 mm

pour roulement extérieur:

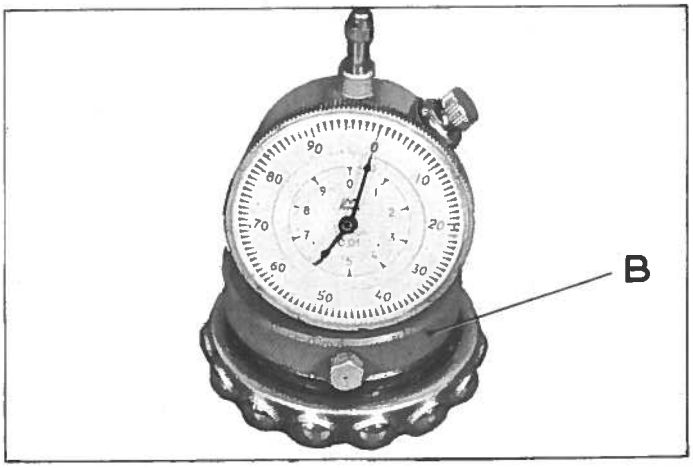
ϕ extérieur = 61,5 mm
longueur = 150 mm

pour roulement intérieur.

b) ou, utiliser le montage MR. 4114 (A).

REMARQUE IMPORTANTE : Si le bras, l'entretoise, un des roulements ou les deux sont à remplacer il faut monter une entretoise permettant de réaliser un réglage correct.

Opérer comme suit en utilisant l'appareil 2021-T.

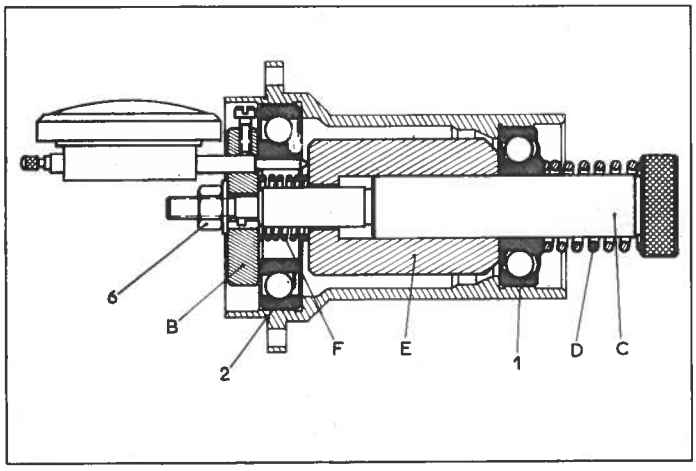


c) Etalonner le comparateur.

Placer le roulement extérieur (ensemble cage intérieure et cage à billes) sur un marbre.

Présenter la plaquette (B) munie d'un comparateur 2437-T.

Mettre le cadran mobile à zéro et repérer la position de l'aiguille totalisatrice. (Elle doit se trouver vers 4 ou 5).

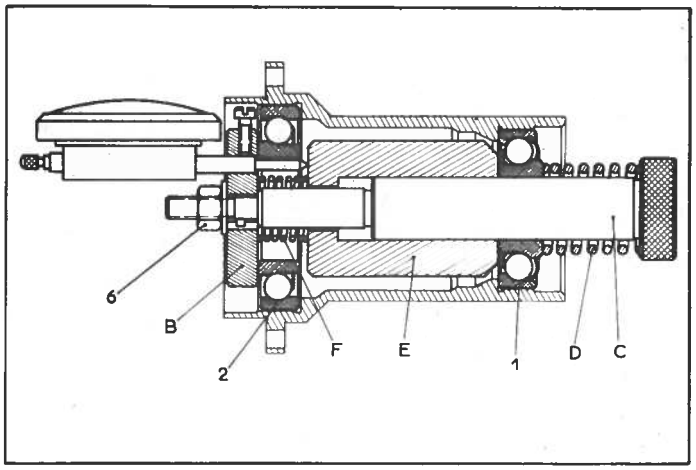


d) Mettre l'appareil en place dans le moyeu.

Engager le roulement intérieur (1) sur l'arbre (C) la cage intérieure en appui sur le ressort (D).

Engager cet ensemble sur le moyeu du bras puis mettre en place sur l'arbre (C) la bague (E), le ressort (F) de maintien de bague, le roulement extérieur (2), et la plaquette (B) munie du comparateur (Attention à ne pas dérégler le comparateur) serrer l'écrou (6).

Faire tourner l'ensemble pour assurer la mise en place des roulements à billes.



e) Amener les aiguilles du comparateur à leur position d'étalonnage.

Laisser revenir la touche du comparateur jusqu'au contact de la bague (E) en comptant les tours et fractions de tour, soit par exemple 0,97 mm.

Pour obtenir un réglage de roulement d'un jeu = 0, la longueur de l'entretoise qui doit être monté dans le moyeu serait de 0,97 mm plus la longueur de la bague (E). Cette longueur est gravée sur la bague, soit par exemple 74,7 mm. La longueur de l'entretoise à monter serait donc :

$$74{,}71 + 0{,}97 = 75{,}68 \text{ mm}$$

REMARQUE : Afin de faciliter le stockage des pièces, il n'est vendu par le Service des pièces détachées qu'une seule entretoise dont la longueur est de 72,78 ± 0,02 mm. Seul le nombre de centièmes est gravé sur l'entretoise par exemple «80» veut dire que l'entretoise mesure 72,80 mm. (La longueur est mesurée sous charge donc incontrôlable au pied à coulisse).

Une série de rondelles permet de réaliser le réglage désiré.

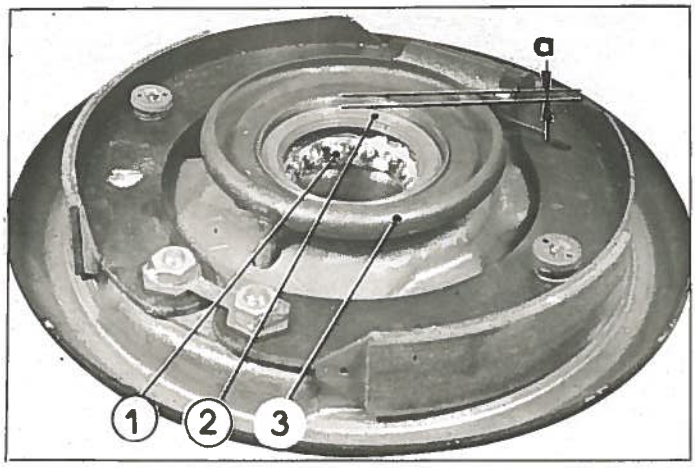
Dans l'exemple choisi la cote à réaliser est 75,68 mm l'entretoise choisie mesurant 72,80 mm il faudrait monter une rondelle de,

$$75{,}68 - 72{,}80 = 2{,}88 \text{ mm}$$

Choisir la rondelle appropriée parmi celles vendues par le Service des pièces détachées.

REMARQUE : Dans le cas où l'épaisseur de la rondelle est égale à une cote limite de rondelle (par exemple 2,86) choisir la rondelle d'épaisseur immédiatement inférieure (par exemple D 421.321 de 2,82 à 2,86 mm).

f) Déposer l'appareil.



12. Préparer le bras.

a) Graisser le roulement extérieur (1) et le mettre en place.

b) Monter le joint (2). A l'aide du mandrin MR. 3676-170 l'enfoncer de 4,5 mm par rapport à la face du moyeu a = 4,5 mm.

c) Monter le plateau de frein. Serrer les vis de fixation à 2,4 m.kg. Utiliser la clé 1677-T. Positionner le plateau suivant le repère fait au démontage.

d) Monter le pare-huile (3).

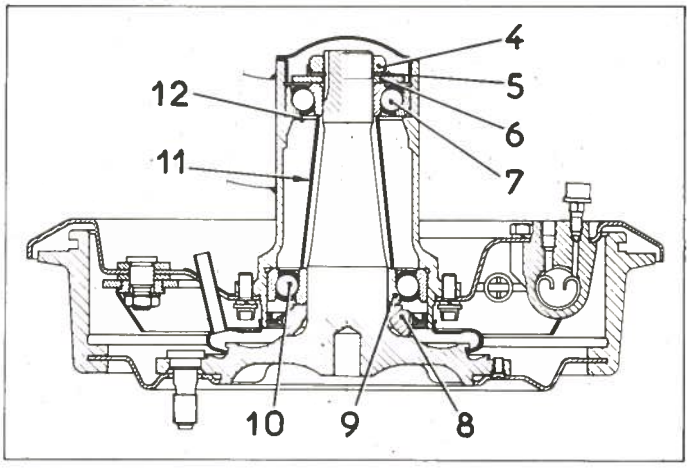
13. Monter l'ensemble fusée tambour sur le bras.

a) Maintenir la fusée verticalement.

Engager :
- la butée de roulement extérieur (8),
- la cage intérieure (9) du roulement extérieur.

Utiliser un tube ⌀ intérieur = 40 mm
Longueur = 250 mm

- la cage à billes (10) préalablement graissée.



b) Engager :

- le bras sur la fusée.

Introduire 50 g. de graisse spéciale roulement dans le boîtier.

Placer l'entretoise (11) et la rondelle (12) déterminée au § 11.

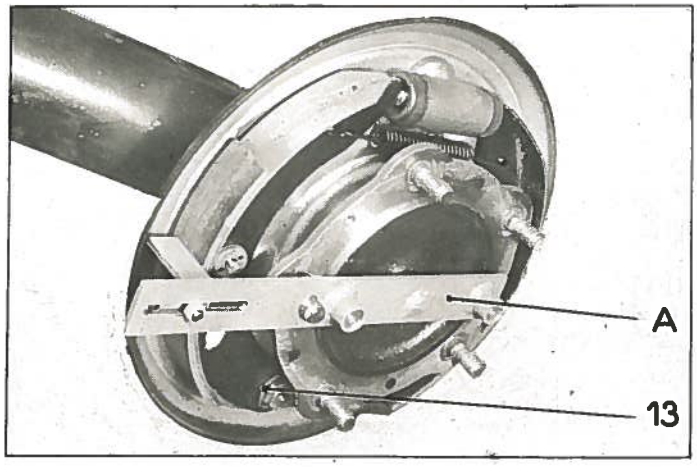
c) Engager la cage à billes (7) préalablement graissée.

Monter :

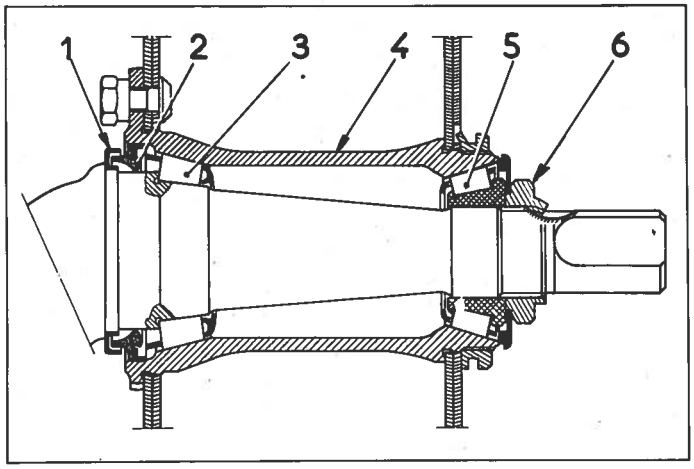
- la cage intérieure du roulement intérieur à l'aide d'un tube ⌀ intérieur = 25 mm
  Longueur = 150 mm
- la rondelle d'appui (6),
- l'arrêtoir (5),
- l'écrou (4) le serrer à 10 m.kg et rabattre le frein d'écrou,
- le bouchon de tôle rempli de graisse spéciale roulement.

d) Poser provisoirement le tambour.
Centrer les garnitures de frein. Utiliser l'appareil 3565-T (A), (voir Op. DX. 451-0 §§ 24 à 29).

Bloquer les écrous des bagues de réglage et rabattre l'arrêtoir.



e) Poser le tambour en observant le repère fait au démontage. Poser et serrer les deux vis de fixation.



14. Monter le boîtier de roulements d'articulation.

a) Monter la coupelle d'étanchéité (1) à l'aide d'un tube ϕ extérieur = 60 mm
ϕ intérieur = 56 mm
Longueur = 200 mm

b) Placer le roulement (3) dans le boîtier (4) et poser le joint (2) avec un tube :

ϕ extérieur = 79 mm
ϕ intérieur = 67 mm
Longueur = 100 mm

c) Poser le boîtier (4) sur le bras.

Introduire 50 g. de graisse spéciale à roulement dans le boîtier.

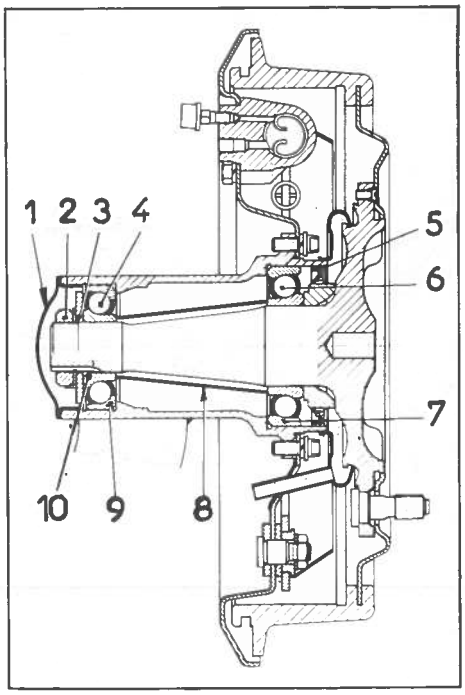
Placer le roulement (5) puis l'écrou (6) muni de sa coupelle tôle et son joint caoutchouc. Serrer l'écrou de 8 à 9 m.kg puis le desserrer de 1/6 de tour et rabattre le métal dans le fraisage de l'arbre.

NOTA : Si la partie de l'écrou, déjà rabattue se présente en face du fraisage de l'axe, il faut remplacer l'écrou sans chercher à modifier les conditions de réglage.

15. Déposer le bras du support.

16. Peindre l'organe.

REMPLACEMENT D'UNE FUSEE DE ROUE OU DES ROULEMENTS DE FUSEE.



Dépose.

1. Mettre l'arrière de la voiture sur cales.

Déposer l'aile et la roue.

2. Déposer la fusée.

a) Déposer le bouchon d'obturation (1).

b) Immobiliser le tambour en serrant les cames de réglage des segments de frein.

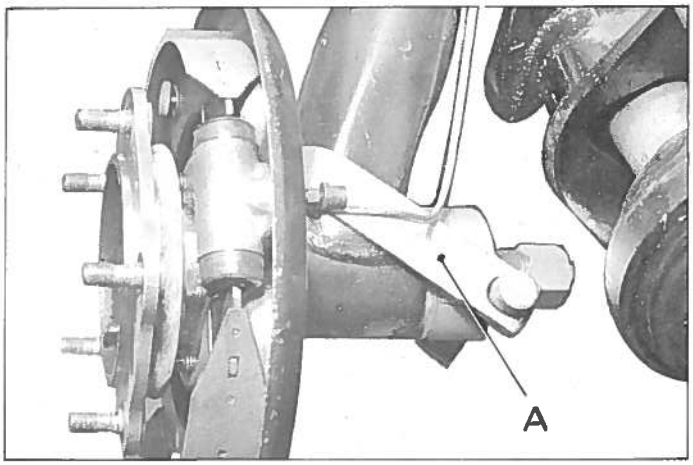
c) Déposer :

- l'écrou (2)
- l'arrêtoir
- la rondelle d'appui (3).

d) Desserrer les cames de réglage de segments de frein pour libérer le tambour.

Déposer les vis de fixation du tambour.

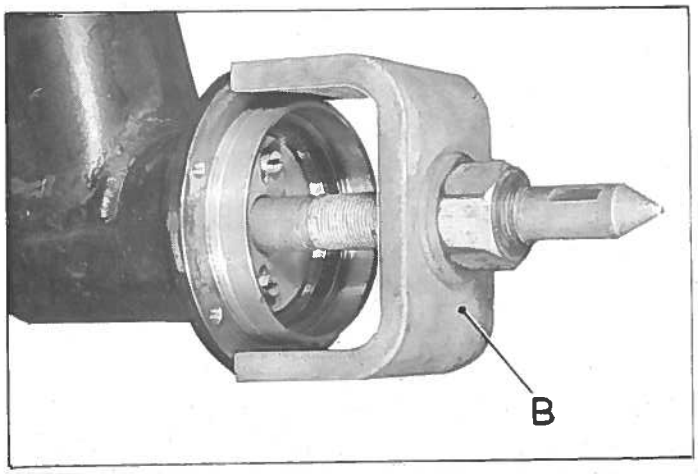
Déposer le tambour après avoir repéré sa position par rapport au moyeu.



e) Déposer la fusée. Utiliser l'extracteur (A) 2018-T.

f) Déposer :

- la cage à billes (4) du roulement intérieur
- la cage intérieure (10) du roulement intérieur,
- l'entretoise (8),
- le joint (5),
- la cage à billes (6) du roulement extérieur.

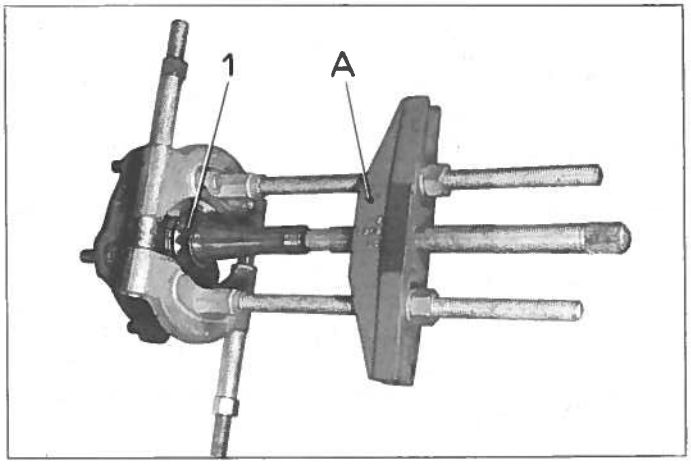


g) Déposer :

- la cage extérieure (7) du roulement extérieur.
  Utiliser l'extracteur (B) 2019-T.

Déposer la cage extérieure (9) du roulement intérieur.

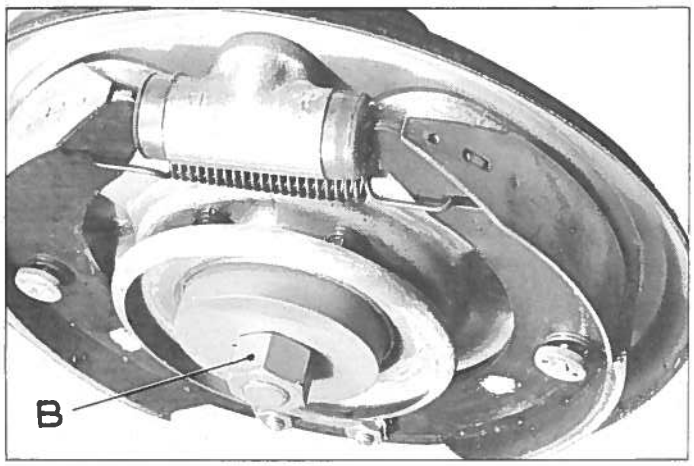
Utiliser un tube ϕ extérieur = 53,5 mm
Longueur = 200 mm



3. Déshabiller la fusée :

- Déposer la cuvette intérieure (1) du roulement extérieur. Utiliser l'extracteur universel 2405_T (A).

Pose.

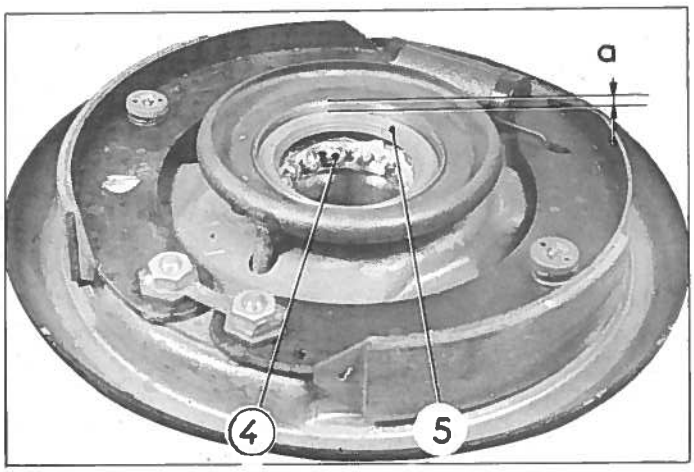


4. Préparer les roulements de la fusée :

a) Monter la cage extérieure du roulement intérieur et la cage extérieure du roulement extérieur. Utiliser la vis (B) MR. 4114.

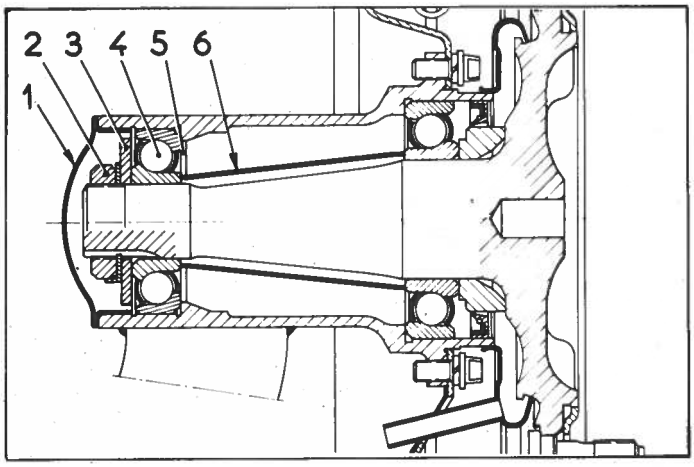
b) Déterminer la longueur de l'entretoise de réglage du jeu des roulements.

(voir Op. DX. 420-3 § 11).



c) Graisser la cage à billes (4) du roulement extérieur La mettre en place.

Poser le joint d'étanchéité (5) à une distance «a» = 4,5 mm de la face extérieure du bras d'essieu. Utiliser le mandrin MR. 3676-170.



5. Habiller la fusée.

Poser la cage intérieure du roulement extérieur à la presse, utiliser un tube :

ϕ intérieur = 40 mm

Longueur = 250 mm.

6. Poser la fusée.

Présenter la fusée sur le bras d'essieu.

Introduire 50 g. de graisse spéciale à roulements dans le boîtier.

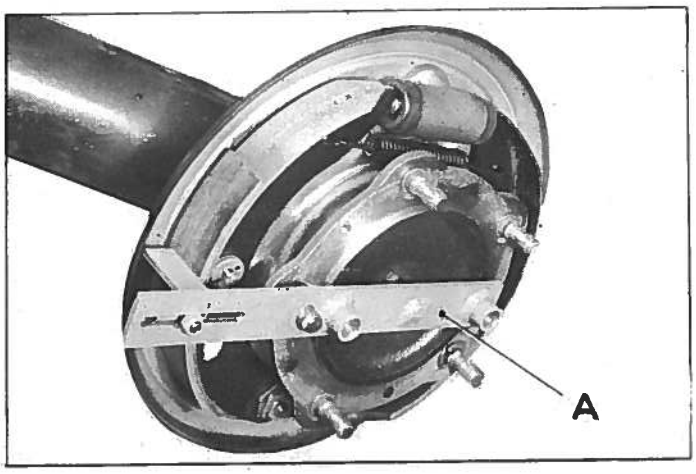
Placer l'entretoise (6) et la rondelle (5) (déterminées en § 4 b).

Placer :

- la cage à billes (4) préalablement graissée,
- la cage intérieure,
- la rondelle d'appui (3) (la partie décolletée contre le roulement),
- l'arrêtoir,
- l'écrou (2). Le serrer à 10 m.kg.

Rabattre le frein d'écrou.

- le bouchon (1) rempli de graisse.

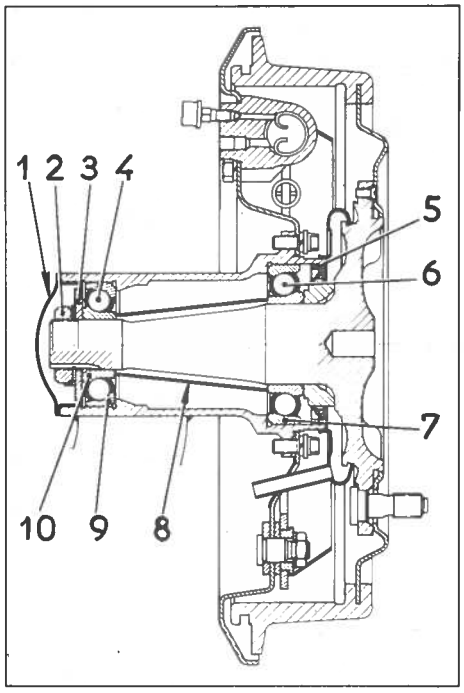


7. Poser le tambour provisoirement.

Centrer les segments de frein. Utiliser l'appareil (A) 3565 - T (voir Op. D X. 451 - 0 §§ 24 à 29).

8. Poser la roue, l'aile.

Mettre la voiture au sol.



REMPLACEMENT D'UNE BAGUE D'ETANCHEITE DE ROULEMENT OU D'UNE BAGUE D'APPUI DE ROULEMENT.

Dépose.

9. Mettre l'arrière de la voiture sur cales.

Déposer l'aile et la roue.

10. Déposer la fusée.

a) Déposer le bouchon d'obturation (1).

b) Immobiliser le tambour en serrant les cames de réglage des segments de frein.

c) Déposer :

- l'écrou (2),
- l'arrêtoir,
- la rondelle d'appui (3).

d) Desserrer les cames de réglage de segments de frein pour libérer le tambour.

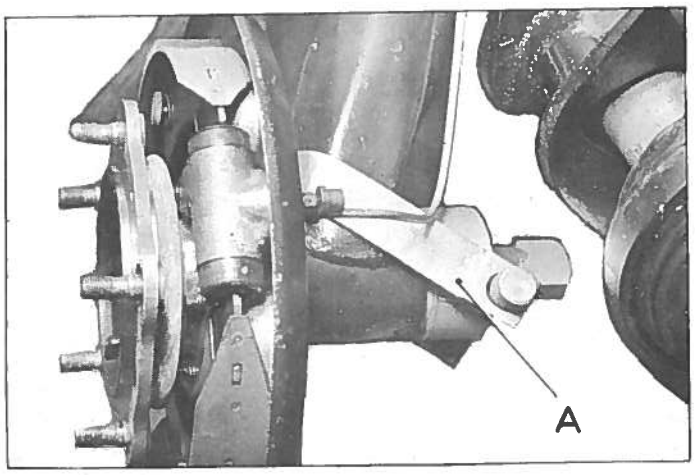
Déposer les vis de fixation du tambour.

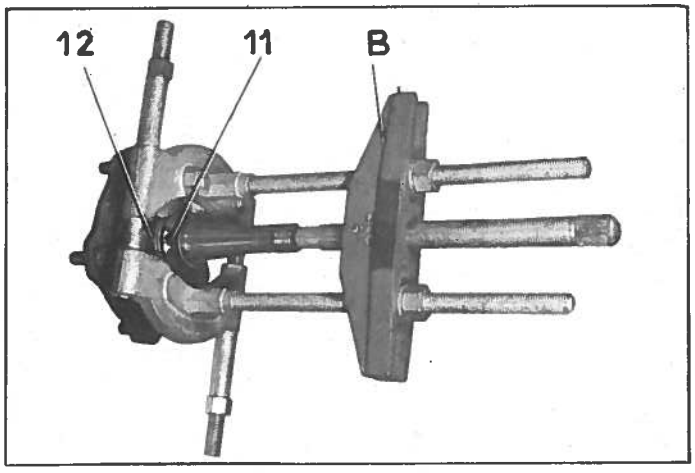
Déposer le tambour après avoir repéré sa position par rapport au moyeu.

e) Déposer la fusée. Utiliser l'extracteur (A) 2018-T.

f) Déposer la cage à billes (4) du roulement intérieur

- la cage intérieure (10) du roulement intérieur,
- l'entretoise (8),
- le joint (5).

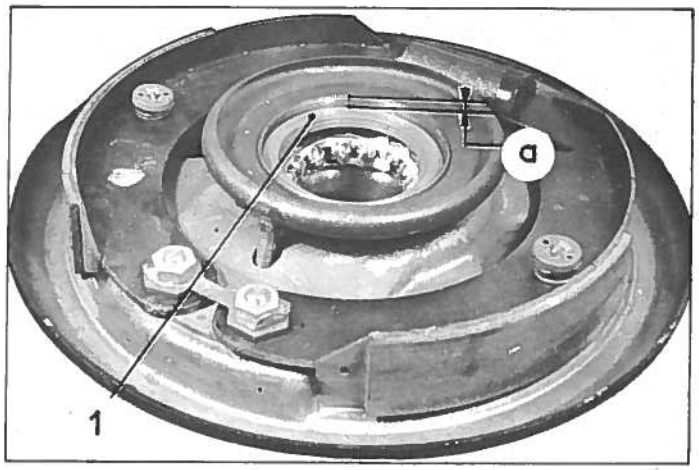




11. Déshabiller la fusée.

Déposer la cuvette intérieure (11) du roulement extérieur et la butée (12).

Utiliser l'extracteur universel 2405-T (B).



Pose.

12. Poser le joint d'étanchéité (1) à une distance «a» = 4,5 mm de la face extérieure du bras. Utiliser le mandrin MR 3676-170.

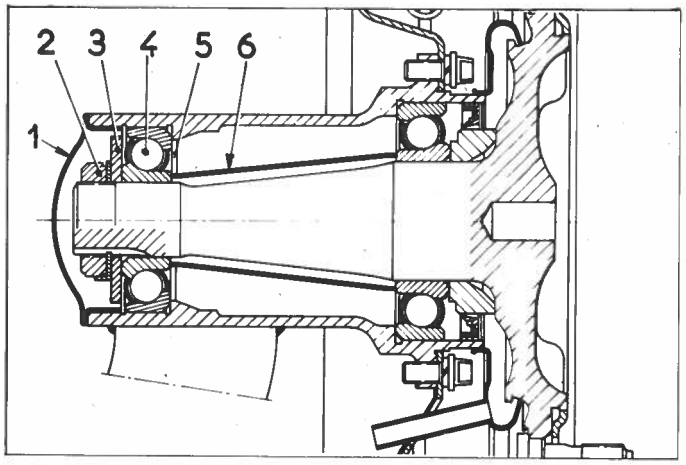
13. Habiller la fusée.

Poser la butée de roulement et la cage intérieure du roulement extérieur à la presse à l'aide d'un tube
ϕ intérieur = 40 mm
Longueur = 250 mm

NOTA : S'assurer que la portée de la bague sur la butée est exempte de rayure ou de coups sinon la remplacer.

14. Poser la fusée.

Présenter la fusée sur le bras d'essieu.
Mettre 50 g de graisse spéciale à roulements dans le boîtier.



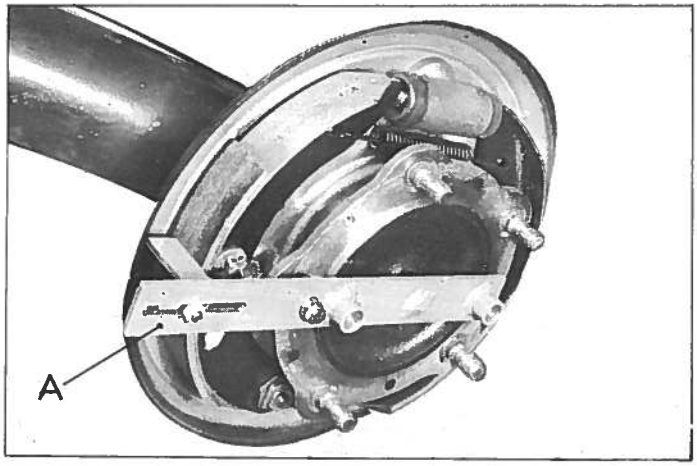
Poser :
- l'entretoise (6) et la rondelle (5),
- le roulement intérieur (4),
- la rondelle d'appui (3) (la partie décolletée contre le roulement),
- l'arrêtoir,
- l'écrou (2) le serrer à 10 m.kg. Rabattre le frein d'écrou,
- le bouchon (1) rempli de graisse.

15. a) Poser provisoirement le tambour.

b) Mettre les segments en contact avec le tambour (voir Op. DX. 451-0 § 24).

c) Déposer le tambour.

d) Centrer les segments de frein, utiliser l'appareil (A) 3565-T. (voir Op. DX. 451-0 §§ 26 à 29).



16. Poser la roue, l'aile.

Mettre la voiture au sol.

PRE - REGLAGE DES HAUTEURS :

A l'avant, utiliser les jauges MR. 1401 - 30.

A l'arrière, placer les deux bras pour avoir une distance = 35 mm entre le bord supérieur de la coupelle et la butée caoutchouc (voir Op. D X. 433 - 0 § 4).

REGLAGE DES HAUTEURS :

Les pneus AV (180 × 380 X A S) et AR (155 × 380 X A S) doivent être gonflés à 1,9 bar.

Les pneus AR (180 × 380 X A S) doivent être gonflés à 1,7 bar.

A l'avant : hauteur entre dessous de barre anti - roulis et plan d'appui des roues = 222 à 228 mm.

A l'arrière : hauteur mesurée comme ci-dessus - pneus 155 × 380 X A S ..... = 335 à 345 mm.

pneus 180 × 380 X A S ..... = 355 à 365 mm.

Après réglage, la différence de carrossage des roues AV, mesurée avec l'appareil 2315 - T, ne doit pas dépasser 1 mm.

REGLAGE DES BIELLETTES DE COMMANDE MANUELLE DE HAUTEUR :

(voir Op. D X. 433 - 0 § 12).

REGLAGE DE LA BARRE ANTI - ROULIS :

Distance entre butée et face intérieure du bossage de fixation de rotule sur le côté droit = 110 ± 0,5 mm.

Jeu entre butée gauche et coussinet inférieur lorsque la butée droite est en appui sur le coussinet droit ..... = 0,5 à 1 mm.

Jeu diamétral des paliers (voir Op. D X. 433 - 0 § 15).

Serrage des écrous des étriers de paliers ..... = 1,2 m.kg.

Couple de rotation de la barre anti - roulis ..... = 4 à 6 kg. appliqués en bout de la rotule.

BLOCS PNEUMATIQUES :

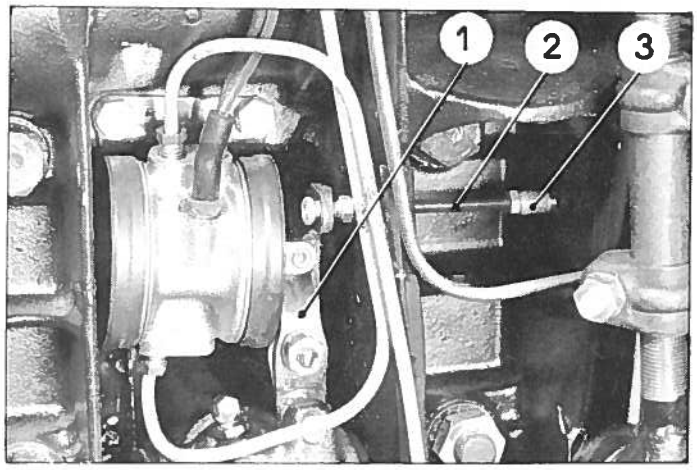
Pression de gonflage :	Berlines	Avant	$59 \begin{smallmatrix}+2\\-15\end{smallmatrix}$ kg.	Arrière	$26 \begin{smallmatrix}+2\\-10\end{smallmatrix}$ kg.
	Familiales et Breaks	Avant	$59 \begin{smallmatrix}+2\\-15\end{smallmatrix}$ kg.	Arrière	$37 \begin{smallmatrix}+2\\-10\end{smallmatrix}$ kg.

Serrage de l'entretoise AV gauche ..... = 5 m.kg.

Serrage de la vis de fixation de cylindre de suspension ..... = à la main.

Serrage des contre écrous correspondants ..... = 1,9 m.kg.

Serrage des amortisseurs (clé dynamométrique) ..... = 1,5 à 1,7 m.kg.

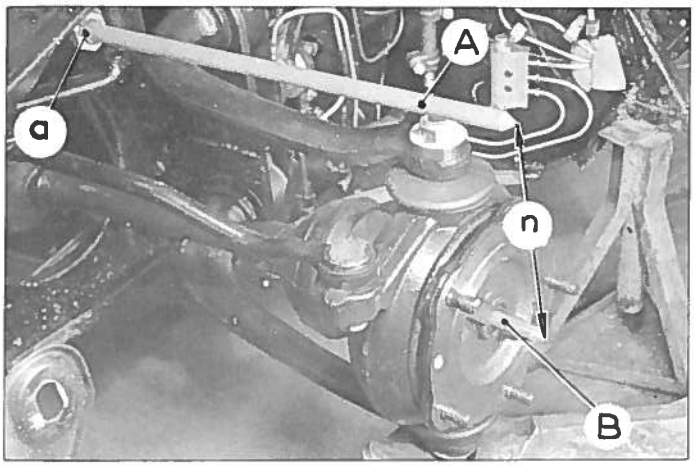


PRE-REGLAGE DES HAUTEURS AVANT.

1. Accoupler la tige (2) de commande de hauteur à la biellette (1) et à la chape (3) sur tige de commande de correcteur (le levier de commande manuelle étant placée en position basse).

2. Mettre le levier de commande manuelle à la position haute. S'assurer que le tiroir est en pleine admission (le vérifier en essayant de le déplacer vers l'AV à l'aide d'un tournevis prenant appui sur la nervure du support de bras).

REMARQUE : Ne jamais prendre appui sur le correcteur ce qui entraînerait la coupure de la coupelle caoutchouc.

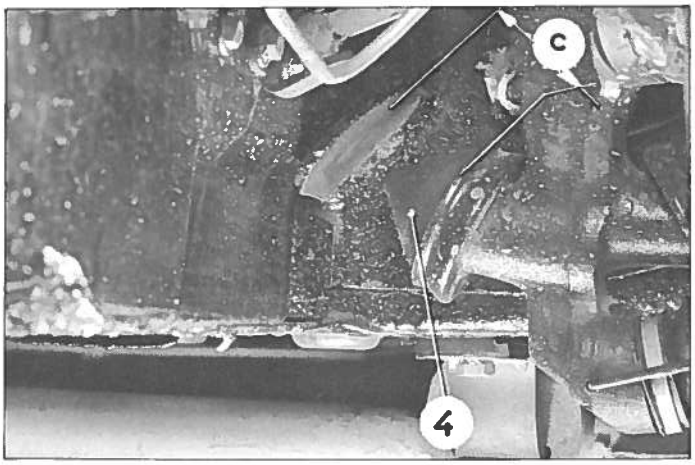


3. Mettre en place les jauges MR 1401-30. La jauge la plus courte (B) dans le moyeu de roue ; la plus longue (A) dans l'alésage «a» du relais de direction.

A l'aide de 2 crics (un sous chaque bras inférieur) lever l'ensemble des bras pour amener la jauge la plus courte à une cote «n» = 175 mm de la jauge du relais.

S'assurer qu'il existe un jeu de 1 mm environ entre le fond du levier de commande et la rotule du correcteur ; sinon déplacer la tige de commande. Serrer le collier de la tige de commande sur la barre anti-roulis (clé 1677-T).

Déposer les jauges MR 1401-30.



PRE-REGLAGE DES HAUTEURS ARRIERE.

4. Placer les deux bras de façon à obtenir une cote «c» = 35 mm entre le bord supérieur de la coupelle de la butée de caoutchouc (4) et la face d'appui sur la butée tôle.

5. Placer le correcteur en pleine admission par la tige de commande. Serrer la bride (clé 1677-T pour les vis à méplats).

REGLAGE DES HAUTEURS.

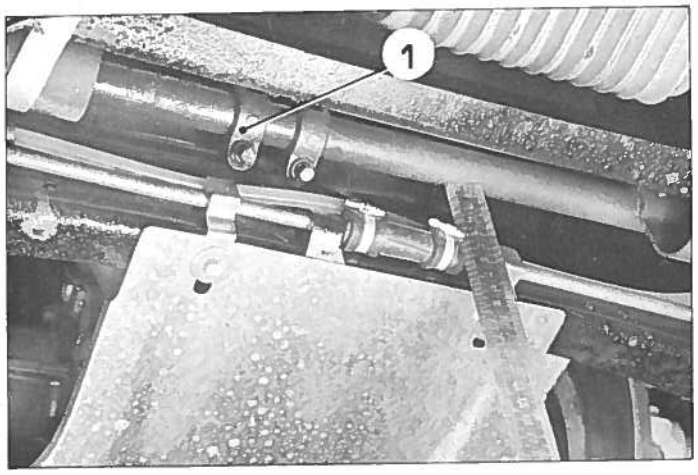
Pour faire cette opération, il faut que la voiture soit vide en ordre de marche (avec la roue de secours, outillage de bord et 5 litres d'essence dans le réservoir).

Mettre le levier de commande de hauteur en position «route».

6. Contrôler la pression des pneus :

à l'AV 180 × 380 XAS = 1,9 bar
à l'AR 155 × 380 XAS = 1,9 bar
ou 180 × 380 XAS = 1,7 bar

7. Placer la voiture sur un élévateur ou une fosse. Laisser le moteur tourner au ralenti. Desserrer le frein de sécurité. Ne pas caler les roues.



8. Régler les hauteurs AV :

Desserrer légèrement la vis de la bride (1) de fixation de la tige de commande de correcteur de hauteur. Tourner la bride (1) dans le sens convenable pour obtenir une hauteur moyenne de 225 ± 3 mm du dessous de la barre anti-roulis au plan d'appui des roues. Procéder par fractions de tour. En tournant la bride (1) vers l'AV on a augmenter la hauteur de la voiture et on la diminue en tournant la bride vers l'AR.

Resserrer la vis de la bride (1) (clé 1677-T).

9. Vérifier les hauteurs AV :

a) Placer une règle en appui sur les bords de l'élévateur ou de la fosse, à l'aplomb et parallèlement à la barre anti-roulis. La face inférieure de cette règle doit être exactement dans le plan d'appui des roues.

b) Soulever lentement la voiture par le pare-chocs AV, s'arrêter lorsque l'on sent une résistance, attendre dans cette position que se produise le sifflement indiquant le début d'échappement du liquide.

NOTA : La durée doit être de 20 secondes minimum. A ce moment précis faire relever par un aide la cote entre le dessous de la barre anti-roulis, aux 2 extrémités et le plan d'appui des roues. Ces deux cotes ne doivent pas avoir un écart de plus de 3 mm. Faire la moyenne de ces 2 cotes relevées Soit par exemple 245 mm.

c) Laisser se stabiliser la voiture.

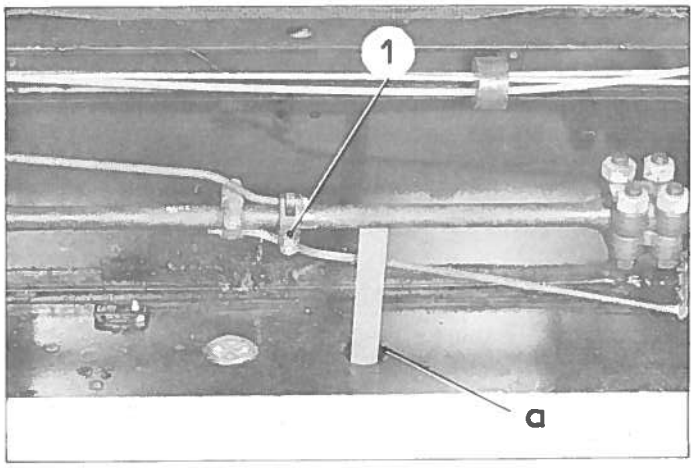
d) Baisser la voiture lentement en tirant sur le pare-chocs AV, s'arrêter lorsqu'on sent une résistance. Attendre dans cette position le sifflement indiquant le début d'admission du liquide. Faire relever par un aide les cotes entre le dessous de la barre anti-roulis aux 2 extrémités et le plan d'appui des roues. Faire la moyenne des cotes relevées : soit par exemple : 210 mm.

Faire la moyenne des nombres trouvés aux alinéas b et d : soit dans l'exemple choisi :

$$\frac{245 + 210}{2} = 227{,}5 \text{ mm.}$$

Cette moyenne doit être comprise entre 222 et 228 mm. Sinon recommencer les opérations mentionnées au § 8.

10. Régler les hauteurs AR :



Opérer comme pour le réglage des hauteurs AV (voir § 8) après avoir déposé la tôle de protection de commande de correcteur (à l'intérieur du coffre AR).

Agir sur la bride (1).

La hauteur à obtenir est de $335 + {}^{10}_{0}$ mm du dessous de la barre anti-roulis au sol.

Dans le cas ou la voiture serait équipée de pneus AR 180 x 380 XAS la hauteur AR doit être de

$$355 + {}^{10}_{0} \text{ mm}$$

11. Vérifier les hauteurs AR :

a) Placer la règle en appui sur les bords de l'élévateur ou de la fosse à l'aplomb et parallèlement à la barre anti-roulis.

b) Dégager le bouchon caoutchouc du plancher.

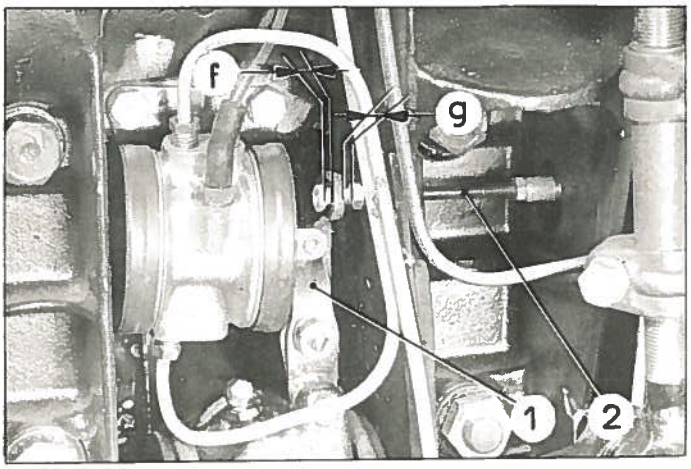
c) Soulever très lentement la voiture par le pare-chocs AR. S'arrêter lorsque l'on sent une résistance, attendre dans cette position que se produise le sifflement indiquant le début d'échappement du liquide.

NOTA : La durée de levée doit être de 20 secondes minimum.

A ce moment précis, faire relever par un aide la cote entre le dessous de la barre anti-roulis et le plan d'appui des roues (introduire le réglet par le trou du plancher, l'extrémité du réglet en appui sur la barre anti-roulis) soit par exemple 347 mm.

d) Laisser la voiture se stabiliser.

e) Baisser la voiture lentement en tirant sur le pare-chocs AR. S'arrêter lorsque l'on sent une résistance. Attendre dans cette position que se produise le sifflement indiquant le début d'admission du liquide.



Faire relever par un aide la cote entre le dessous de la barre anti-roulis et le plan d'appui des roues, soit par exemple 329 mm. Faire la moyenne des cotes : soit par exemple :

$$\frac{347 + 329}{2} = 338 \text{ mm.}$$

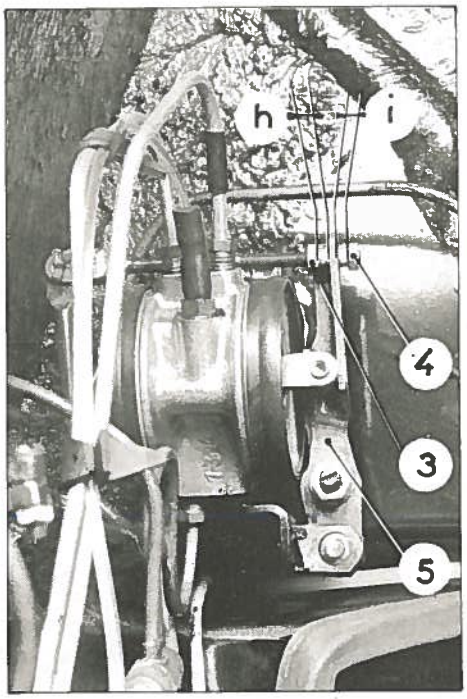
Cette cote doit être comprise entre 335 et 345 mm, sinon recommencer les opérations mentionnées au § 10.

Dans le cas ou la voiture est équipée de pneus AR 180 x 380 XAS, la hauteur AR doit être comprise entre 355 et 365 mm.

f) Mettre en place le bouchon caoutchouc et la tôle de protection de commande de correcteur.

Vérifier à nouveau les hauteurs AV et les régler si nécessaire.

Contrôler le carrossage des roues AV. La différence de carrossage des 2 roues ne doit pas dépasser 1 mm (voir Op. DX.410-0 - § 1).



12. Régler les biellettes de la commande manuelle de hauteur.

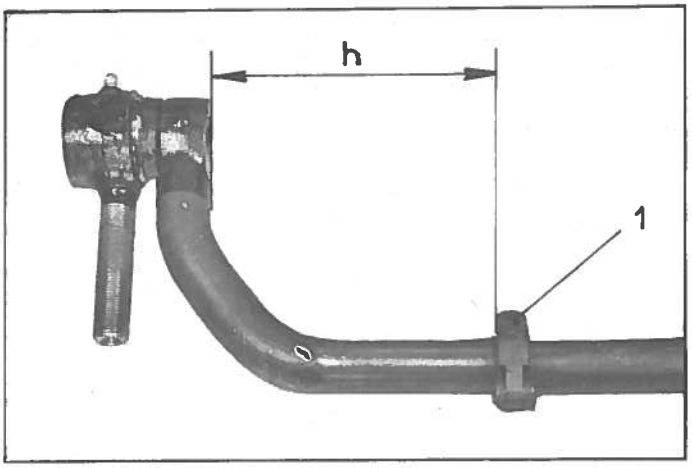
Mettre la commande à la position «route».

a) A l'avant, s'assurer qu'il existe un jeu «f» le correcteur étant à fond de course admission (levier (1) poussé vers l'AV) et un jeu «g» le correcteur étant à fond de course échappement (levier (1) poussé vers l'AR), (jeu mesuré entre le levier (1) et l'écrou).
Si nécessaire agir sur la tige (2).

b) A l'arrière, s'assurer qu'il existe un jeu «h» le correcteur étant à fond de course admission (levier (5) poussé vers l'AV) et un jeu «i», le correcteur étant à fond de course échappement (levier (5) poussé vers l'AR), (jeu mesuré entre le levier (5) et l'écrou).
Si nécessaire agir sur les écrous (3) et (4).

c) Vérifier le fonctionnement de la commande manuelle de hauteur. S'assurer notamment que les leviers de commande ne viennent pas toucher la coque. Sinon régler la position des paliers de commande.

REMARQUES : Dans le cas ou il serait impossible de régler les hauteurs en agissant sur les tiges de commande, procéder au pré-réglage des hauteurs (voir §§ 1 à 3) même opération pour l'AV, et §§ 4 et 5 même opération pour l'AR.



REGLAGES SUR BARRE ANTI-ROULIS AVANT.

13. Régler la position latérale de la barre anti-roulis.

a) Déposer les tôles latérales de protection.

b) Mesurer la distance (h) entre la butée (1) et la face intérieure du bossage de fixation de la rotule côté droit.

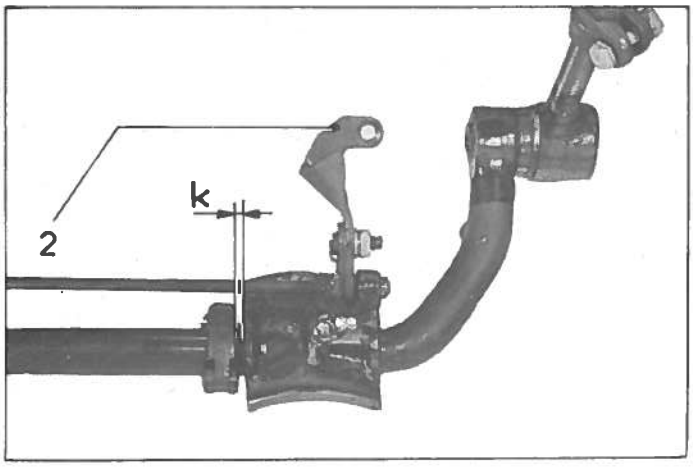
Cette mesure est facilitée en plaquant une règle sur le bossage, maintenir cette règle à la main et mesurer le côté (h) à l'aide d'un réglet (entre la butée et la face extérieure de la règle).

Si nécessaire, déplacer la butée dans le sens convenable pour que la distance (h) soit égale à 110 ± 0,5 mm. Serrer la vis de la butée.

14. Régler le jeu latéral de la barre anti-roulis.

Pousser la barre pour mettre la butée droite en appui sur les coussinets du palier droit.

Déplacer la butée gauche dans le sens convenable pour obtenir un jeu k = 0,5 à 1 mm entre la butée et le coussinet inférieur du palier gauche.



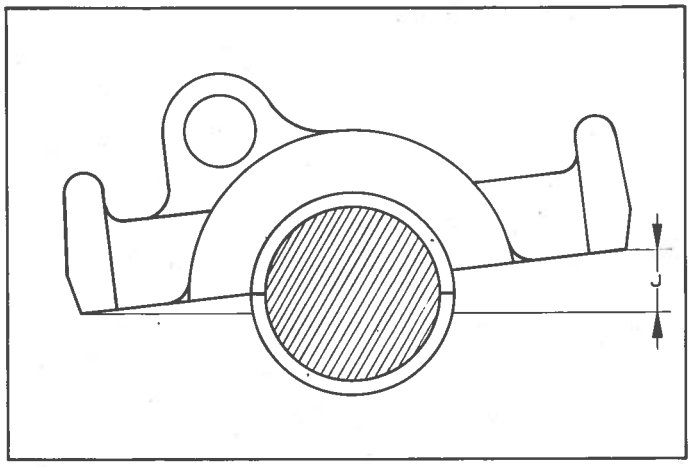
15. Régler les paliers de barre anti-roulis :

a) Placer le palier sur la barre comme indiquée sur la fig. Le maintenir dans cette position et mesurer le jeu (j) à l'aide d'un jeu de cales : soit (j) = 1,80 mm.

REMARQUE : Ces paliers sont montés avec un léger serrage. Choisir parmi les cales vendues par notre Service des pièces détachées celles dont l'épaisseur sera égale à :

$$\frac{j - 0,2}{2}$$ soit dans l'exemple ci-dessus

$$\frac{1,80 - 0,2}{2} = 0,8 \text{ mm}$$



b) Enduire les coussinets de graisse graphitée et monter les chapeaux de paliers.

Interposer les 2 cales déterminées ci-dessus entre chapeau et palier.

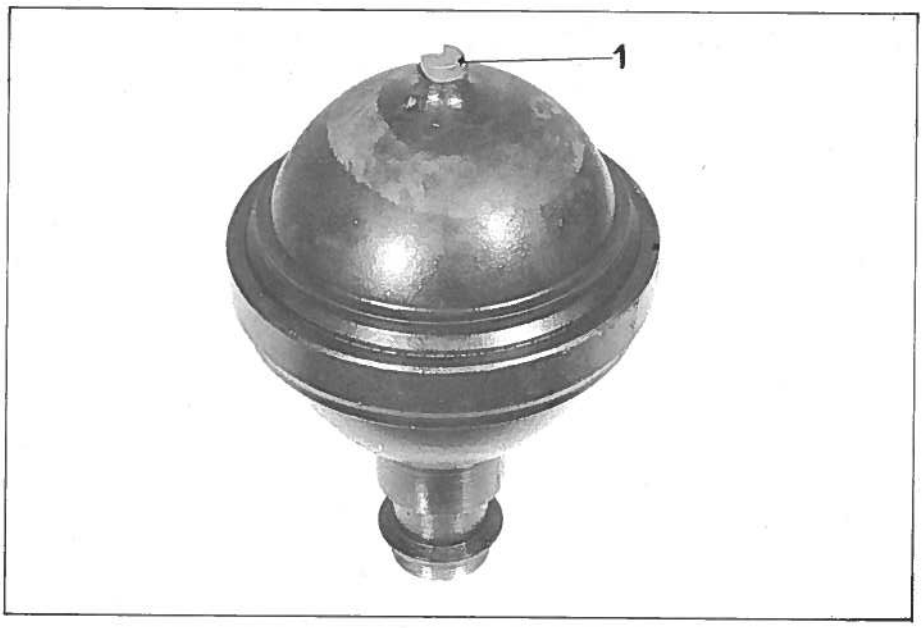
Serrer les écrous des étriers à 1,2 m.kg.

c) Vérifier le couple de rotation de la barre anti-roulis. Elle doit tourner sous un effort de 4 à 6 kg. appliqué sur la rotule. Sinon modifier l'épaisseur des cales en conséquence.

d) S'assurer qu'il existe un jeu de 1 mm environ entre le fond de la chape de la tige de commande et la rotule du correcteur.

e) Poser les tôles latérales de protection.

REPERAGE DES BLOCS PNEUMATIQUES



Pression de gonflage gravée sur la vis (1) d'obturation.

VEHICULES	PRESSION DE GONFLAGE	
	Avant en bars	Arrière en bars
D X	59	26
D V F	59	37

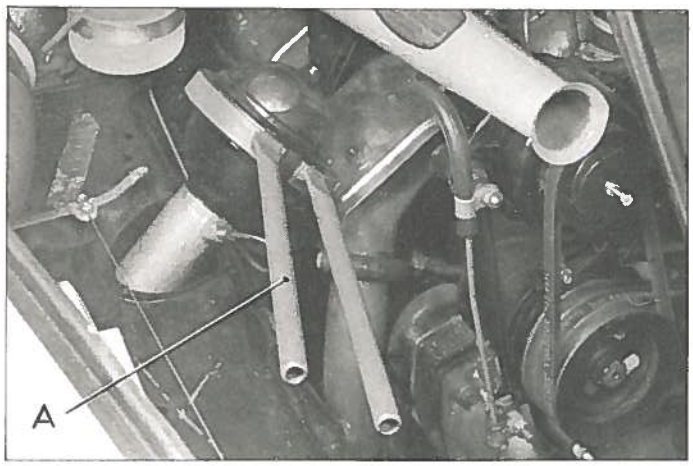
REMPLACEMENT D'UN BLOC PNEUMATIQUE OU D'UN AMORTISSEUR.

Dépose.

1. Nettoyer la zone de travail.

Faire tomber la pression du circuit de suspension, placer la commande manuelle de hauteur en position « basse ».

Placer un chiffon sous le cylindre de suspension pour éviter l'écoulement du liquide sur le longeron et la direction.

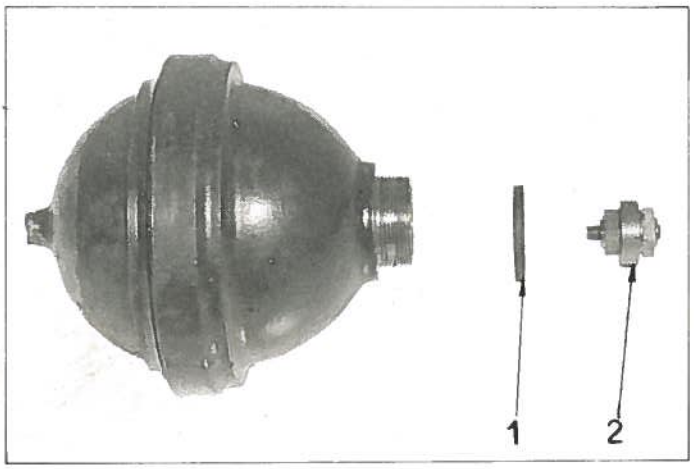


2. Déposer le bloc pneumatique du cylindre de suspension à l'aide de la pince 2223 - T bis (A).

REMARQUE : Sur le côté avant gauche il existe une entretoise entre le cylindre de suspension et le bloc pneumatique.

3. Desserrer et déposer l'entretoise du bloc pneumatique.

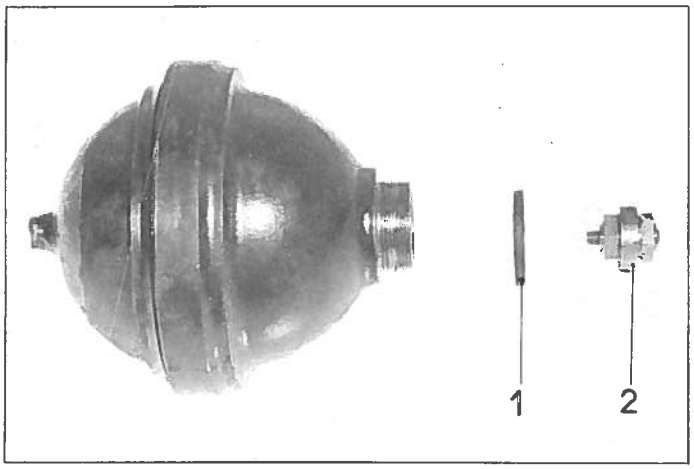
4. Obturer l'orifice du cylindre de suspension à l'aide d'un bouchon.



5. Déposer l'amortisseur (2) le joint (1) d'étanchéité.

Nettoyer à l'alcool le logement de l'amortisseur.

Obturer l'orifice du bloc à l'aide d'un bouchon.



POSE.

6. Visser l'amortisseur (2) dans le bloc pneumatique et le serrer de 15 à 17 m∧N (1,5 à 1,7 m.kg) (clé dynamométrique 2473-T).

NOTA : Ne pas dépasser ce couple de serrage afin de ne pas déformer les clapets d'amortisseur.

7. Monter et serrer à 49 m∧N (5 m.kg) l'entretoise (3) entre bloc pneumatique et cylindre de suspension côté avant gauche.

8. Monter et serrer à la main le bloc pneumatique sur le cylindre de suspension, intercaler les joints (1) humectés de liquide spécial pour circuit hydraulique.

9. Mettre le circuit sous pression, faire tourner le moteur et mettre la commande manuelle en position «route».

10. Vérifier l'étanchéité des raccords.

REMPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION.

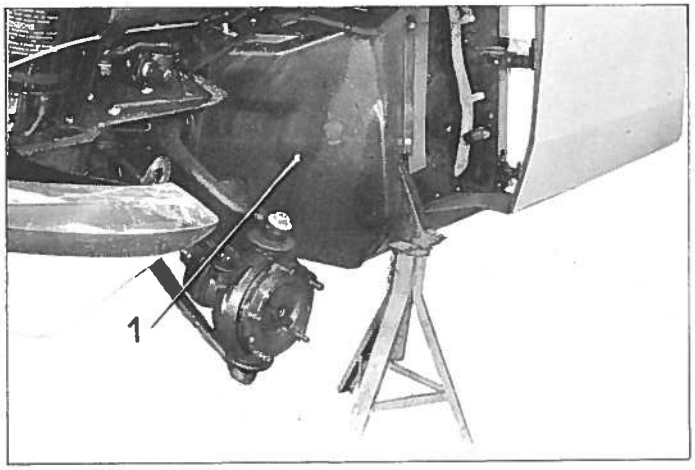
Dépose.

11. Déposer :

- la roue de secours,
- la commande dynamique des phares,
- l'aile (voir Op. DX. 851-1).

12. Débloquer les écrous de roue.

Mettre la voiture sur cales.



13. Faire tomber la pression dans le circuit de suspension, desserrer la vis du conjoncteur-disjoncteur d'environ 1 tour. Mettre le levier de la commande manuelle de hauteur en position «basse».

14. Déposer la roue et la tôle (1) latérale de protection du correcteur de hauteur.

15. Déposer le bloc pneumatique (voir même Op., §§ 1 à 4)

16. Déposer le cylindre de suspension.

a) Désaccoupler le raccord du tube d'alimentation du cylindre. Obturer les orifices du tube et du cylindre de suspension.

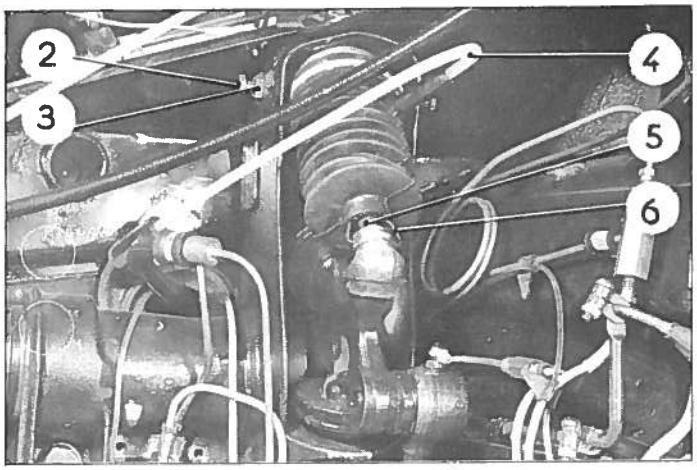
b) Dégager le tube (4) de retour de fuite du pare-poussières.

c) Déposer le collier de fixation du pare-poussières sur la cuvette d'appui de la bille. Dégager le pare-poussières.

d) Dégager l'épingle (6) de liaison.

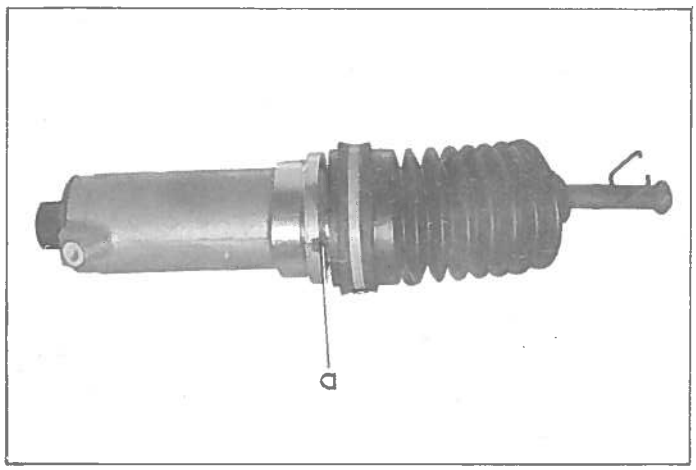
e) Dégager la tige (5) du piston en baissant les bras d'essieu au maximum.

NOTA : la tige ne peut-être dégagée que lorsque les trous de passage de l'épingle dans la tige et dans le levier sont parallèles.



f) Desserrer les écrous (3) et les vis pointeaux (2) de fixation du cylindre.

g) Dégager le cylindre de suspension.

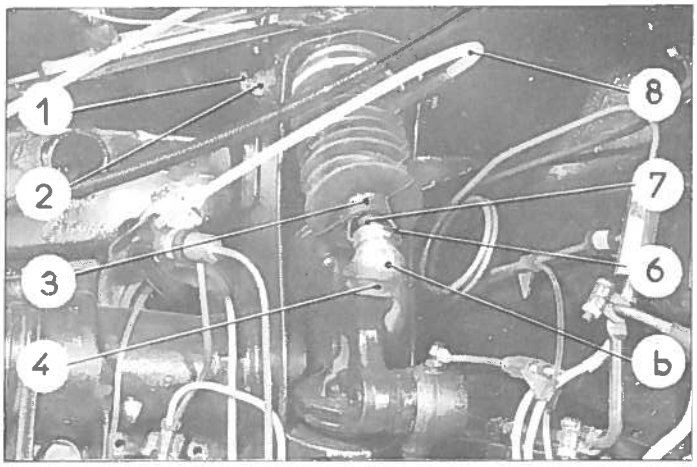


Pose.

17. Engager le cylindre dans son logement. Faire correspondre les encoches (a) du cylindre avec les vis pointeau de fixation.

18. Serrer les vis pointeau (1) à la main pour que le cylindre soit monté sans jeu et sans contrainte.

Serrer les écrous (2) à 18,6 mAN (1,9 m.kg).



19. Engager la tige (7) de piston dans la cuvette (b) d'appui de la bille, en baissant les bras d'essieu au maximum. S'assurer de la présence de la bille.

20. Engager l'épingle (6) dans les trous de la cuvette d'appui de la bille.

21. Placer sur la cuvette (b) de la bille, le pare-poussières (3), la bague de caoutchouc (4) sur le pare-poussières, puis le collier ligarex (pince 2483-T).

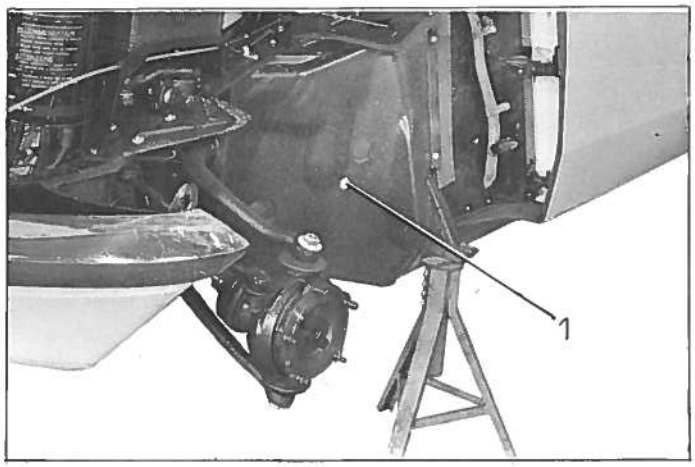
22. Engager le tube (8) de retour de fuite sur le pare-poussières.

23. Accoupler le tube (9) d'alimentation au cylindre de suspension.

Serrer le raccord.

24. Poser le bloc pneumatique.

(voir même Op. §§ 8 à 10).



25. Mettre le circuit de suspension sous pression.
Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur, mettre la commande manuelle en position «haute» faire tourner le moteur.

Vérifier l'étanchéité des raccords.

26. Poser :
- la tôle latérale de protection du mécanisme,
- la roue.

27. Monter l'aile (voir Op. DX. 851-1) et la roue de secours.

28. Mettre la voiture au sol.
Serrer les écrous de roue.

REMPLACEMENT D'UN CORRECTEUR DE HAUTEUR AVANT.

Dépose.

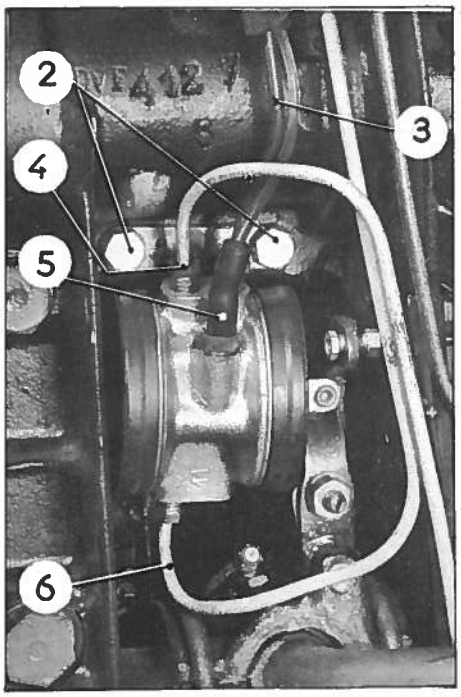
REMARQUE : Remplacer les joints d'étanchéité à chaque démontage.

29. Mettre l'avant de la voiture sur cales.

Déposer :
- la roue de secours,
- la roue avant gauche,
- l'aile avant gauche,
- la tôle (1) latérale de protection du correcteur de hauteur.

30. Faire tomber la pression du circuit de suspension en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

Mettre le levier de commande à main de hauteur à la position basse.



31. Désaccoupler les raccords sur le correcteur dans l'ordre suivant :

a) le tube (5) de retour de fuite,
b) le tube (6) d'alimentation des cylindres de suspension,
c) le tube (3) d'échappement du correcteur,
d) le tube (4) d'alimentation du correcteur.

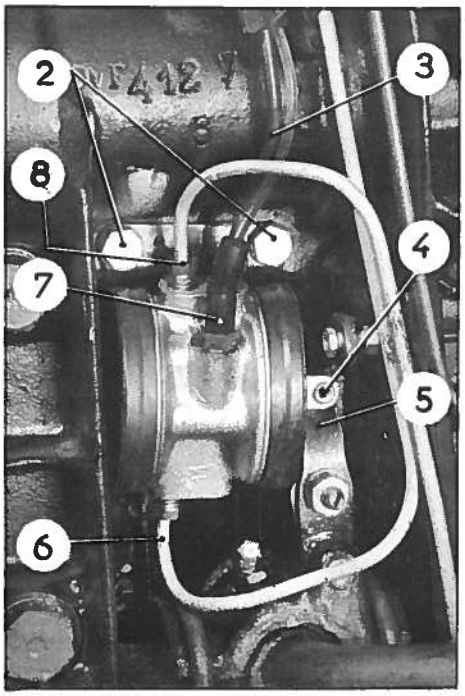
Obturer les orifices du correcteur et des tubes, au fur et à mesure que l'on désaccouple ceux-ci.

32. Déposer les vis (2) de fixation du support de correcteur de hauteur sur le 1/2 essieu.

Dégager l'ensemble correcteur de hauteur et support de correcteur.

33. Déposer le support de correcteur, du correcteur.

Pose.



34. Monter le support de correcteur sur le correcteur.

35. Mettre le levier de la commande à main de hauteur en position «route».

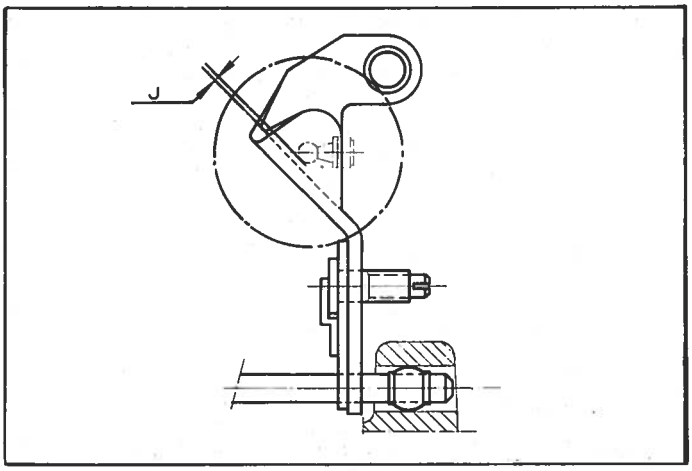
36. Accoupler le tube (6) d'alimentation des cylindres de suspension, sans serrer le raccord.

Présenter le correcteur pour positionner la rotule (4) dans la chape (5). Serrer les vis (2) de fixation du support de correcteur.

Serrer le raccord du tube (6) d'alimentation des cylindres de suspension.

37. Accoupler :

- le tube (8) d'alimentation du correcteur. Serrer le raccord,
- le tube (3) d'échappement du correcteur. Serrer le raccord,
- le tube (7) de retour de fuite.



38. S'assurer qu'il existe un jeu «j» de 1 mm environ entre la rotule du correcteur et le fond de la chape du levier de commande,
sinon desserrer la bride de la tige de commande du mécanisme de suspension sur la barre anti-roulis et déplacer la chape. Resserrer la bride.

39. Mettre le moteur en marche. Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.
Vérifier l'étanchéité des raccords et le niveau du réservoir.
Monter la roue, mettre la voiture au sol et serrer les écrous de roue

40. Vérifier et régler les hauteurs (voir Op. DX. 433-0).

41. Monter la tôle latérale de protection du correcteur de hauteur.

Monter l'aile avant gauche, la roue de secours.

REMISE EN ETAT D'UN AMORTISSEUR.

Démontage.

1. Démonter l'amortisseur, le maintenir à l'étau par l'écrou côté bloc pneumatique.
2. Nettoyer les pièces à l'alcool les souffler à l'air comprimé.

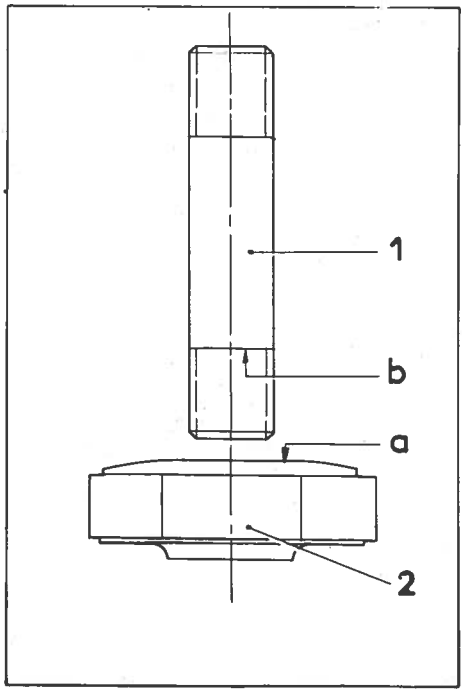
Préparation.

3. a) Corps de l'amortisseur.

Il est possible d'enlever les traces de «gravure» en frottant les pièces sur un papier abrasif placé sur un marbre.

Utiliser du papier 400 mouillé à l'alcool pour le début du travail puis terminer sur du papier 600.

Nettoyer les trous avec une petite brosse.



b) Clapets.

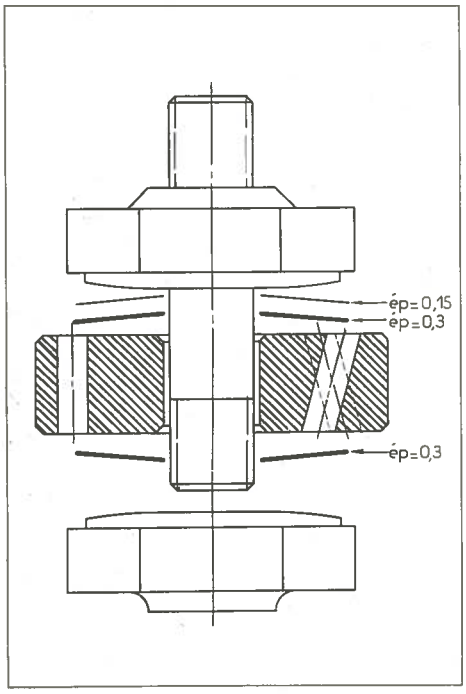
Il est recommandé de changer les clapets à chaque intervention. Les sachets vendus par le Service des pièces détachées contiennent les pièces nécessaires à la révision d'un amortisseur.

Les clapets sont légèrement bombés, pour repérer le sens, frotter le clapet légèrement sur un papier abrasif 600 placé sur un marbre. La portée se fait vers le centre du côté convexe.

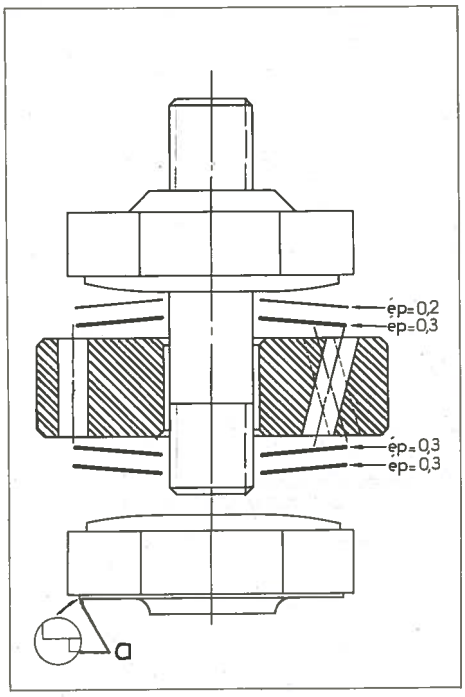
Montage.

4. Visser le goujon (1) dans l'écrou (2) (côté du filetage court) jusqu'au moment ou la partie supérieure de l'écrou (en a) arrive à l'extrémité des filets du goujon (en b). Ceci évite de coincer les clapets dans les filets du goujon.

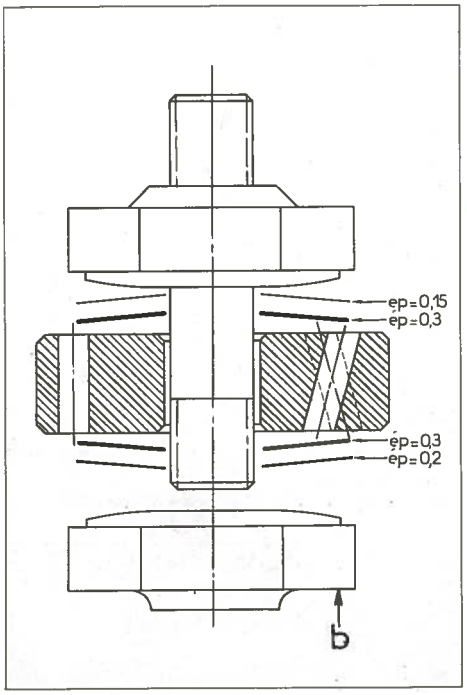
Amortisseur AV Berline et Break
N° DS. 436-06 i
(sans repère)



Amortisseur AR Berline
N° DS 436-06 j
(repéré par un décolletage en (a)



Amortisseur AR Break
N° DVF 436-06
(repéré AR 3 en (b)

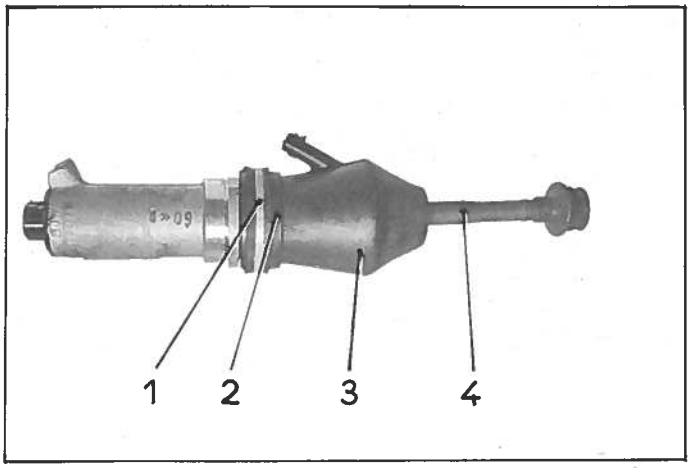


5. Monter les clapets (côté cylindre) dans l'ordre indiqué. Orienter la partie concave (creuse) vers le corps d'amortisseur. L'orientation des arêtes de pliage est indifférente.

6. Monter le corps d'amortisseur (sens de montage indifférent).

7. Mettre en place les clapets (côté sphère) dans l'ordre.

8. Visser l'écrou supérieur en évitant de faire tourner le goujon. Serrer l'écrou à 2 m.kg. exactement. Utiliser la clé dynamométrique 2473-T.



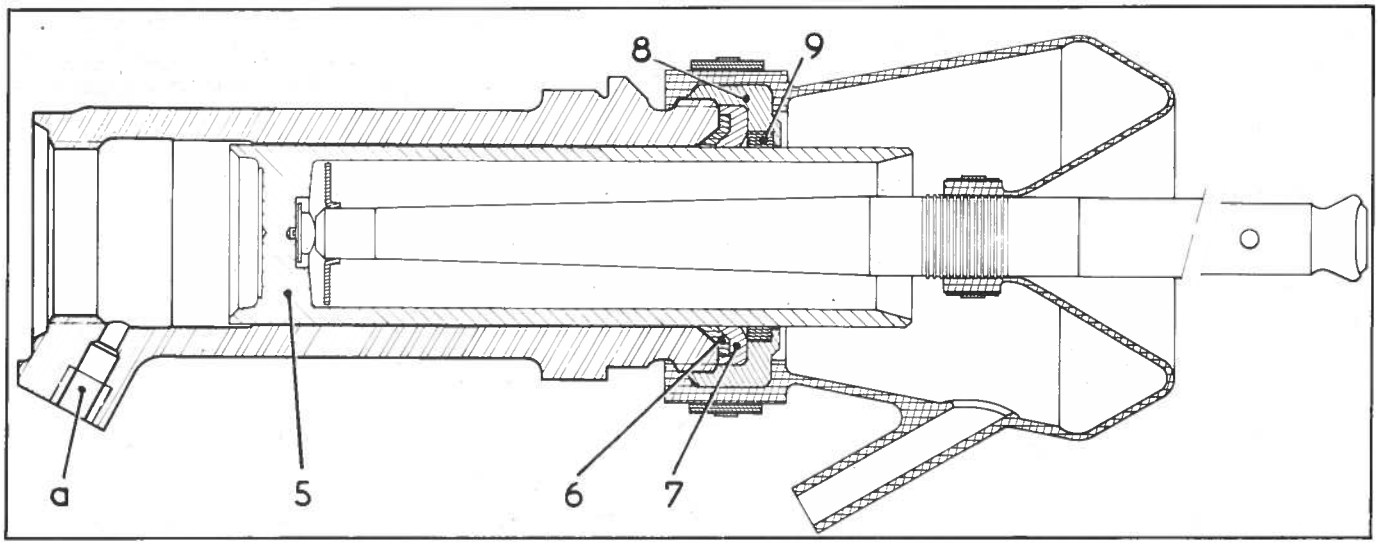
REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION.

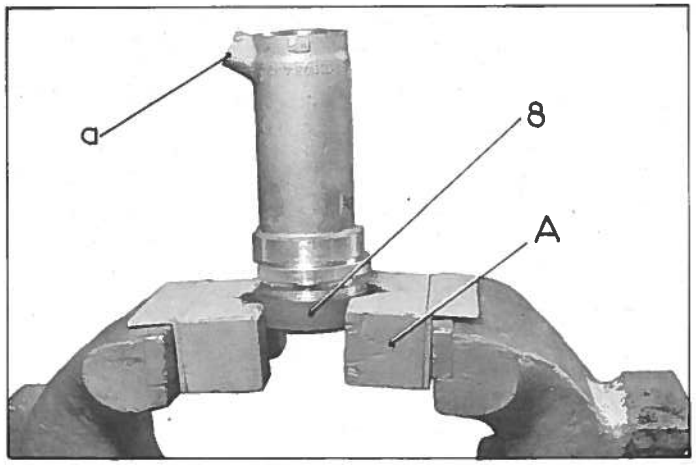
Démontage.

9. Desserrer le collier de serrage (1) du pare-poussière.

Déposer :
- la bague élastique (2) de protection,
- l'ensemble pare-poussière (3), tige de piston de suspension (4).

Dégager le piston (5) du cylindre.





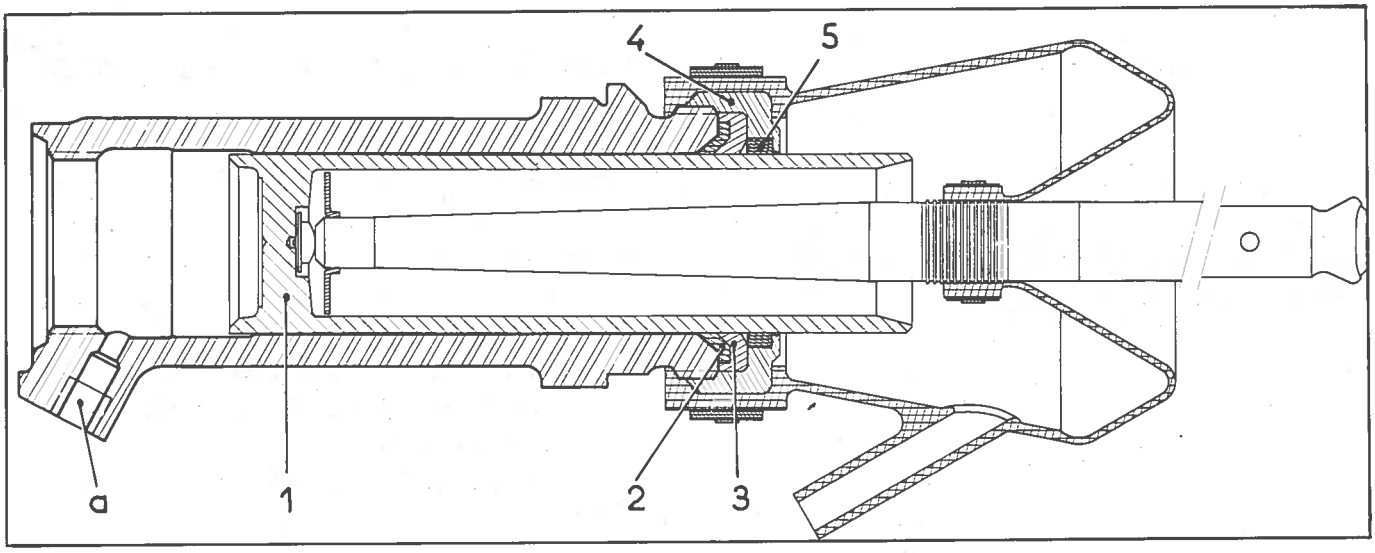
10. Maintenir le cylindre à l'étau par l'écrou (8), utiliser les machoîres bois (A) (MR. 3407 - 30).

Serrer l'étau modérément pour ne pas déformer l'écrou (8).

Dévisser le cylindre (utiliser une clé à griffe prenant appui sur le bossage du raccord d'alimentation (a).

Dégager le joint feutre (9).

11. Dégager :
- la rondelle d'appui (7) de joint,
- le joint (6).



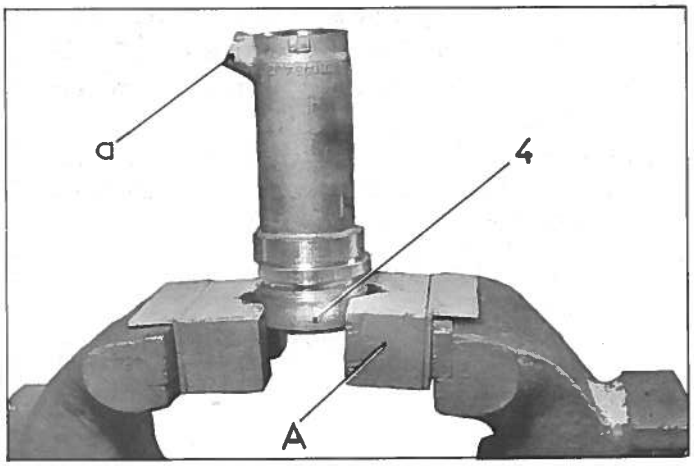
Montage.

12. Placer le joint caoutchouc (2) préalablement humecté de liquide spécial pour circuits hydrauliques, dans la rondelle d'appui (3) de joint.

REMARQUE IMPORTANTE - La rondelle d'appui (3) de joint est appariée avec le piston (1). Si l'une de ces pièces est à remplacer, il faut la monter avec une pièce de la même classe (les pièces sont repérées par un chiffre gravé sur l'épaisseur de la rondelle d'appui et un chiffre poinçonné sur la tête de piston.

Exemple : une rondelle «3» doit être montée avec un piston «3»).

13. Mettre en place le joint feutre (5), imprégné du liquide spécial pour circuits hydrauliques dans l'écrou (4).



NOTA - Les joints feutres ne doivent être montés qu'après immersion pendant quelques heures dans un liquide spécial pour circuits hydrauliques.

14. Placer l'ensemble rondelle d'appui (3) et joint (2) sur le cylindre.

Approcher l'écrou (4) sans le serrer.

15. Monter le piston.

REMARQUE -
Dans le cas de rayures peu profondes le piston peut-être utilisé après un léger toilage au papier abrasif n° 600 humecté d'alcool.

a) Nettoyer soigneusement les pièces à l'alcool et les souffler à l'air comprimé.

b) Enduire le piston (1) de liquide spécial pour circuits hydrauliques.

c) Engager le piston (1) dans le cylindre.

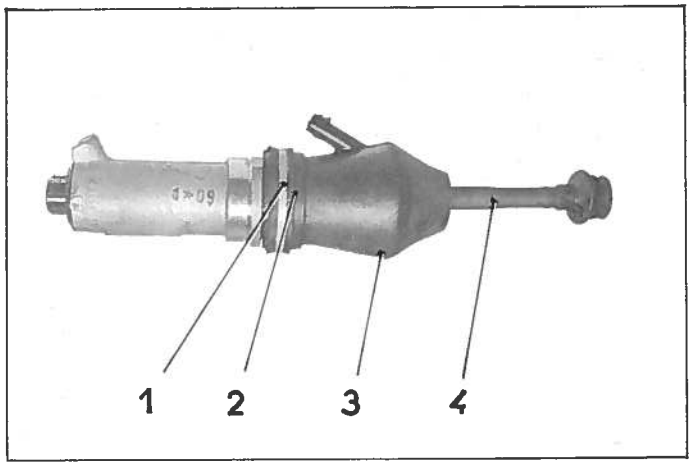
16. Maintenir le cylindre à l'étau, par l'écrou (4) à l'aide des machoires bois (A) (MR. 3407-30).

ATTENTION - Ne pas laisser tomber le piston pendant cette opération.

17. Serrer modérément l'étau pour ne pas déformer l'écrou; serrer le cylindre dans l'écrou à 2 m.kg. Utiliser une clé à griffe prenant appui sur le bossage «a» recevant le raccord d'alimentation et un dynamomètre (dynamomètre 2472-T).

Ce couple de serrage est très important.

Il faut le respecter pour assurer une bonne tenue de la rondelle d'appui de joint et éviter soit un broutement du piston dans le cylindre, soit une fuite importante de liquide.



18. Vérifier le coulissement du piston.

19. Contrôler l'étanchéité de l'ensemble piston-cylindre (voir §§ 21 et suivants, même Op.).

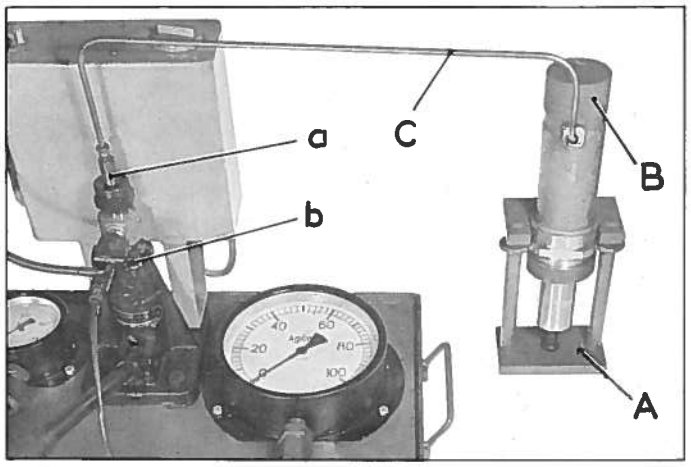
20. Monter :
- l'ensemble pare-poussière (3) tige de piston de suspension (4),
- la bague élastique de protection (2).

Serrer le collier de serrage (1) du pare-poussière.

CONTROLE AU BANC D'ESSAI DU CYLINDRE DE SUSPENSION.

Pour cette opération, utiliser le banc 2290-T.

Relier la pompe au manomètre 0,100 bars.



21. a) Placer le cylindre muni de sa tige de piston sur le support (A) (2293-T).
Monter le bouchon (B) muni d'un joint.

b) Engager l'extrémité de la tige dans l'alvéole du support.

22. a) Relier l'orifice d'alimentation du cylindre à l'orifice «a» de la pompe à l'aide d'un tube (C).
Serrer la vis de purge «b» du banc.

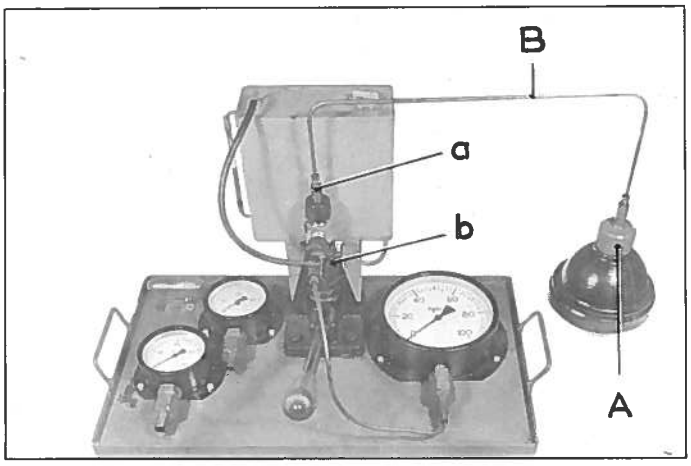
b) Pomper pour faire monter la pression jusqu'à 40 kg/cm2.

c) Observer le manomètre. Il ne doit pas indiquer de baisse de pression.

d) Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge «b».

23. Déposer :
- le tube (C),
- le bouchon (B).

Dégager le cylindre du support.



CONTROLE DE LA PRESSION INITIALE D'UN BLOC PNEUMATIQUE.

Utiliser le banc d'essai 2290-T.

Relier la pompe au manomètre 0,100 bars.

24. Visser le raccord(A).Intercaler un joint.

25. Lire le nombre gravé sur le bouchon du bloc. Ce nombre indique la pression de gonflage.

26. a) Relier le raccord (A) à l'orifice «a» de la pompe, à l'aide d'un tube (B).

b) Serrer la vis de purge «b».

c) Pomper pour faire monter la pression.

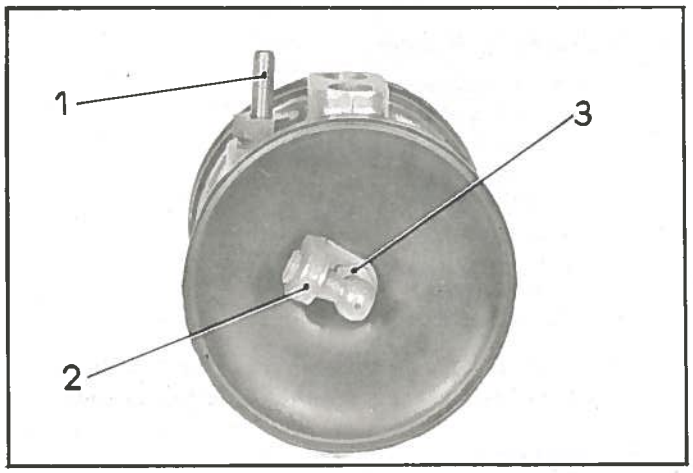
d) Observer le manomètre, la pression semble d'abord ne pas monter, puis monte rapidement et semble se stabiliser à une valeur qui est la pression de gonflage.

A 20° C, cette pression doit être égale au nombre gravé sur le bouchon.

DX berline	AV $59 \begin{smallmatrix}+2\\-15\end{smallmatrix}$ kg/cm2	AR $26 \begin{smallmatrix}+2\\-10\end{smallmatrix}$ kg/cm2
DVF break	AV $59 \begin{smallmatrix}+2\\-15\end{smallmatrix}$ kg/cm2	AR $37 \begin{smallmatrix}+2\\-10\end{smallmatrix}$ kg/cm2

e) Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge «b».

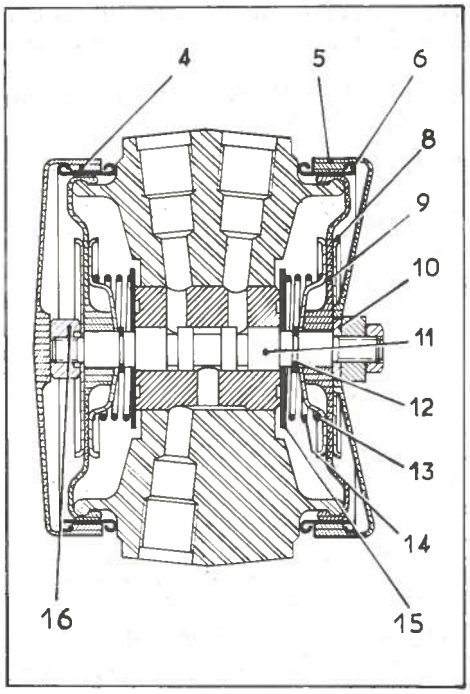
27. Déposer le tube (B) et le raccord (A).



REMISE EN ETAT D'UN CORRECTEUR DE HAUTEUR.

Démontage.

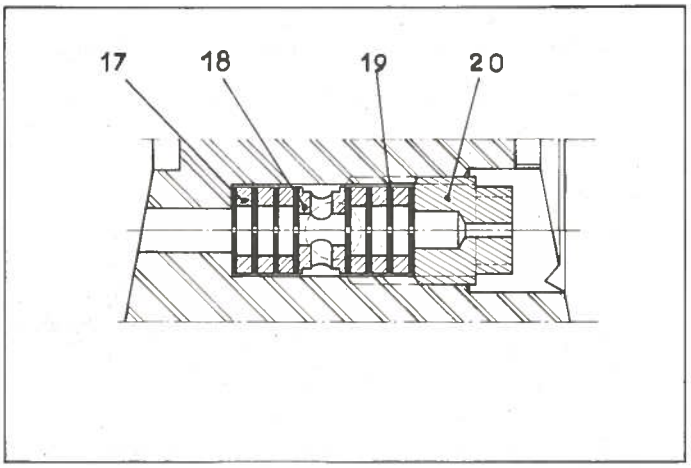
28. Déposer :
- le tube raccord de fuite (1),
- le contre-écrou (3),
- la commande (2),
- la rondelle (10).



29. Déposer les coupelles d'étanchéité (4) et (5).

30. Déposer :
- l'écrou (16)
- les bagues tôle extérieures (6) de maintien de membranes,
- les coupelles tôle extérieures (8),
- les membranes (9),
- les coupelles tôle intérieures (13),
- les ressorts (14),
- les circlips (12),
- les clapets (15).

31. Dégager le tiroir (11) du corps du correcteur.

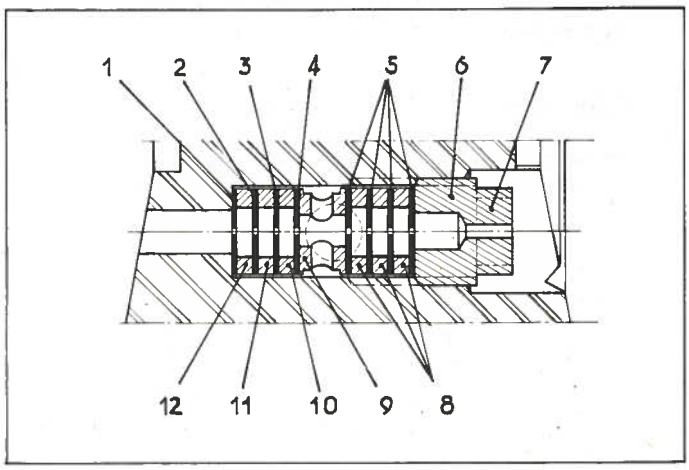


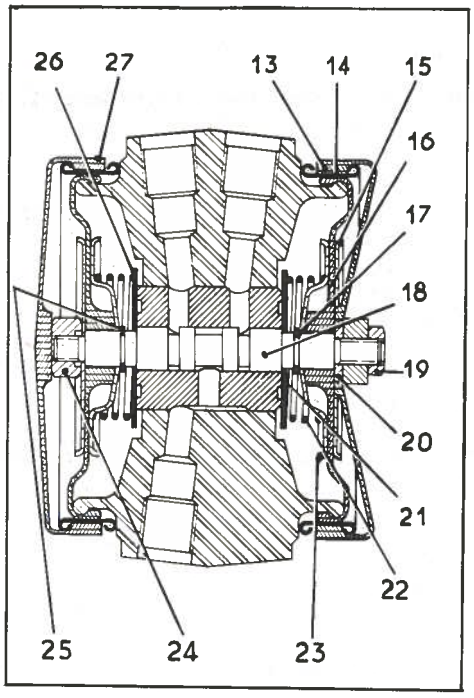
32. Démonter le dash-pot.

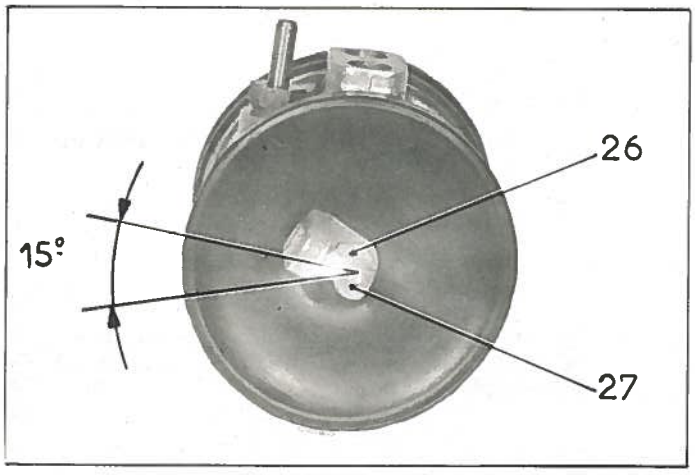
Desserrer la vis (20) de blocage des gicleurs (clé MR 1376-50).

Dégager :
- les 8 gicleurs (19),
- les 6 rondelles entretoises (17)
- l'entretoise centrale (18).

33. Nettoyer soigneusement les pièces à l'alcool. Souffler à l'air comprimé (sauf les petites pièces formant le dash-pot).







Montage.

34. Monter le dash-pot.

Placer successivement :
- 1 gicleur (1)
- 1 rondelle entretoise (12)
- 1 gicleur (2)
- 1 rondelle entretoise (11)
- 1 gicleur (3)
- 1 rondelle entretoise (10)
- 1 gicleur (4)
- l'entretoise centrale (9)

Procéder comme ci-dessus pour les 4 gicleurs (5) et les 3 rondelles entretoises (8) restants.

REMARQUE -
S'assurer que les gicleurs se placent correctement; en effet, les gicleurs côté vis de serrage peuvent s'engager dans le taraudage recevant la vis et être ainsi serrés en biais et déformés.

Serrer la vis (7) de blocage (0,25 à 0,30 m.kg.) (clé MR 1376-50).

35. Placer sur le tiroir (18),
- un clapet (26),
- un circlips (25)

Engager cet ensemble dans le corps du correcteur, la partie filetée la plus longue du tiroir, vers l'arrière.

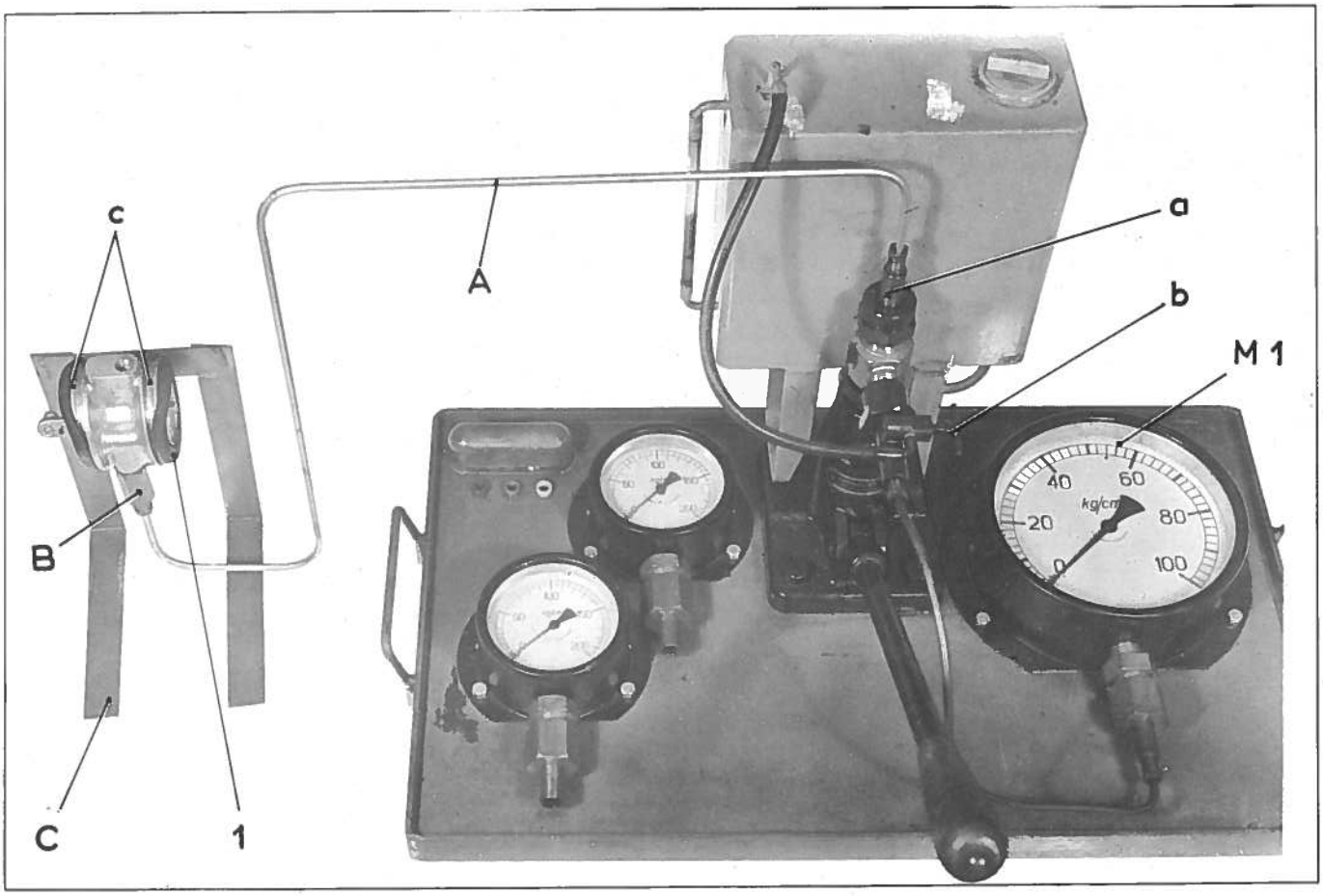
36. Monter :
- le clapet (21),
- le circlips (17)
- les ressorts (22) (orientés comme indiqué sur la figure),
- les coupelles tôle intérieures (23),
- les membranes (16)
- les coupelles tôle extérieures (15).

37. Serrer l'écrou (24) (le plus épais) à 0,2±0,02 m.kg.

38. Monter :
- la rondelle (20)
- la commande (27) (la serrer à 0,2 ± 0,02 m.kg.)

Orienter la commande (15° par rapport au plan horizontal).
Serrer le contre-écrou (19).

REMARQUE -
Ne pas monter :
- les bagues tôle (14),
- les coupelles d'étanchéité (13) et (27) qui seront mises en place après contrôle de l'étanchéité.



PURGE D'UN CORRECTEUR

39. Purger le correcteur.
Relier la pompe du banc (banc 2290-T) au manomètre M1 (0 à 100 kg/ cm2).
Relier l'orifice «a» de la pompe du banc à l'orifice de retour de fuite du correcteur à l'aide d'un tube (A) et d'un raccord (B) (2218-T).
Le correcteur sera monté (orifice de retour de fuite orienté vers le bas) sur un support (C) (MR. 3053-260).
Dégager s'il y a lieu la partie supérieure des membranes (1), des gorges du correcteur (en c)
Serrer la vis (b) de purge du banc et pomper pour envoyer du liquide dans le correcteur.
Ne pas dépasser une pression de 5 kg/ cm2.
S'arrêter lorsque le liquide coule par l'orifice dégagé entre les membranes et le corps du correcteur, en «c».

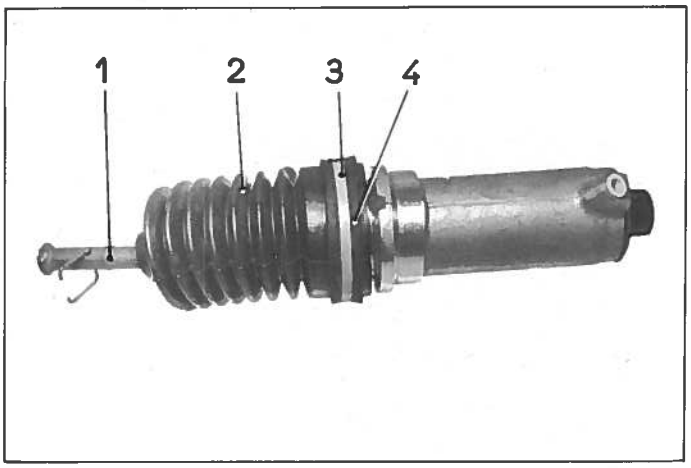
Mettre en place les membranes (1).

40. Monter :
- les bagues de maintien (14)
- les coupelles d'étanchéité (voir REMARQUE § 38 même Op.).

41. Desserrer la vis (b) de purge du banc.
Désaccoupler le raccord (B) (2218-T) de l'orifice de retour de fuite du correcteur.

42. Monter le tube-raccord de fuite (l'obturer à l'aide d'un protecteur caoutchouc)

43. Nettoyer, à l'alcool, l'extérieur du correcteur.

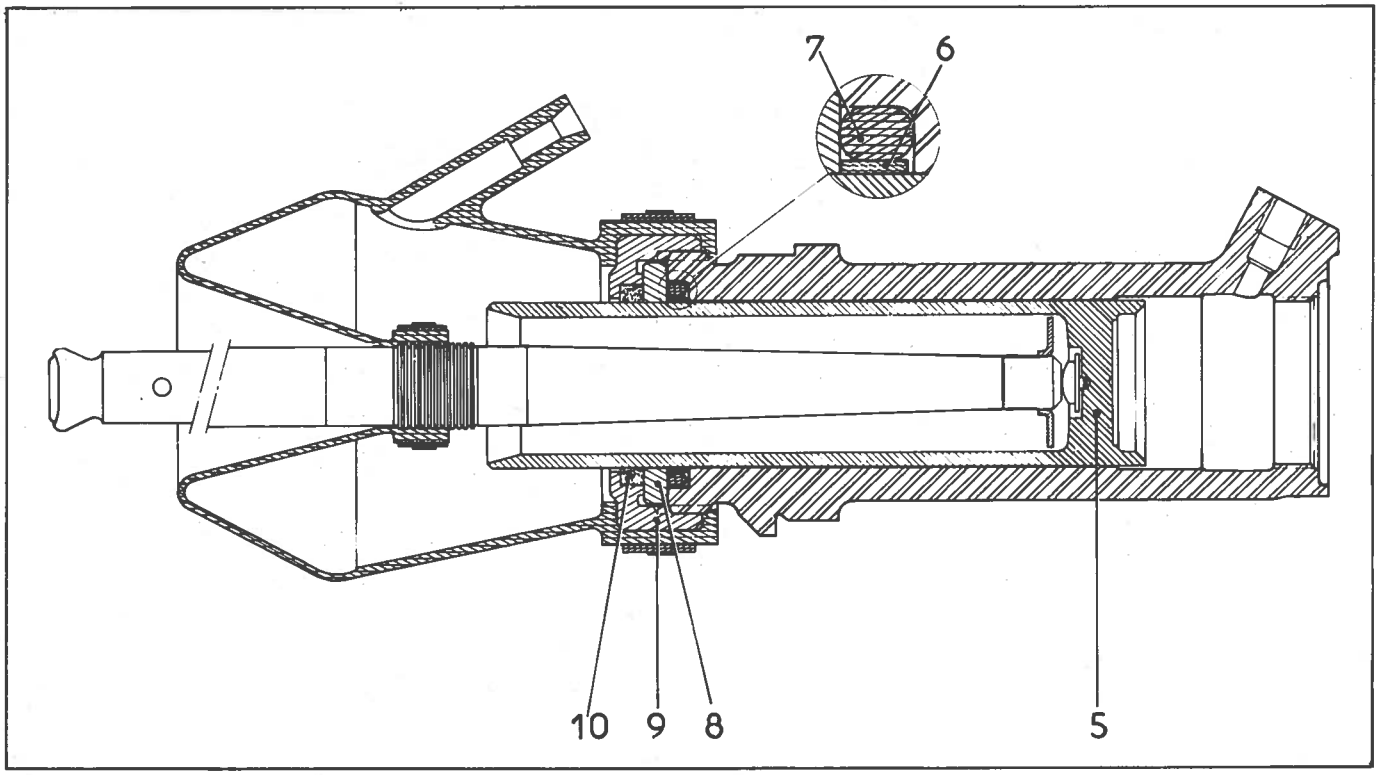


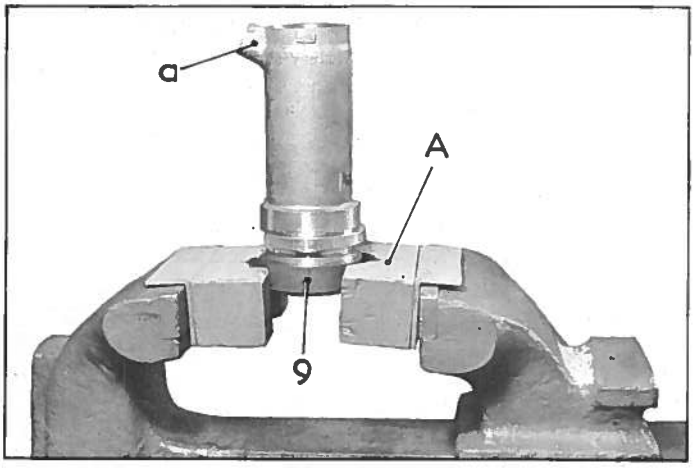
REMISE EN ETAT D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION *(avec joints Téflon).*

Démontage.

44. Déposer :
- le collier de serrage (3) du pare-poussière
- la bague élastique (4) de protection
- l'ensemble pare-poussière (2) et tige (1) de piston de suspension.

Dégager le piston (5) du cylindre.





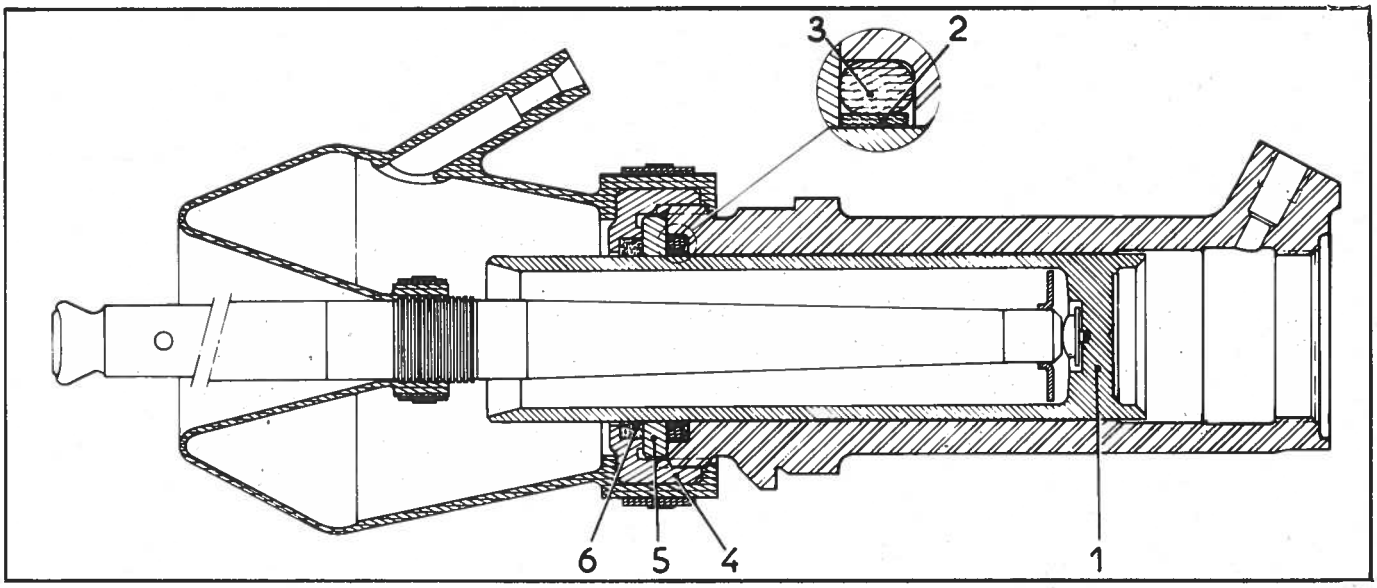
45. Maintenir le cylindre à l'étau par l'écrou (9) à l'aide des mâchoires bois A (MR. 3407-30).

Serrer modérément l'étau, l'écrou (9) n'étant serré qu'à 2 m.kg.

Dévisser le cylindre de l'écrou (utiliser une clé à griffe prenant appui sur le bossage (a) du raccord d'alimentation.

46. Dégager :
- le joint feutre (10)
- la rondelle d'appui (8) de joint,
- le joint (6) «Teflon»
- le joint torique (7).

47. Nettoyer les pièces. Souffler à l'air comprimé.



MONTAGE.

REMARQUE : Dans le cas de rayures peu profondes, un léger toilage du piston au papier abrasif n° 600 humecté d'alcool est toléré.

Nettoyer soigneusement à l'alcool et souffler à l'air comprimé.

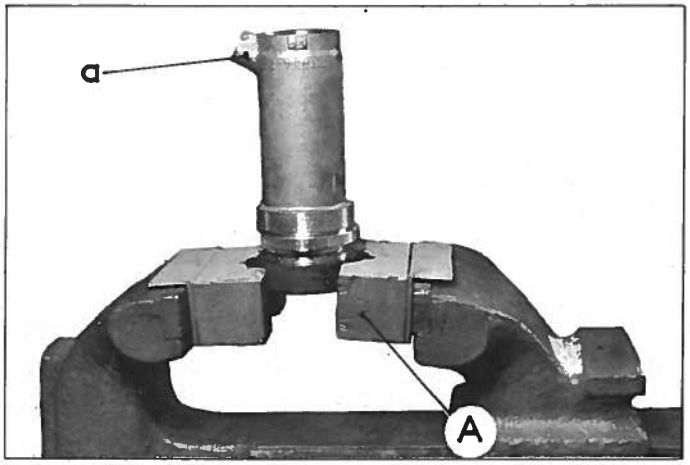
48. Enduire le piston de liquide spécial pour circuits hydrauliques.

Placer le joint « Téflon » (2) sur le bas du piston. (Attention à ne pas déformer le joint).

Placer le joint torique (3) humecté de liquide, dans l'embrèvement du cylindre.

Engager le piston dans le cylindre.

49. Poser la rondelle d'appui (5) et mettre en place le joint Téflon en appuyant fortement sur la rondelle d'appui jusqu'à ce qu'elle soit au contact du cylindre.



50. Mettre en place le joint feutre (6), imprégné de liquide, dans l'écrou.

NOTA : Les joints feutres ne doivent être montés qu'après immersion pendant quelques heures dans du liquide spécial pour circuits hydrauliques.

51. Approcher l'écrou (4) sans le serrer. Maintenir le cylindre à l'étau par l'écrou (4) à l'aide des mâchoires bois A (MR.3407-30).

ATTENTION : Ne pas laisser tomber le piston pendant cette opération.

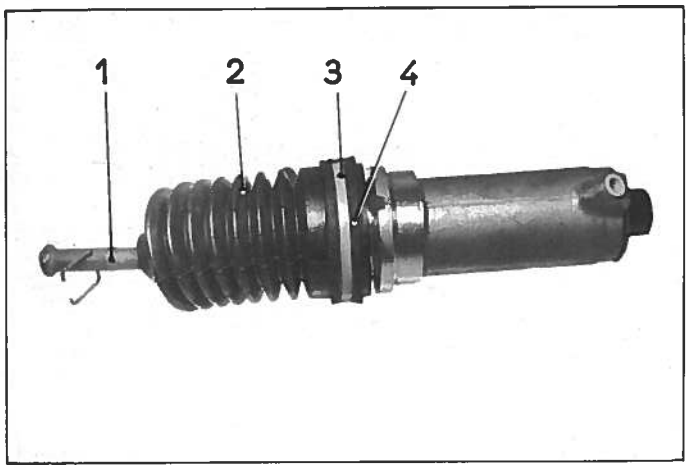
Serrer modérément l'étau ; serrer le cylindre dans l'écrou de 2 à 3 m.kg.

Utiliser une clé à griffe prenant appui sur le bossage « a » recevant le raccord d'alimentation et un dynamomètre (dynamomètre 2472-T).

Ce couple de serrage est très important.

Il faut le respecter pour assurer une bonne tenue de la rondelle d'appui de joint et éviter soit un broutement du piston dans le cylindre, soit une fuite importante de liquide.

Vérifier le coulissement du piston.

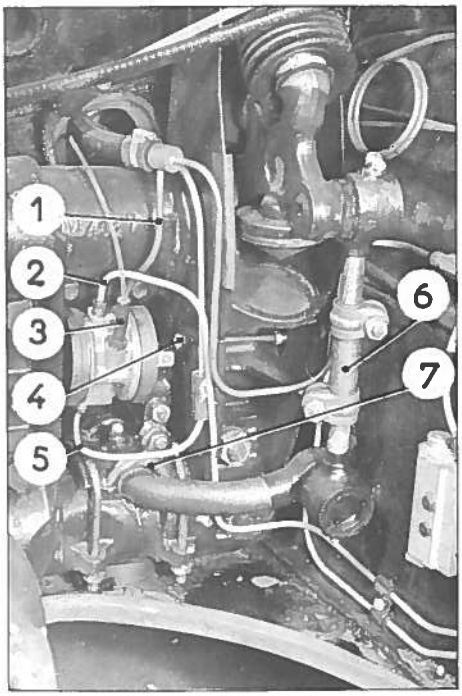


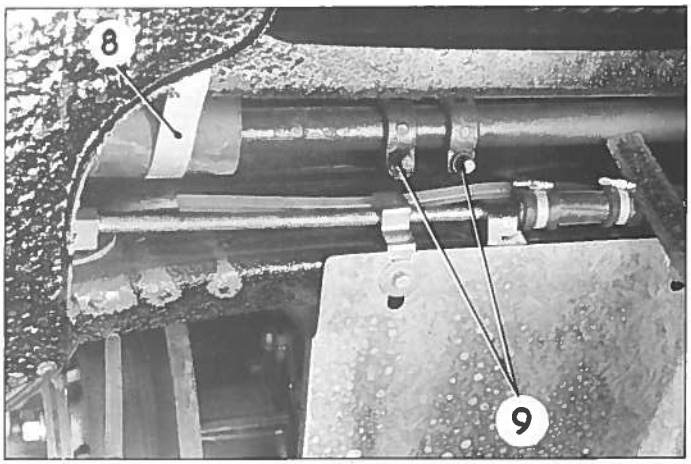
52. Contrôler l'étanchéité de l'ensemble piston-cylindre (voir §§ 21 à 23 même Op.).

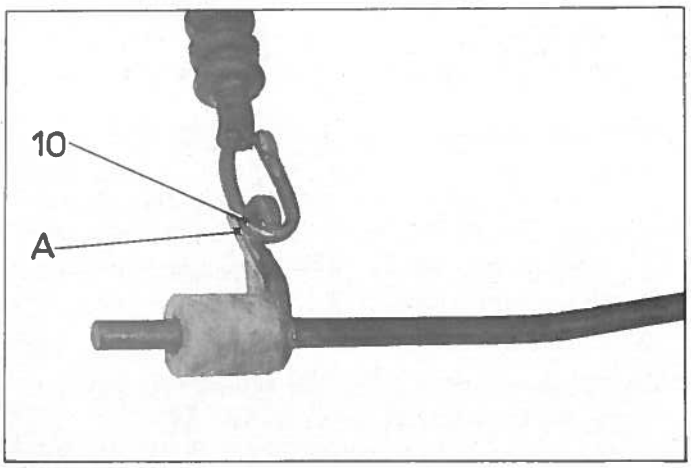
53. Monter :

- l'ensemble pare-poussière (2) tige de piston de suspension (1)
- la bague élastique de protection (4).

Serrer le collier de serrage (3) du pare-poussière.







REMPLACEMENT D'UNE BARRE ANTI-ROULIS.

Dépose.

1. Mettre l'avant de la voiture sur cales (support 2505-T). Déposer les roues avant, la roue de secours, la barre de commande de phares, la barre d'appui de roue de secours, les ailes avant, les tôles de protection latérales et inférieures de mécanisme de suspension.

2. Faire tomber la pression au conjoncteur et dans le circuit suspension.

3. **Déposer le correcteur de hauteur :**

   - désaccoupler les tubes :
   - (2) d'alimentation du correcteur
   - (1) d'échappement
   - (3) de retour de fuite
   - (5) d'alimentation des cylindres avant
   - déposer le correcteur.

   Accoupler le tube d'échappement avec le retour de fuite afin d'éviter l'écoulement du liquide par le tube d'échappement.

4. Déposer les manchons (6) :

   - A droite visser le manchon sur le levier de suspension.
   - A gauche (pas à gauche et à droite), le déposer.

5. Déposer les ressorts anti-bruit (8) puis desserrer les vis (9) de serrage des demi-colliers des tiges de commande de hauteur et de commande dynamique des phares (clé 1677-T).

6. Déposer les paliers de barre anti-roulis.

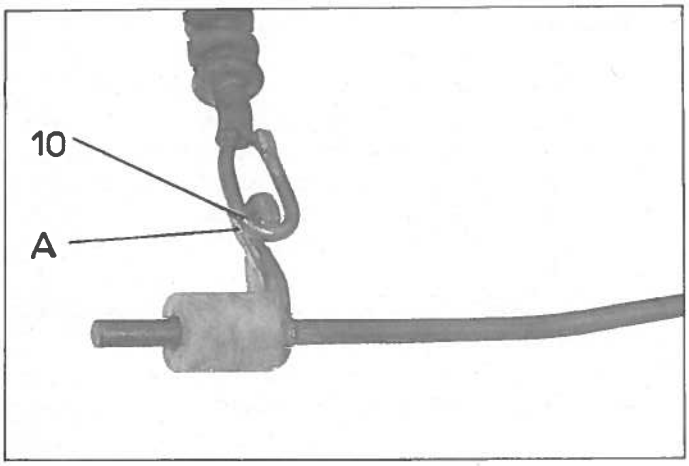
7. Désaccoupler :

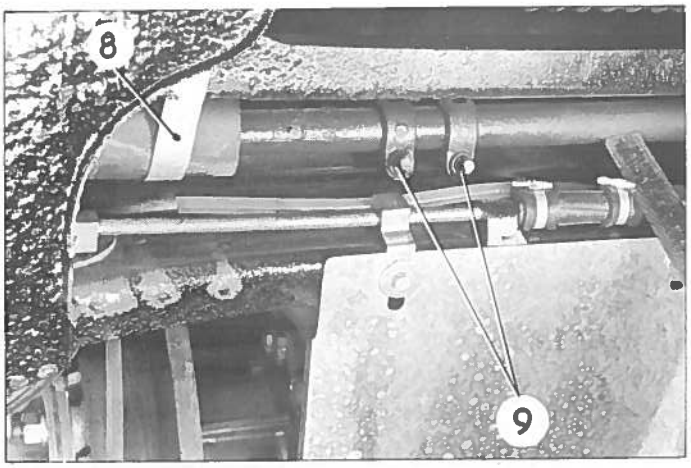
   - la commande de hauteur
   - déposer l'écrou canon (4),
   - la commande de phares,
   - écarter la languette (A) comme le montre la photo puis décrocher l'attache (10) du câble.

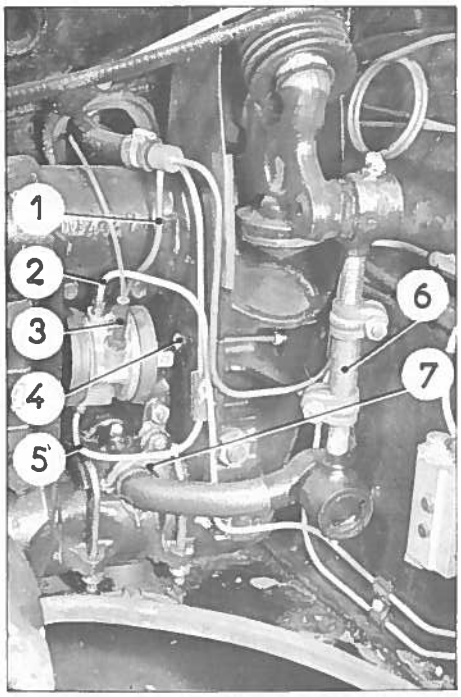
8. Déposer la barre anti-roulis par la gauche de la voiture.

9. **Déshabiller la barre anti-roulis :**

   - déposer les commandes de phares et de hauteur,
   - déposer les colliers de butée latérale de barre.







Pose.

10. Préparer la barre :

Poser les colliers de butée latérale de barre.

- Positionner le collier droit pour obtenir une cote de 110 ± 0,5 mm entre la face intérieure du bossage de fixation de la rotule et la face extérieure de la butée (voir Op. DX 433-0 § 13).
- Poser les tiges de commande de hauteur et des phares, sans serrer les colliers.

11. Engager la barre ainsi équipée par le côté gauche de la voiture.

12. Régler le jeu latéral de la barre :

La barre étant poussée vers la droite, la butée droite en appui sur le coussinet du palier, placer la butée gauche pour obtenir un jeu entre celle-ci et le coussinet de palier gauche de 0,5 mm (voir Op. DX 433-0 - § 14).

13. Régler et monter les paliers :

(voir Op. DX. 433-0 - § 15).

14. Accoupler les commandes :

a) Accrocher l'attache (10) du câble de commande des phares, au levier de la tige, rabattre la languette (A).

Engager l'extrémité de la tige dans le trou du chapeau de palier.

b) Engager l'extrémité de la tige de commande de hauteur dans le trou du chapeau de palier et accoupler la commande manuelle au levier.
Poser l'écrou à canon (4).

15. Monter le correcteur de hauteur.

Accoupler les tubes (5) (1) (2) et (3) au correcteur.

16. Accoupler la barre anti-roulis au levier de suspension (voir Op. DX. 410-1 - § 22).

17. Poser les ressorts anti-bruit (8) préalablement graissés.

18. Faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. DX. 433-0).

19. Poser les tôles inférieures et latérales.

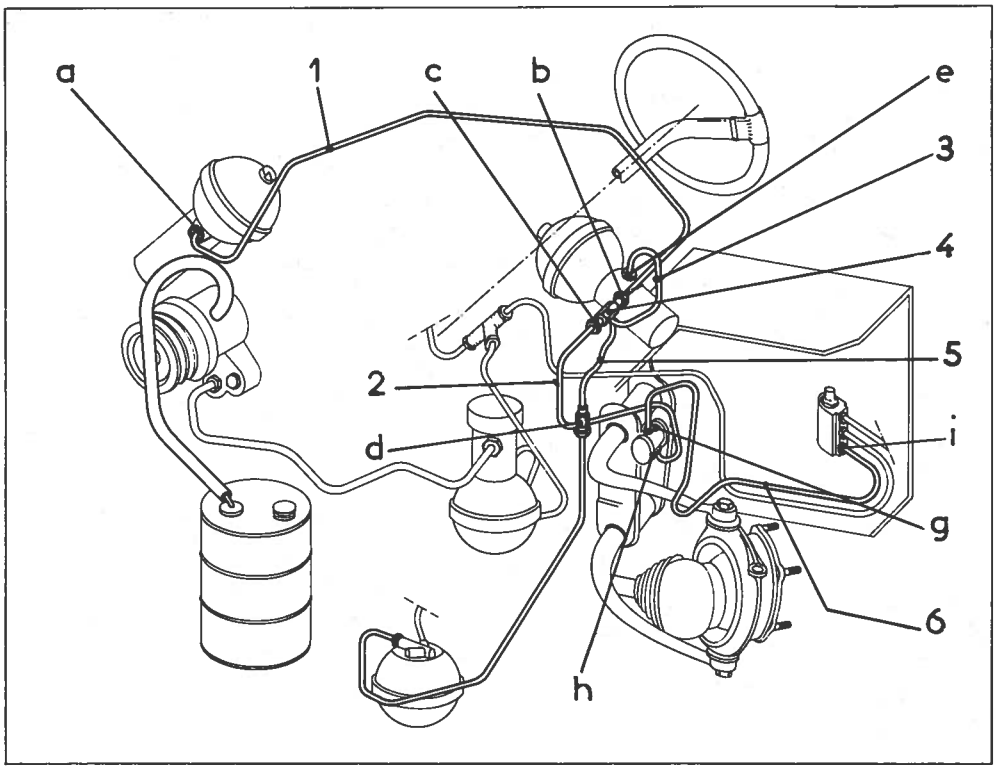
Monter les roues avant, les ailes avant, la barre d'appui de roue de secours, la barre de commande de phares. Régler la barre de commande des phares (voir Op. DX. 540-0). Poser la roue de secours.

20. Mettre la voiture au sol.

21. Régler les hauteurs (voir Op. DX. 433-0).

22. Régler la tige de commande automatique des phares et les phares (voir Op. DX. 540-0).

REMPLACEMENT D'UN FAISCEAU D'ALIMENTATION DE SUSPENSION AV.



Dépose.

1. Mettre la voiture en position haute.
   Déposer l'aile AV.G. (voir Op. DX. 851-1).
   Déposer la plaque de protection.
   Débrancher et déposer la batterie.
   Déposer le bac de batterie.
   Faire tomber la pression dans les circuits y compris les freins (Op. DX. 00 § 2).
   Déposer les blocs pneumatiques AV.D. et AV.G.

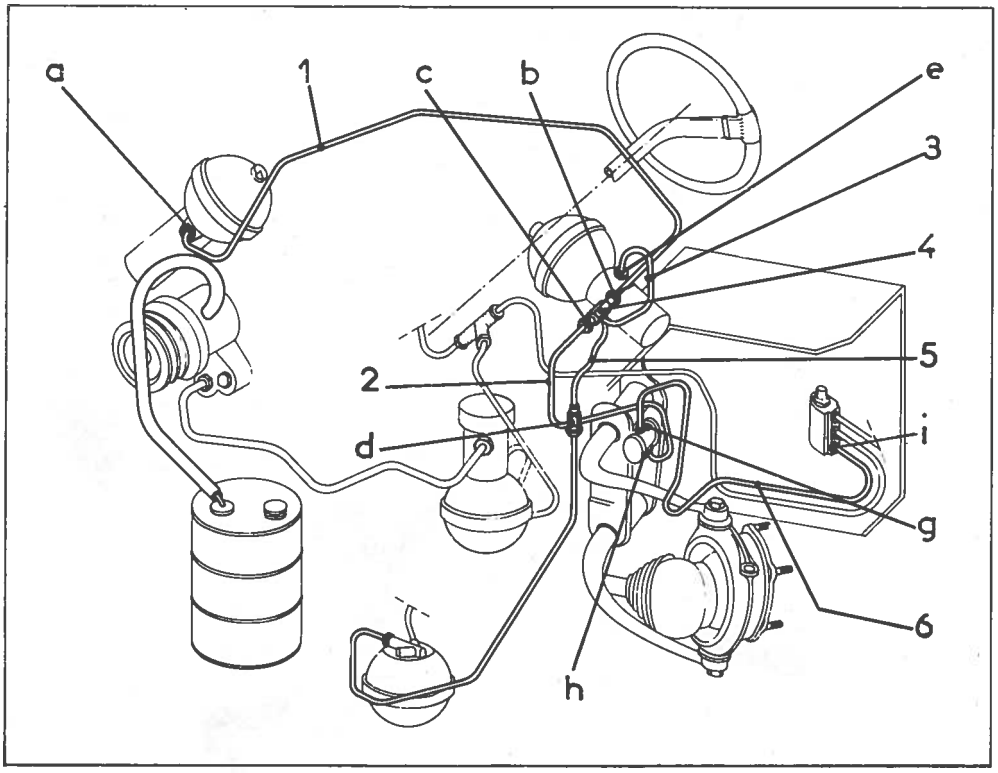
2. **Faisceau d'alimentation (6) du répartiteur de pression au correcteur de hauteur AV.**
   Désaccoupler le tube du correcteur en (g) et du répartiteur en (i).
   Déposer la patte de fixation sur le grand unit.
   Dégager le tube.

3. **Faisceau d'alimentation (2) du raccord 4 voies au correcteur de hauteur AV.**
   Désaccoupler le tube du correcteur en (h) et du raccord 4 voies en (c).
   Déposer la patte de fixation sur l'unit.
   Dégager le tube.

4. **Faisceau d'alimentation (3) du cylindre AV.G. au raccord 4 voies.**
   Désaccoupler le tube du cylindre AV.G. en (e).

5. **Faisceau d'alimentation (1) du cylindre AV.D. au raccord 4 voies.**
   Désaccoupler le tube du raccord 4 voies en (b) et du cylindre AV.D. en (a).
   Ouvrir les pattes de fixation D et G montées sur la niche moteur.
   Déposer le collier et les pattes de fixation des 3 durites de chauffage sur niche.
   Désaccoupler le palier de commande d'accélérateur sur niche moteur.
   Dégager le tube vers la droite de la voiture.

6. **Faisceau d'alimentation (5) du raccord 4 voies à l'accumulateur de frein.**
   Ouvrir la patte de fixation sur l'unit.
   Désaccoupler le tube du raccord en (d).
   Dégager le raccord 4 voies (4) muni des 2 tubes (3) et (5).



Pose.

7. Faisceau d'alimentation (5) du raccord 4 voies à l'accumulateur de frein.

Engager le raccord 4 voies (4) muni des 2 tubes (3) et (5).

Accoupler le tube au raccord en (d).

Fermer la patte sur unit.

8. Faisceau d'alimentation (1) du cylindre AV.D. au raccord 4 voies.

Engager le tube par la droite de la voiture.

Accoupler le tube au raccord 4 voies en (b) et au cylindre AV.D. en (a).

Fermer les pattes D. et G. fixées sur la niche moteur.

Poser le collier et les pattes des 3 durites de chauffage sur niche.

Accoupler le palier de commande d'accélérateur.

9. Faisceau d'alimentation (3) du cylindre au raccord 4 voies.

Accoupler le tube au cylindre AV.G. en (e).

10. Faisceau d'alimentation (2) du raccord 4 voies au correcteur de hauteur.

Engager le tube.

Accoupler le tube au correcteur en (h) et au raccord 4 voies en (c).

Poser la patte sur unit.

11. Faisceau d'alimentation (6) du répartiteur de pression au correcteur de hauteur AV.

Engager le tube.

Accoupler le tube au correcteur en (g) et au répartiteur en (i).

Poser la patte sur grand unit.

Poser les blocs pneumatiques AV.D. et AV.G.

Poser le bac de batterie.

Poser et brancher la batterie.

Poser l'aile AV.G. (voir Op. DX. 851-1).

Mettre le moteur en marche.

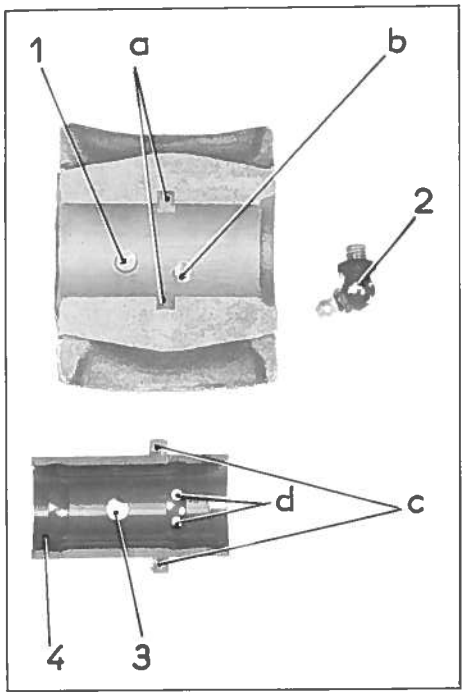
Mettre les circuits sous pression.

Purger les freins (voir Op. DX. 453-0).

Vérifier l'étanchéité des raccords.

1. Déposer la barre anti-roulis,(voir Op. DX.433-4).

REMARQUE : Les coussinets supérieurs de barre anti-roulis vendus par le Service des pièces détachées, sous le N° DX.435-111A ne comporte pas le trou de centrage de l'ergot.



2. Percer le coussinet supérieur.

a) Déposer :
- le graisseur (2),
- l'ergot (1) à la presse (jet de bronze).

b) Placer le coussinet (4) dans son palier, les crans (c) dans les fentes (a) du palier et les trous de graissage (d) côté trou (b) du graisseur.

c) Poser l'ensemble palier coussinet, bien à plat sur le plan de joint.

Pour compenser le dépassement du coussinet, mettre les cales de réglage sous les faces d'appui du palier.

d) A l'aide d'un forêt de $\phi = 6$ mm, percer le coussinet dans le prolongement du trou de l'ergot. (ébavurer, s'il y a lieu , le trou du coussinet).

Monter l'ergot (1) à la presse.

ATTENTION : L'ergot doit être en retrait de 0,2 à 0,6 mm par rapport au coussinet.

3. Monter le coussinet inférieur N° DX.435-111.

4. Monter la barre anti-roulis (voir Op. DX.433-4).

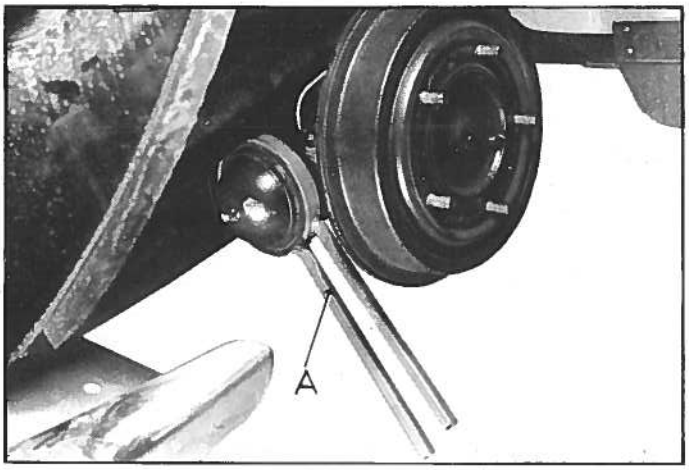
REMPLACEMENT D'UN BLOC PNEUMATIQUE OU D'UN AMORTISSEUR.

Dépose.

1. Déposer l'aile arrière.

Desserrer les écrous de roue.

Mettre l'arrière de la voiture sur cales.



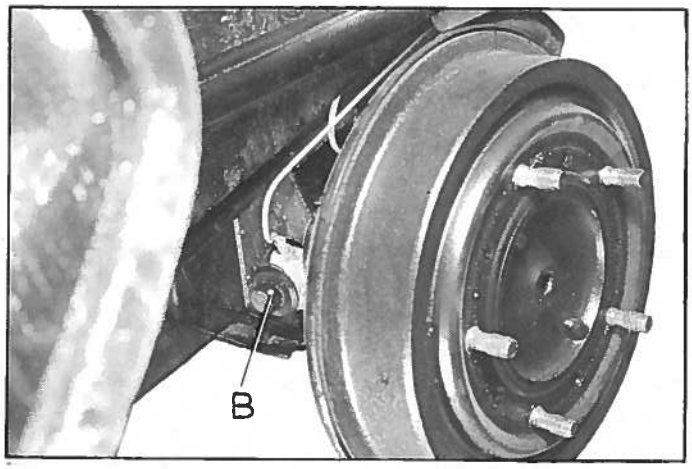
2. Faire tomber la pression du circuit de suspension.

Mettre la commande manuelle en position «basse».

3. Déposer la roue.

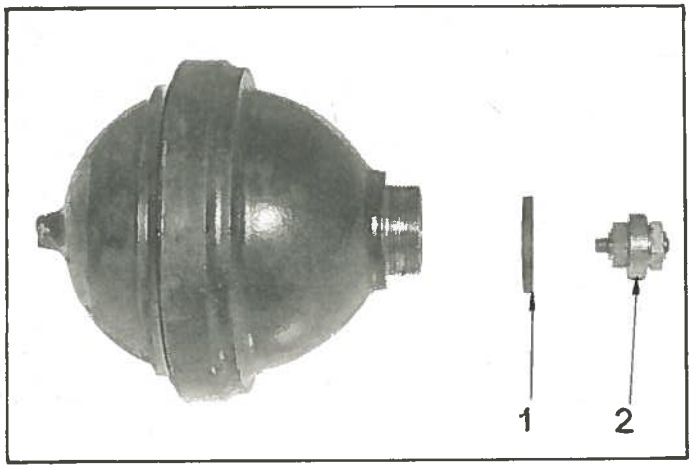
Nettoyer la zone de travail.

4. Déposer le bloc pneumatique du cylindre de suspension à l'aide de la pince 2223-T bis (A).



Obturer l'orifice du cylindre de suspension à l'aide d'un bouchon (B).

5. Déposer l'amortisseur (2) le joint (1) d'étanchéité entre cylindre et bloc pneumatique. Nettoyer à l'alcool le logement de l'amortisseur.



Pose.

6. Visser l'amortisseur (2) dans le bloc pneumatique et le serrer de 15 à 17 mAN (1,5 à 1,7 m.kg) (clé dynamométrique 2473-T).

NOTA : Ne pas dépasser ce couple afin de ne pas déformer les clapets d'amortisseur.

7. Enlever le bouchon d'obturation du cylindre.
Monter et serrer à la main le bloc pneumatique sur le cylindre de suspension. Intercaler le joint (1). humecté de liquide spécial pour circuit hydraulique.

8. Poser la roue.

9. Mettre le circuit sous-pression. Placer la commande manuelle en position «haute».

10. Mettre la voiture au sol.
Vérifier l'étanchéité des raccords.

11. Serrer les vis de fixation de la roue.
Monter l'aile.

REMPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE SUSPENSION ARRIERE.

Dépose.

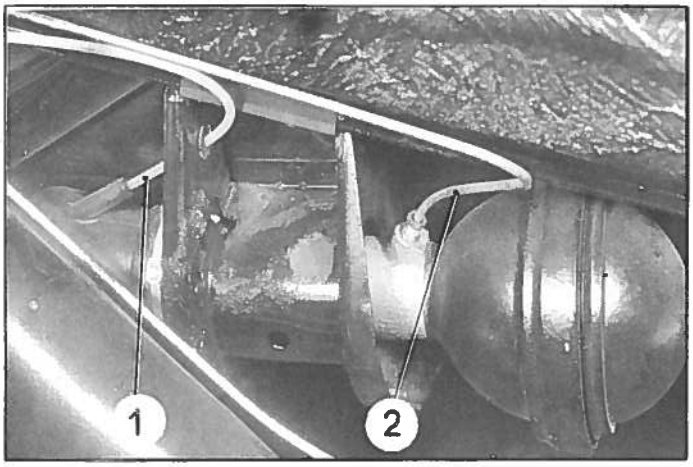
12. Déposer l'aile arrière.

Desserrer les écrous de roue.

Mettre la voiture sur cales.

Faire tomber la pression dans le circuit de suspension, mettre la commande manuelle de hauteur en position « basse ».

Déposer la roue.

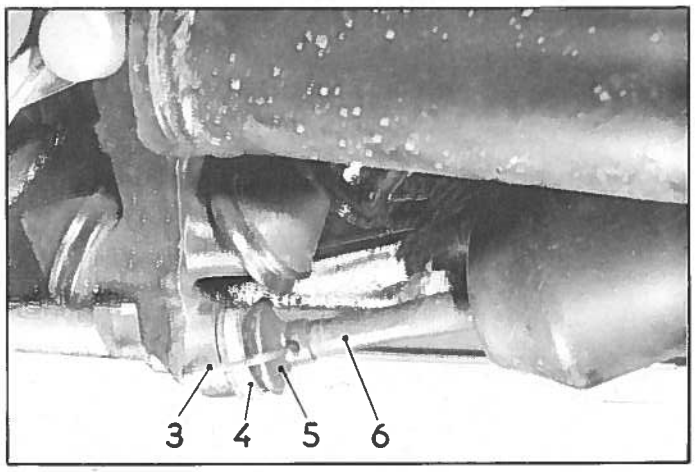


13. Désaccoupler le tube (2) d'alimentation du cylindre de suspension.

Dégager le tube (1) de retour de fuite.

Obturer les orifices des tubes et du cylindre de suspension.

14. Désaccoupler la tige de piston de la cuvette d'appui de la bille.



a) déposer l'épingle (3) de liaison

b) déposer le collier (4) de fixation du pare-poussières.

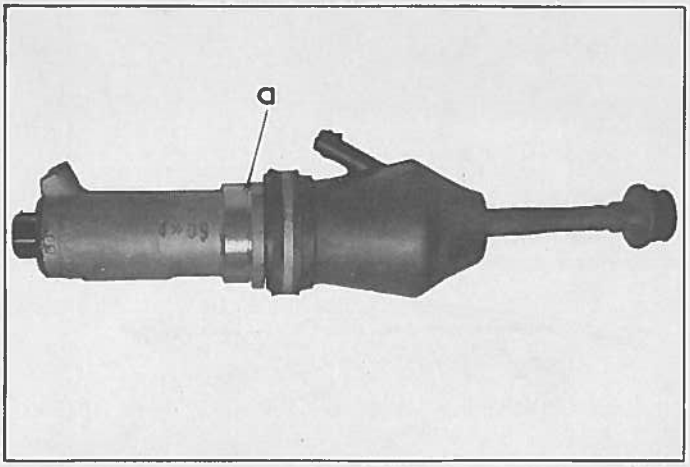
Dégager le pare-poussières (5) vers l'arrière.

c) Dégager la tige (6) de piston en baissant le bras d'essieu au maximum.

NOTA : la tige de piston ne peut être dégagée que lorsque les trous de passage de l'épingle dans la tige et dans le levier sont parallèles.

15. Déposer le bloc pneumatique (voir Op. 434-1 §§ 1 et suivants).

16. Déposer la vis et la plaquette d'arrêt du cylindre de suspension et dégager le cylindre de suspension vers l'avant.



Pose.

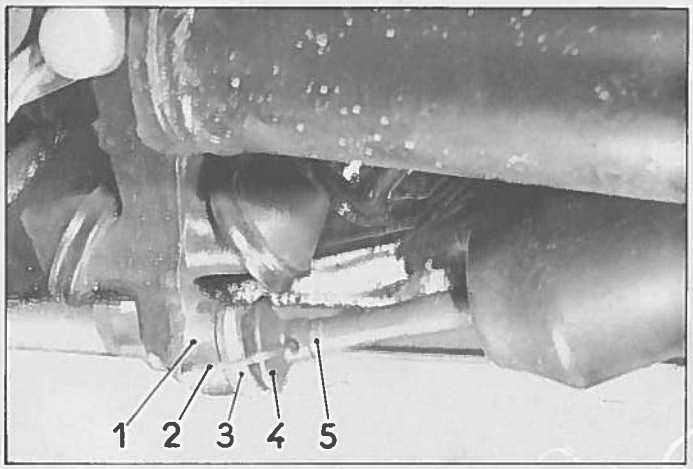
17. Engager le cylindre de suspension dans son logement.

Faire correspondre le méplat (a) du cylindre avec la plaquette de fixation.

Serrer la vis d'arrêt de la plaquette (rondelle grower et rondelle plate sous tête).

18. Monter et serrer à la main le bloc pneumatique sur le cylindre de suspension - intercaler le joint d'étanchéité.

19. Monter la tige de piston.

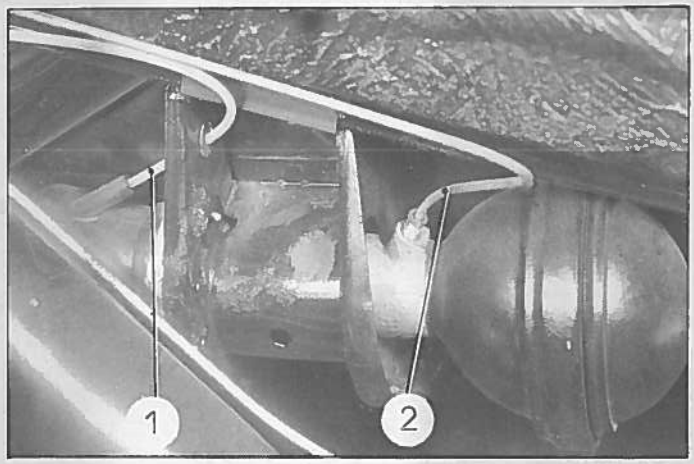


a) Engager la tige (5) de piston dans la cuvette (1) d'appui de la bille, en baissant le bras d'essieu au maximum.
S'assurer de la présence de la bille.

b) - le pare-poussières (4) sur la cuvette d'appui de la bille,
- la bague élastique sur le pare-poussières,
- le collier (3) ligarex (pince 2483-T).

c) Poser l'épingle (2) de liaison la partie la plus longue, côté cuvette d'appui de la bille.

d) Rabattre l'extrémité de l'épingle.



20. Mettre en place le tube (1) de retour de fuite.

Accoupler le tube (2) d'alimentation du cylindre muni d'un joint d'étanchéité.

Serrer le raccord.

21. Poser la roue.

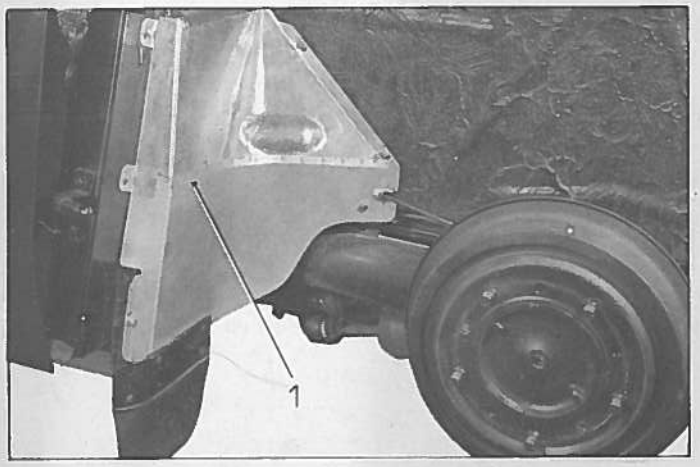
Mettre la voiture au sol et serrer la roue.

22. Mettre le circuit de suspension sous pression.

Vérifier l'étanchéité des raccords.

23. Monter l'aile.

REMPLACEMENT D'UN CORRECTEUR DE HAUTEUR ARRIERE.



Dépose.

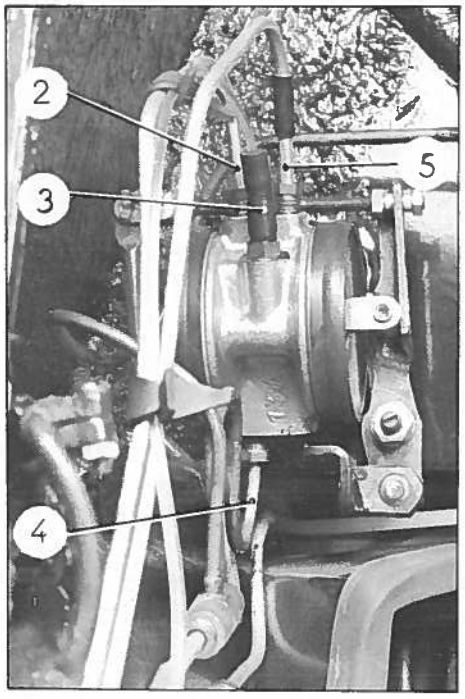
REMARQUE : Remplacer à chaque démontage les joints d'étanchéité.

24. Desserrer les écrous de la roue arrière gauche.

Mettre la voiture sur cales.

Déposer l'aile, et la roue arrière gauche.

25. Déposer la tôle (1) latérale de protection du mécanisme de suspension.

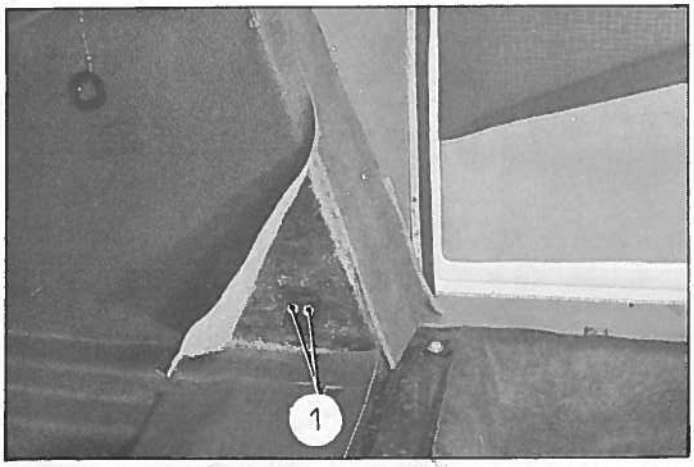


26. Faire tomber la pression dans le circuit de suspension. Desserrer la vis de purge du conjoncteur disjoncteur, mettre la commande manuelle de hauteur en position «basse».

27. Désaccoupler les tubes, du correcteur dans l'ordre suivant :

- le tube (3) de retour de fuite,
- le tube (5) d'échappement du correcteur,
- le tube (2) d'alimentation du correcteur,
- le tube (4) d'alimentation des cylindres de suspension.

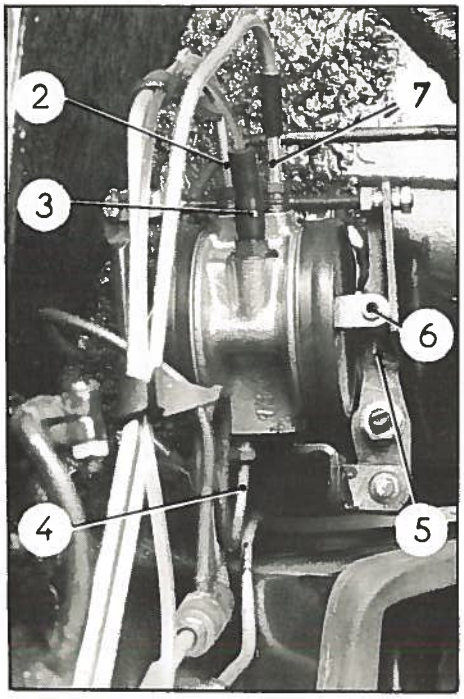
Obturer les orifices du correcteur et des tubes au fur et à mesure de leur démontage.

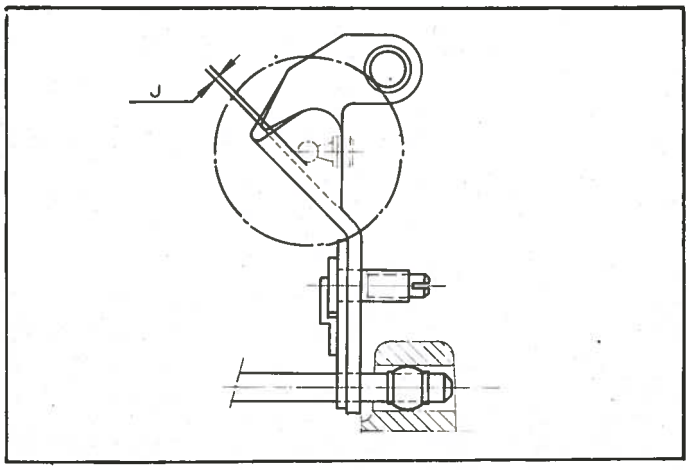


28. Dégager le siège et le dossier arrière.

29. Déposer les vis (1) de fixation du correcteur de hauteur, ces vis sont situées à l'intérieur de la caisse, il faut dégager la garniture.

Dégager le correcteur.





Pose.

30. Mettre le levier de la commande manuelle de hauteur en position «route».

31. Accoupler le tube (4) d'alimentation des cylindres de suspension, sans serrer le raccord.

Présenter le correcteur de hauteur pour positionner la rotule (6) dans la chape (5). Serrer les vis (1) de fixation du correcteur.

Serrer le raccord du tube (4) d'alimentation des cylindres de suspension.

32. Accoupler au correcteur :
- le tube (2) d'alimentation. Serrer le raccord,
- le tube (7) d'échappement. Serrer le raccord,
- le tube (3) de retour de fuite.

33. S'assurer qu'il existe un jeu «j» de 1 mm environ entre la rotule du correcteur et le fond de la chape du levier de commande. Sinon desserrer la bride de la tige de commande du mécanisme de suspension sur la barre anti-roulis et déplacer la chape. Resserrer la bride.

34. Mettre le moteur en marche. Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

35. Vérifier l'étanchéité des raccords et le niveau du réservoir.

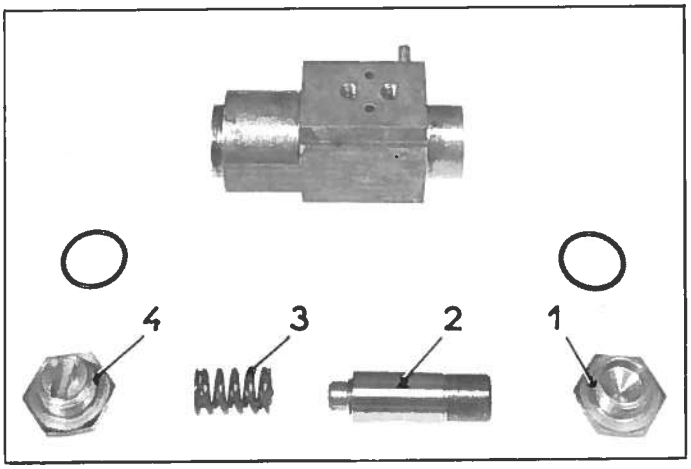
36. Monter la roue.
Mettre la voiture au sol et serrer la roue.

37. Vérifier et régler les hauteurs.
(voir Op. DX. 433-0).

38. Monter la tôle latérale de protection du mécanisme de suspension.

39. Monter l'aile arrière gauche.
Coller la garniture.
Placer le siège et dossier arrière.

REMISE EN ETAT D'UN REGULATEUR DE DEBIT.



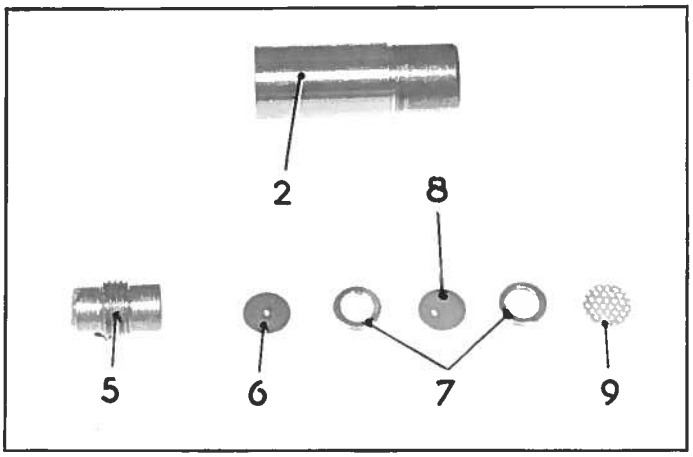
Démontage.

25. Déposer les bouchons (1) et (4).
Dégager le piston (2) et le ressort (3).

ATTENTION : Il ne faut pas dérégler la vis de réglage du ressort, ce qui modifierait le débit du régulateur.

26. Déposer la vis (5) du piston (2).
Dégager les disques gicleurs (6 et 8), les entretoises (7) et le filtre (9) .

27. Nettoyer les pièces à l'alcool uniquement.



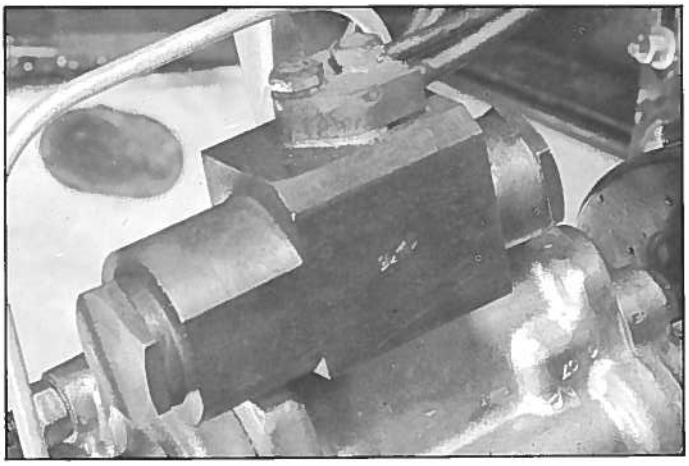
Montage.

28. Préparer le piston.
Monter les pièces dans l'ordre suivant :
- 1 filtre (9),
- 1 entretoise (7),
- 1 disque à trou central (6)
- 1 entretoise (7),
- 1 disque à trou excentré (8) etc ...

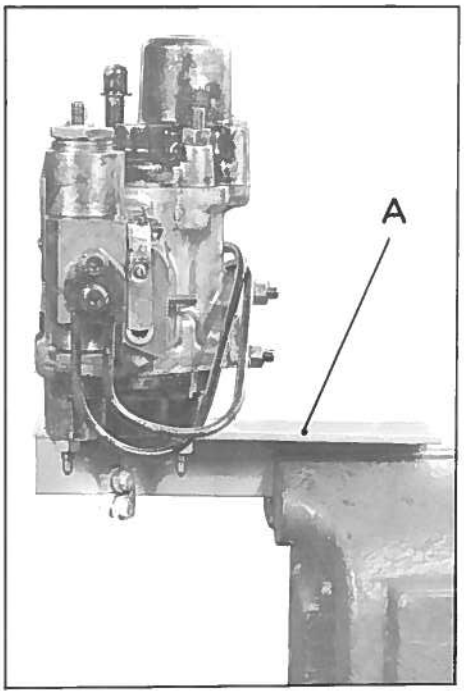
Il y a dans le piston :
- 15 entretoises (7),
- 7 disques à trou central (6),
- 7 disques à trou excentré (8).

Serrer la vis (5).

29. Placer le ressort (3) dans le corps du régulateur.
Mettre en place le piston (2), humecté de liquide hydraulique en engageant la vis dans le ressort.



30. Placer un joint torique sur chaque bouchon.
Monter les bouchons à la place qu'ils occupaient au démontage.
(Le bouchon (1) doit pouvoir être approché à la main, sinon le ressort n'est pas en place).



REMISE EN ETAT D'UN BLOC HYDRAULIQUE.

REMARQUE : En cas de difficultés dans le passage des vitesses, avant de déposer le bloc hydraulique, il faut procéder aux contrôles suivants.

a) S'assurer que les réglages du moteur sont corrects:
- Réglage des ralentis (Op. DX 142-0).
- Réglage de la garantie de débrayage. (Op. DX.314-0).
- Réglage du début d'embrayage (Op. DX.314-0).
- Réglage du correcteur de réembrayage. (Op. DX.314-0).

b) S'assurer que le bloc hydraulique et le sélecteur sont correctement calés (Op. DX.334-1).

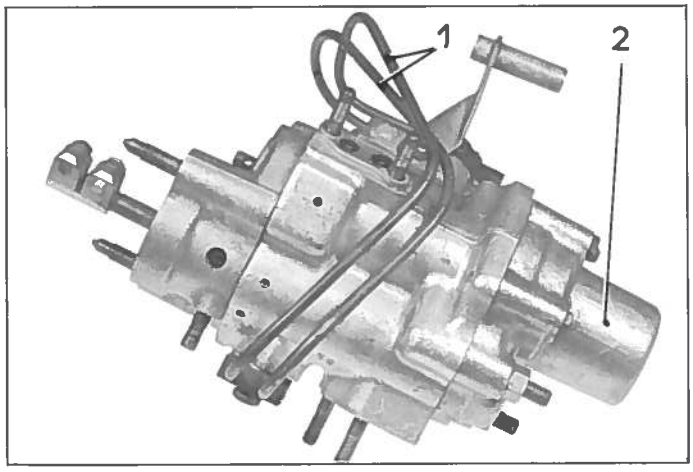
c) S'il s'agit d'un refus de passage en 2ème (en passant 1ère - 2ème) et si la 2ème passe en poussant légèrement le levier vers la 1ère, il faut vérifier le sélecteur.

d) S'assurer que la distribution de pression est correcte pour chaque vitesse.

Lever l'avant de la voiture, le moteur tournant à 925 tr/mn. Passer les vitesses. La fourchette d'embrayage doit se déplacer après chaque passage de vitesse, sinon réparer le bloc.

Mars 1967

Démontage.



31. Fixer le bloc à l'étau côté couvercle AR. (Support MR. 3053-200) (A).

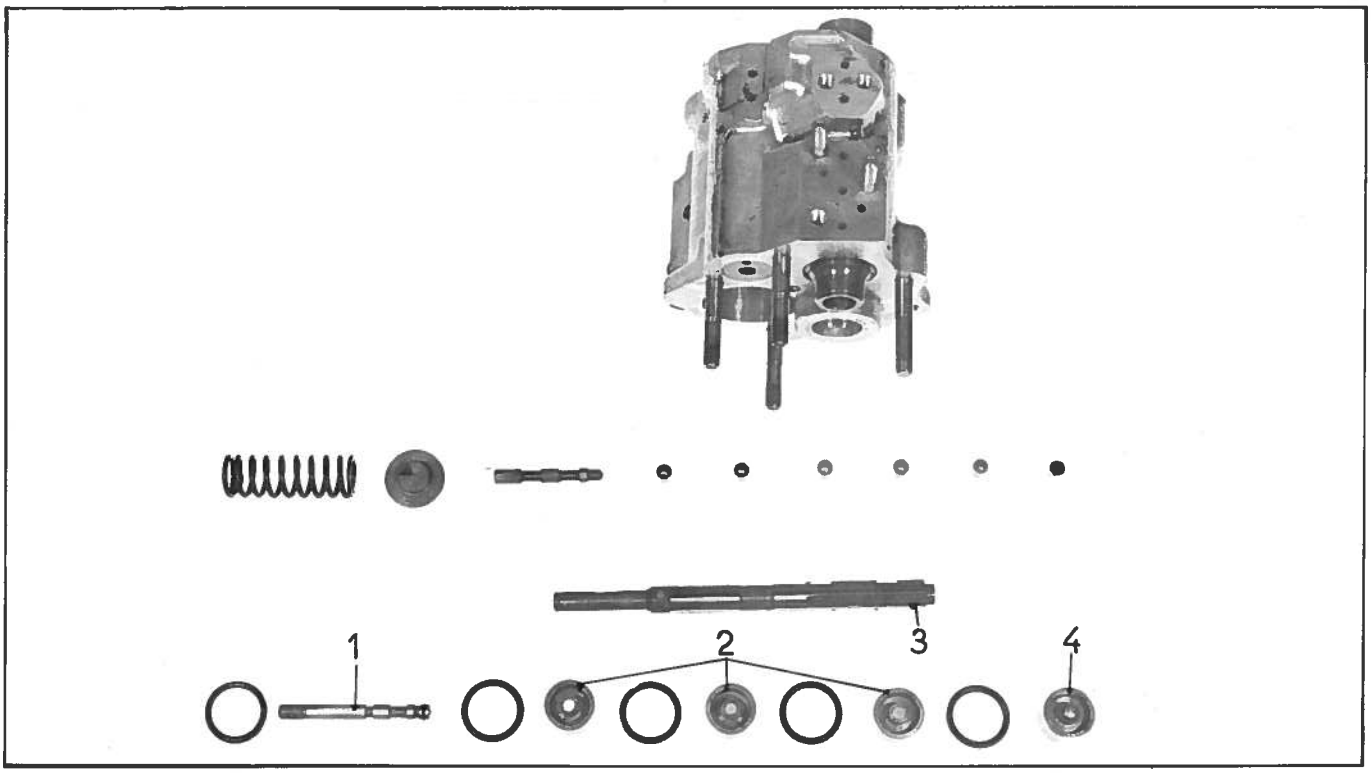
32. Déposer le régulateur de débit avec son faisceau et les plaquettes porte-joints.

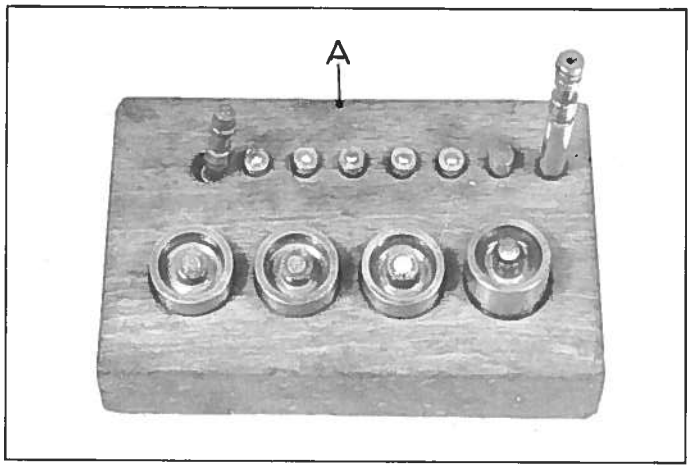
33. Déposer le couvercle avant (2).

Desserrer progressivement les vis et l'écrou pour éviter le coincement du couvercle.

Déposer le couvercle :
- les ressorts de rappel des pistons de synchronisation,
- les rondelles à queue d'appui de ressorts supérieures et inférieures.

Déposer le joint du couvercle.



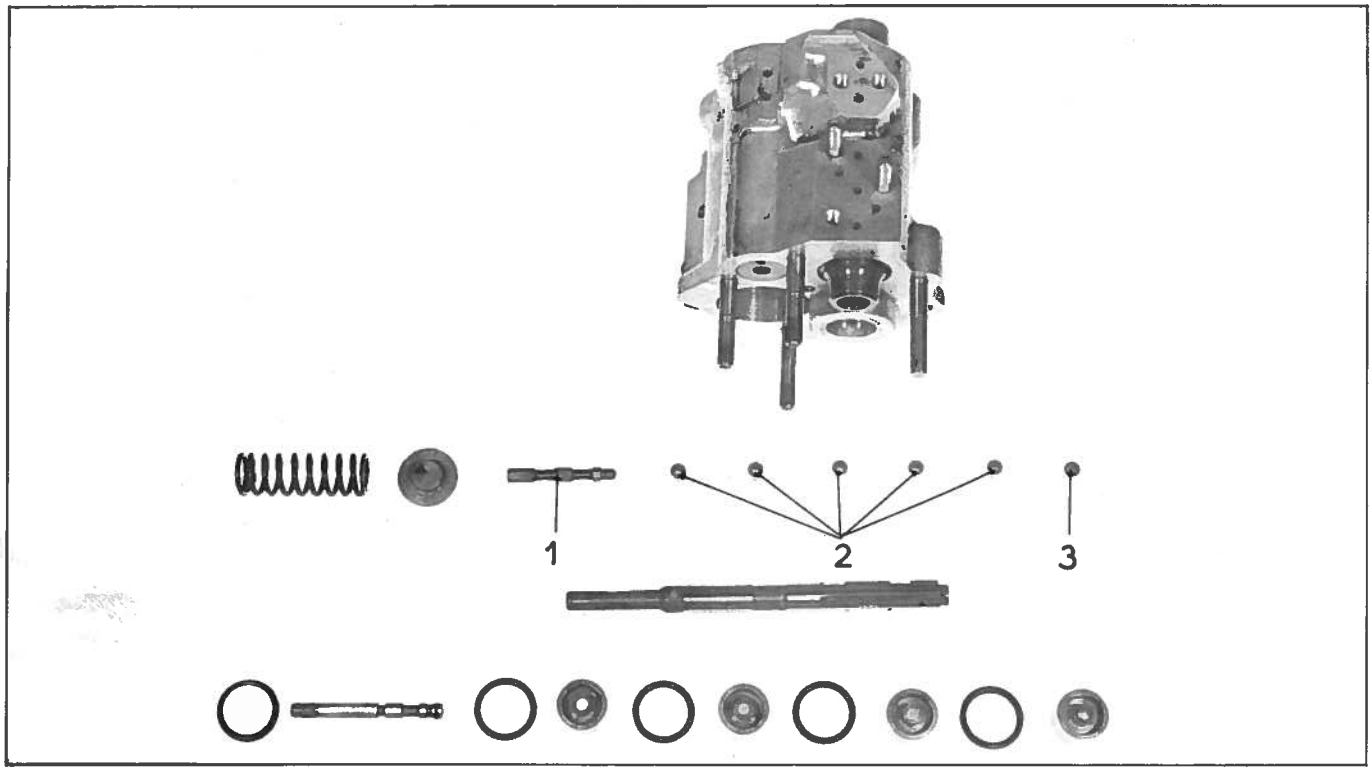


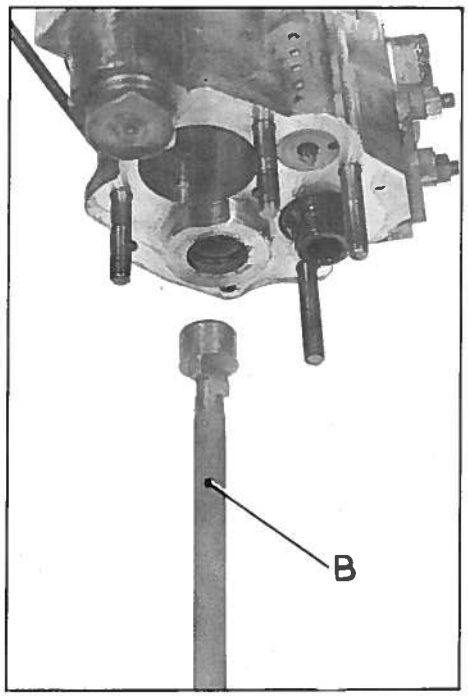
34. Dégager le tiroir (3) de commande de vitesses.

35. Dégager le piston (4) de synchronisation de 3ème et son joint.
Enlever les autres pistons de synchronisation (2) en les poussant avec le tiroir (1) de commande d'embrayage à main, puis avec une broche en laiton.
Placer immédiatement après le démontage le piston dans un ratelier (A) (MR. 3053-210).

36. Dégager le tiroir (1) d'embrayage à main.

37. Nettoyer l'alésage du bloc à l'alcool et souffler à l'air comprimé.





38. Contrôler le diamètre de l'alésage, entre la 1ère gorge et l'extrémité du bloc (Tampon (B)2277-T). Le présenter suivant plusieurs diamètres.

Si le maxi passe ou s'il existe des rayures profondes dans l'alésage, le bloc n'est plus utilisable.

39. Dégager les joints toriques des pistons de synchronisation.
Utiliser un fil de laiton en forme de crochet.

ATTENTION : Ne pas rayer l'alésage, ni détériorer les flancs des gorges, dont les arêtes doivent rester à angle vif.

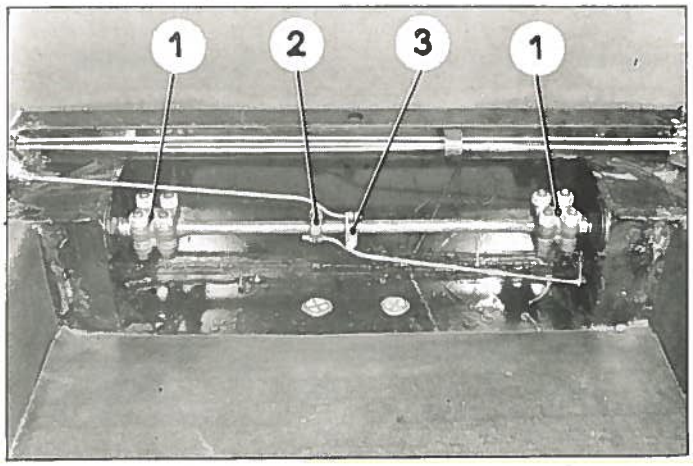
40. Déposer le bloc du support.

41. Déposer le couvercle AR : déposer les vis et les goujons, puis dégager le couvercle.

42. Dégager, à la main; le tiroir (1) du côté du couvercle AR. Frapper à petits coups avec une broche en laiton (d'un diamètre plus faible que celui du trou) sur les pistons (2) jusqu'au dégagement du bouchon (3).

Continuer à pousser sur la broche pour dégager les pistons (2) un par un et les placer au fur et à mesure dans le ratelier.

43. Nettoyer toutes les pièces à l'alcool et souffler à l'air comprimé.



DEPOSE.

1. Mettre la voiture sur cales, faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

2. Déposer l'aile et l'écran de protection du mécanisme de suspension côté AR G (partie supérieure).

3. Déposer l'écran de protection de commande du correcteur (à l'intérieur du coffre AR).

4. Décrocher le ressort de rappel de la barre de commande dynamique des phares (à l'AV.).

5. Désaccoupler :
   - la bride (3) de la tige de commande du correcteur de la barre anti-roulis.
   - la bride (2) de la tige de commande dynamique des phares.

6. Désaccoupler les brides (1) d'accouplement de la barre anti-roulis aux axes d'articulation des bras.

Dégager la barre.

POSE.

7. Monter la barre anti-roulis.

Poser les brides d'accouplement de la barre anti-roulis aux axes d'articulation des bras d'essieu :

Répartir le jeu de la barre anti-roulis de chaque côté Centrer les brides (1) d'accouplement de la barre anti-roulis aux axes d'articulation des bras d'essieu.

Serrer les écrous en diagonale à 10,5 m.kg (soit 103 mAN).

8. Accoupler :
   - la bride (3) de la tige de commande de correcteur.
   - la bride (2) de la tige de commande dynamique des phares.

9. Faire le pré-réglage des hauteurs (voir Op. DX. 433-0).

10. Régler les hauteurs. (voir Op. DX. 433-0).

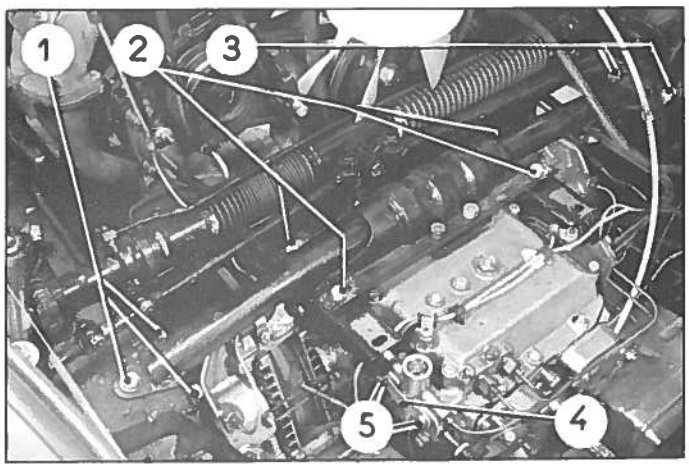
11. Monter le ressort de rappel de la barre de commande dynamique des phares.

12. Régler la commande dynamique des phares (voir Op. DX. 510-0).

13. Mettre en place l'écran de protection du mécanisme de suspension (partie supérieure). Serrer les vis et les écrous.

Monter l'aile AR. G.

14. Mettre en place l'écran de protection de commande de correcteur (à l'intérieur du coffre AR).



31. Maintenir l'ensemble moteur-boîte de vitesses par la patte d'élinguage, à l'aide d'une grue d'atelier.

Il est possible d'utiliser le support 1797-T prévu pour la DS 19.

32. Déposer la traverse avant support de boîte de vitesses.

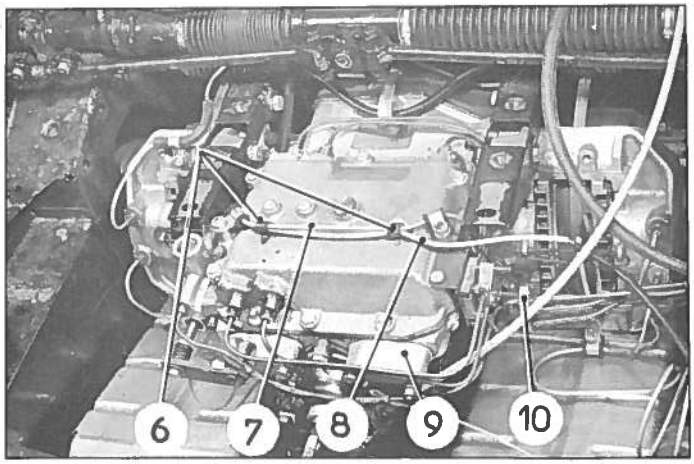
Déposer les vis (1 - 2 - 3) de fixation de la traverse.

Dégager la traverse.

NOTA : Ne pas égarer les cales placées entre la traverse et le longeron.

33. Désaccoupler les tubes, du verrou d'embrayage.

Desserrer la vis de serrage de la bride de commande du verrou et dégager cette bride, de l'axe de 1ère, 2ème.



34. Désaccoupler le faisceau (10) 5 tubes.

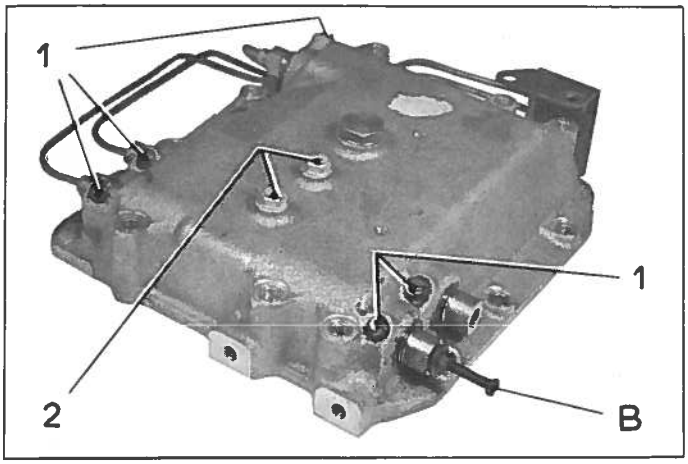
Déconnecter les fils (8) de signal d'usure des plaquettes.

Déposer :

- le tube (7) de liaison des blocs de freinage,
- les colliers caoutchouc (6).

35. Déposer le couvercle de la boîte de vitesses (clé 1677-T) pour vis à tête méplat.

36. Déposer le chapeau (9) en bout d'axe de fourchette de marche arrière et le chapeau en bout d'axe de 3ème, 4ème.



37. Déshabiller le couvercle.

a) Déposer les faisceaux d'alimentation des cylin dres.

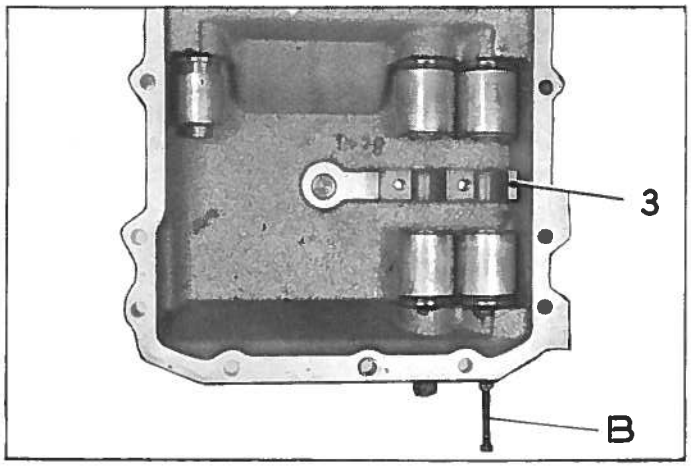
b) Comprimer les ressorts des pistons.

Utiliser une vis (B) de ϕ = 4 mm pas 0,75, longueur sous tête = 85 mm, munie d'un écrou et d'une rondelle plate.

c) Déposer les vis (2) de fixation de la butée (3) de point mort. Dégager la butée.

Déposer les vis (1) d'arrêt des cylindres.

Dégager l'ensemble cylindre-piston par l'intérieur du couvercle.



Montage.

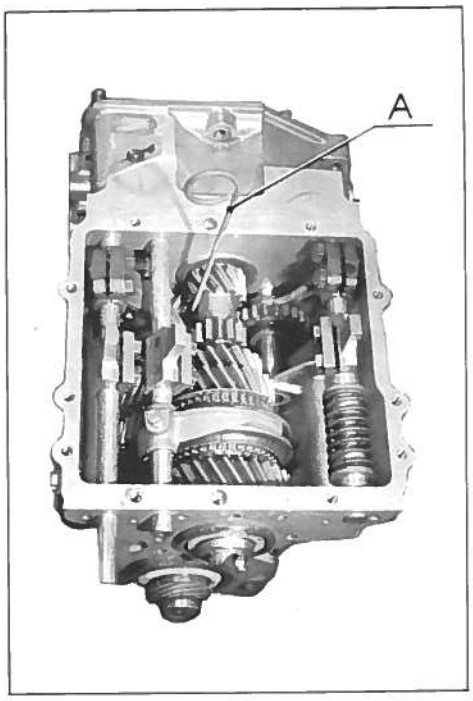
38. Habiller le couvercle.

a) S'assurer que les pistons sont en butée au fond du cylindre, à l'aide de la vis de maintien (B).

b) Engager et visser à fond l'ensemble cylindre-piston dans le couvercle de boîte de vitesses.

c) Placer la butée (3) de point mort sur les pieds de centrage du couvercle. Serrer les vis (2) de fixation de la butée.

39. Vérifier et régler, si nécessaire, les doigts de commande de vitesses à l'aide du calibre 3172-T.



40. Relever la position des vitesses.

REMARQUE : Lorsque le couvercle est déposé, la boîte *n'est pas au point mort :* l'axe de M.AR. est amené par son ressort de rappel au delà du point mort. Pour passer une vitesse, il faut toujours ramener la M.AR. au point mort à l'aide d'un tournevis ou du calibre 3183-T.(A)

a) Relever la position de la 1ère vitesse.
Engager la 1ère vitesse, le baladeur de 1ère - 2ème en appui sur le pignon fou de 1ère.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe par rapport à la face avant du carter.
Soit par exemple : 34,3 mm.

b) Relever la position de la 2ème vitesse.
Engager la 2ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 2ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 55,3 mm.

c) Relever la position de la 3ème vitesse.
Engager la 3ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 3ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 1,3 mm.

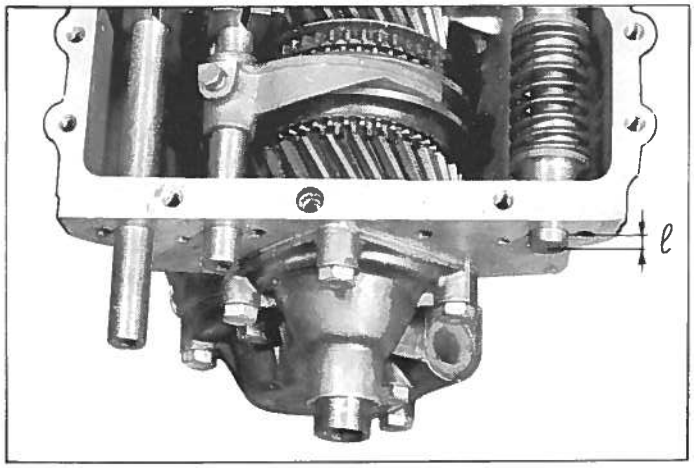
d) Relever la position de la 4ème vitesse.
Engager la 4ème, le baladeur en appui sur le pignon fou de 4ème.
Mesurer et noter le dépassement de l'axe.
Soit par exemple : 23,9 mm.

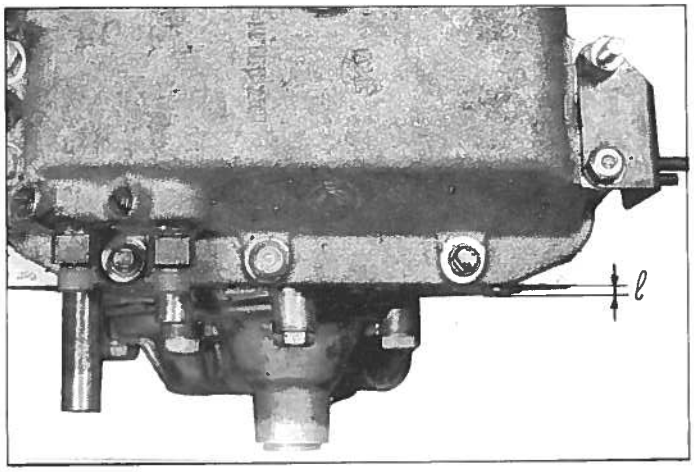
41. Relever la position du point mort de M.AR.

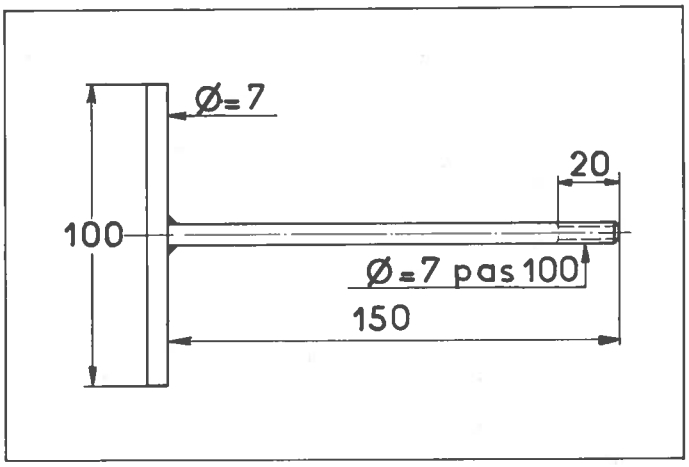
Déterminer le jeu longitudinal de l'axe de marche arrière au point mort.
Passer la 3ème ou la 4ème vitesse.
Dégager le calibre 3183-T, si nécessaire.
Pousser l'axe de M. AR. vers l'arrière de la boîte et relever, à l'aide d'une jauge de profondeur, la distance «ℓ» entre l'extrémité de l'axe et la face avant de la boîte, soit par exemple ℓ = 1,6 mm.
Tirer l'axe vers l'avant et relever la distance «$\ell 1$» soit par exemple $\ell 1$ = 2,6 mm. Faire la moyenne de ces 2 mesures :

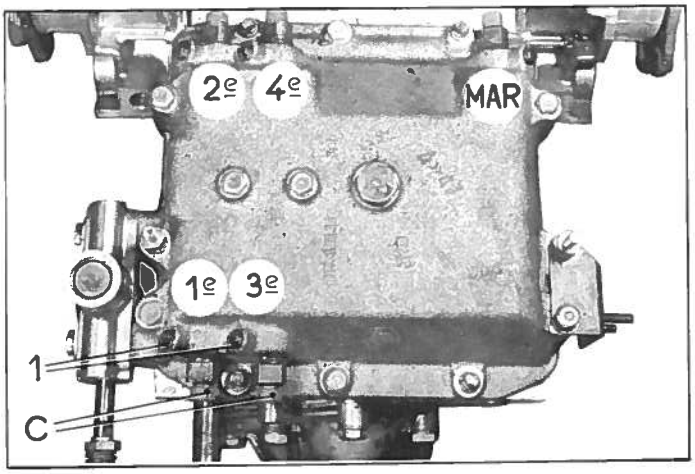
$$\frac{\ell + \ell 1}{2} = \frac{1,6 + 2,6}{2} = 2,10 \text{ mm.}$$

Dans l'exemple choisi, il faut donc placer l'axe à une distance ℓ = 2,10 mm.









42. Monter le couvercle (enduire le plan de joint de masti-joint HD 37). Serrer les vis de fixation.

43. Régler le cylindre de marche arrière.

Visser l'ensemble cylindre-piston pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis d'arrêt de cylindre. Visser alors le cylindre jusqu'à ce que l'axe dépasse la face avant de la boîte (soit par exemple ℓ = 2,10 mm cote déterminée précédemment).

Enduire la vis d'arrêt du cylindre de masti-joint HD 37.

Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.

REMARQUE : Il faut remplacer les freins de cylindre de commande de vitesses à chaque démontage.

44. Régler la course des vitesses :

REMARQUE : Pour passer les différentes vitesses pendant cette opération, monter une vis ϕ = 7 ou mieux un T fileté, dans le trou taraudé des axes.

a) **Régler la course de la 1ère vitesse :**

Engager à fond la 1ère vitesse. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit par exemple 34,3 mm cote relevée au § 40 alinéa a).

Visser l'ensemble cylindre piston de 2ème pour l'amener au contact du doigt de commande, tout en introduisant de la pâte hypérix dans le trou taraudé recevant la vis (1). Un déplacement léger de l'axe de 1ère et 2ème (que l'on peut constater au toucher) indique la mise en contact du piston sur le doigt de commande. Visser alors le cylindre de 1/3 de tour pour obtenir une garantie de 0,4 à 0,6 mm entre le baladeur et le pignon fou. Enduire la vis (1) d'arrêt du cylindre de masti-joint HD 37. Placer un frein de cylindre (pastille caoutchouc) dans le trou taraudé, puis serrer la vis.

Déposer la vis (C) de maintien du piston dans le cylindre.

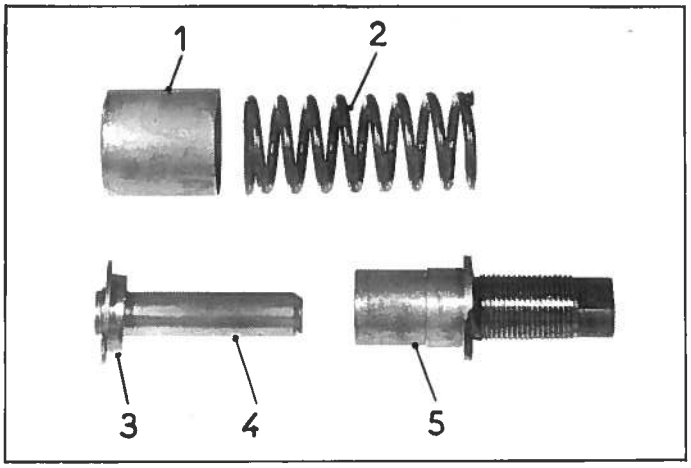
b) **Régler la course de la 2ème vitesse:**

Tirer l'axe pour engager à fond la 2ème. S'assurer que la vitesse est bien passée en contrôlant le dépassement de l'axe (soit par exemple 55,3 mm cote relevée au § 47 alinéa b).

Déposer la vis ou le T monté sur l'extrémité de l'axe.

Amener l'ensemble cylindre-piston de 1ère en butée sur le doigt de commande et opérer comme indiqué précédemment.

REMPLACEMENT DES JOINTS TORIQUES DES CYLINDRES DE COMMANDE DES VITESSES.



56. Déposer les cylindres (voir même opération §§ 27 à 37).

Démontage.

REMARQUES :

1°) L ensemble cylindre-piston de M.AR. n'a pas de ressort de rappel.

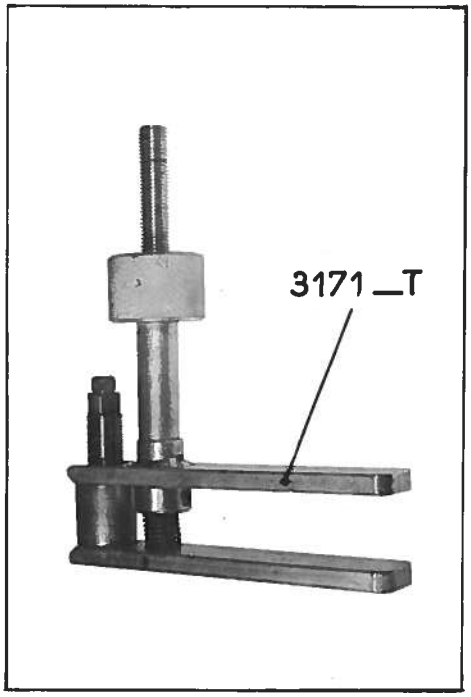
2°) Ne pas désapparier chaque ensemble piston et cylindre.

57. Dégager à la main :

- l'ensemble piston (4) et coupelle (3) d'appui de ressort,
- le protecteur d'huile (1),
- le ressort (2).

Dégager le joint torique du cylindre, à l'aide d'un crochet en fil de laiton (ne pas rayer le cylindre).

58. Nettoyer les pièces et souffler à l'air comprimé.



Montage.

59. Humecter le cylindre, le piston et le joint à l'aide de liquide spécial pour circuit hydraulique.

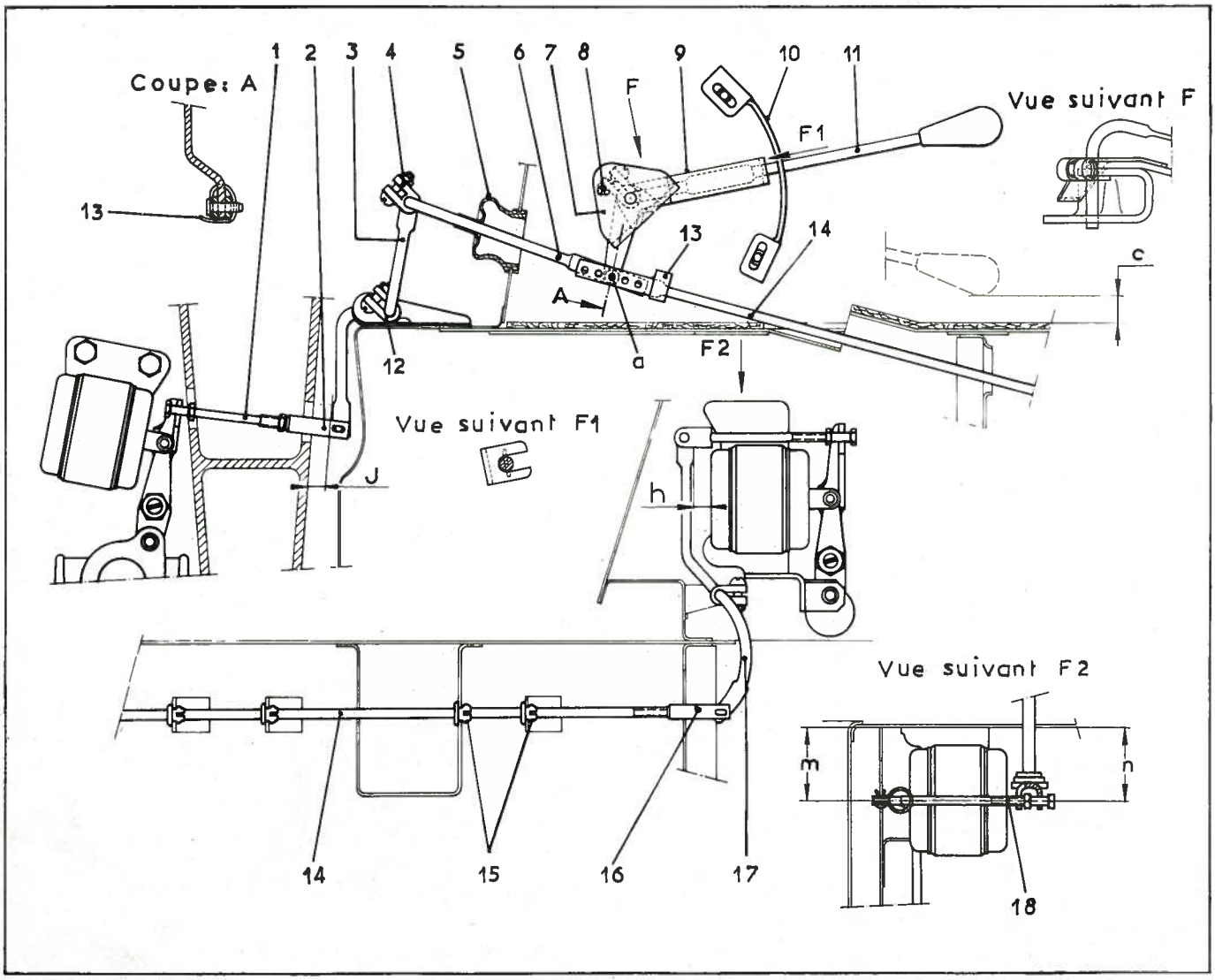
60. Placer le joint dans la gorge du cylindre (5).

61. Mettre en place sur le piston :

- la coupelle (3) d'appui de ressort,
- le protecteur d'huile (1),
- le ressort (2).

Engager le cylindre sur le piston. Comprimer le ressort à l'aide de la pince 3171-T et monter une vis de maintien. A défaut de pince, utiliser une vis ϕ = 4 mm pas 0,75, longueur = 85 mm munie d'une rondelle plate et d'un contre-écrou.

62. Poser les cylindres (voir même opération §§ 38 et suivants).



REGLAGE.

1. Positionner la tige (6) de liaison avant par rapport au levier de renvoi (9).

Déterminer le trou (a) de la tige qui permet d'obtenir une cote « J » = $7,5 \, ^{+1,5}_{0}$ mm.

Si les trous de la tige (6) ne permettent pas de réaliser cette condition, déplacer le secteur (10) dans ses boutonnières.

2. Positionner la tige (14) de liaison AR par rapport au levier de renvoi (9).

Déterminer le trou (a) de la tige qui permet d'obtenir une cote « h » = $8 \, ^{+1,5}_{0}$ mm.

Si les trous de la tige (14) ne permettent pas de réaliser cette condition, visser ou dévisser la chape (16).

3. Monter l'axe d'accouplement des tiges (6) et (14) et du levier (9). Rabattre l'arrêtoir qui porte cet axe comme indiqué sur la coupe A.

4. Graisser les articulations et les paliers (14) (graisse pour cardans).

5. Régler la position latérale des tiges de torsion avant.

L'embout (1) de barre doit être centré à 1 mm près dans les trous de passage dans le support de bras.

Déplacer la barre, s'il y a lieu, après avoir desserré le collier (12).

6. Régler la position latérale des tiges de torsion arrière.

L'embout (18) doit être parallèle à la caisse m = n + 1 mm.

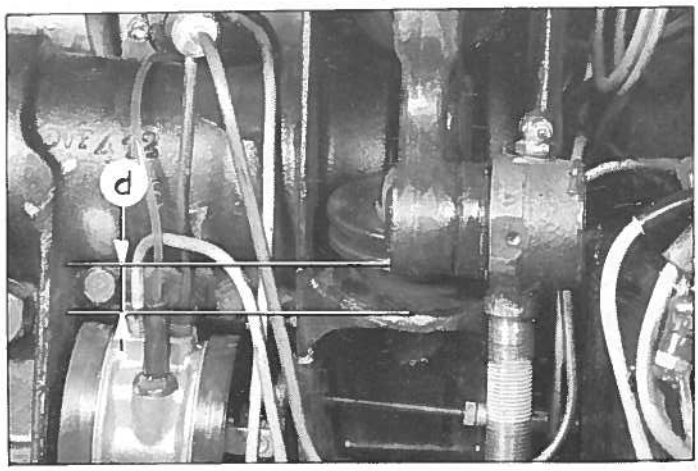
Déplacer s'il y a lieu la tige de torsion (3) après avoir desserré le collier (4).

7. Régler le levier de commande.

Le levier de commande (11) étant à la position basse, il doit y avoir une distance e = $10 \, ^{+5}_{0}$ mm. entre la boule du levier de commande et la garniture de longeron.

Si non, « griffer » le levier (11) pour obtenir cette cote.

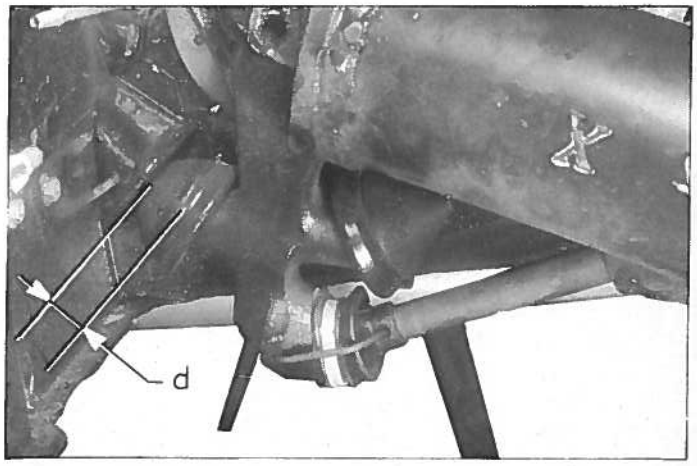
8. Vérifier qu'il n'existe pas d'obstacle aux débattements des tiges de torsion avant et arrière pour venir en position « basse » et « haute ».



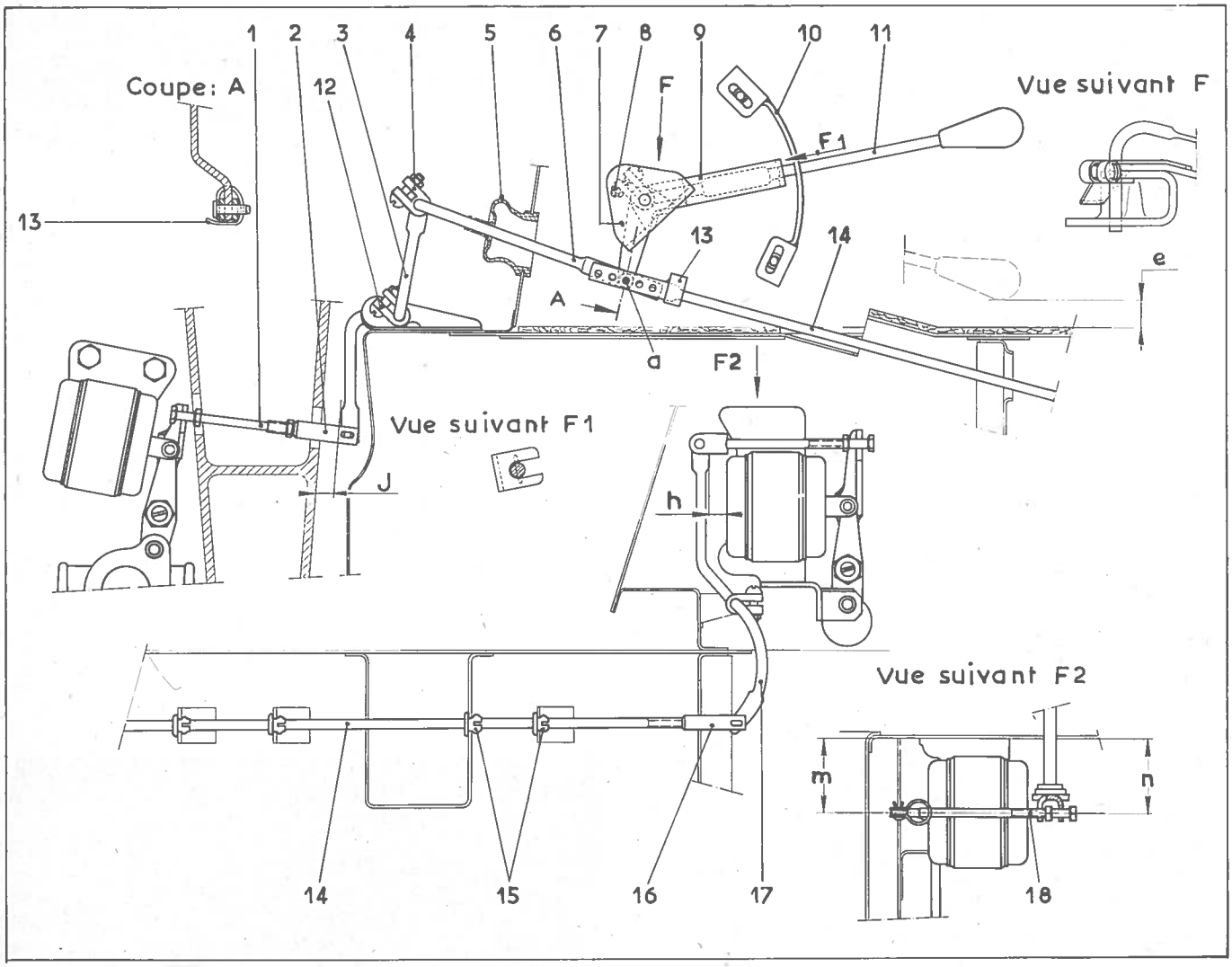
NOTA : En position basse les sphères de suspension doivent être libérées.

En position haute les butées de caoutchouc sont écrasées. La distance entre la coupelle et la butée tôle mesuré, dans l'axe de la coupelle doit être:

d = 6 mm maxi à l'avant
8 mm maxi à l'arrière.



9. Vérifier le réglage des leviers (1-17) de commande des correcteurs (voir Op. DX. 433-0).



DEPOSE.

1. Déposer les ailes, avant et arrière gauche. (voir Op. DX. 851-1).

Desserrer les écrous de roues avant et arrière gauche.

2. Mettre la voiture, côté gauche sur cales.

Déposer les roues avant et arrière gauche.

3. Déposer les tôles latérales de protection du mécanisme de suspension avant et arrière gauche.

4. Redresser l'arrêtoir (13) (voir coupe A) et le déposer en dégageant l'axe accouplant les tiges (6) et (14) sur le levier (9). L'axe est soudé sur l'arrêtoir (13).

5. Déposer les vis de fixation du secteur (10) sur la tôle latérale d'auvent.

Desserrer l'écrou (8) de la vis de fixation du levier de renvoi (9).

Dégager l'ensemble levier (11) et secteur (10).

Dégager le levier (11) du secteur (10) et le levier (9) du support tôle soudé sur la caisse.

6. Desserrer l'écrou de la vis du collier (4) et séparer la tige de liaison (6) de la tige de torsion avant (3).

Déposer la tige de liaison (6) et le manchon d'étanchéité (5).

7. Déposer le rivet de fixation de la chape (2) avant sur la tige de liaison.

8. Déposer le rivet fixant la chape (16) de tige de liaison arrière sur la tige de torsion (17).

Dévisser et déposer la chape (16).

9. Dégager la tige de liaison (14) arrière par le passage de la tige de liaison avant.

10. Déposer les tôles inférieures de fermeture du longeron gauche.

POSE.

11. Mettre en place la tige (14) de liaison arrière. L'engager par le passage de la tige de liaison avant, l'ouverture de la partie supérieure du longeron, les coussinets nylon (15) le trou existant dans la tôle arrière de fermeture de longeron.

12. Visser la chape (16) sur l'extrémité de la tige de liaison (14) jusqu'à la moitié de la partie filetée environ.

13. Accoupler la chape (16) à la tige de torsion (17). Poser provisoirement le rivet.

14. Poser le manchon d'étanchéité (5) et accoupler la tige (6) de liaison avant à la tige (3) de torsion avant. Serrer l'écrou du collier (4).

15. Mettre en place le levier (9) sur le support tôle et engager le levier (11) de commande équipé du secteur (10) dans la chape du levier (9) et dans le trou du support (7) tôle.

16. Amener l'extrémité avant du levier (11) en butée contre la tôle latérale d'auvent. Serrer l'écrou (8) du collier.

17. Placer le secteur (10), les vis de fixation au milieu des boutonnières. Serrer les vis (rondelle plate et grower sous-tête).

18. Placer le levier de commande (11) en position route. Accoupler les tiges (6) et (14) de liaison avant et arrière au levier de renvoi (9). Engager l'axe dans le 3ème trou en (a) de chacune des tiges (6) et (14) de liaison et dans le trou du levier. Rabattre l'arrêtoir comme indiqué sur la coupe (A).

19. Régler la commande (voir Op. DX. 437-0).

20. Vérifier le réglage des leviers (1 et 18) de commande des correcteurs.

(voir Op. DX. 433-0).

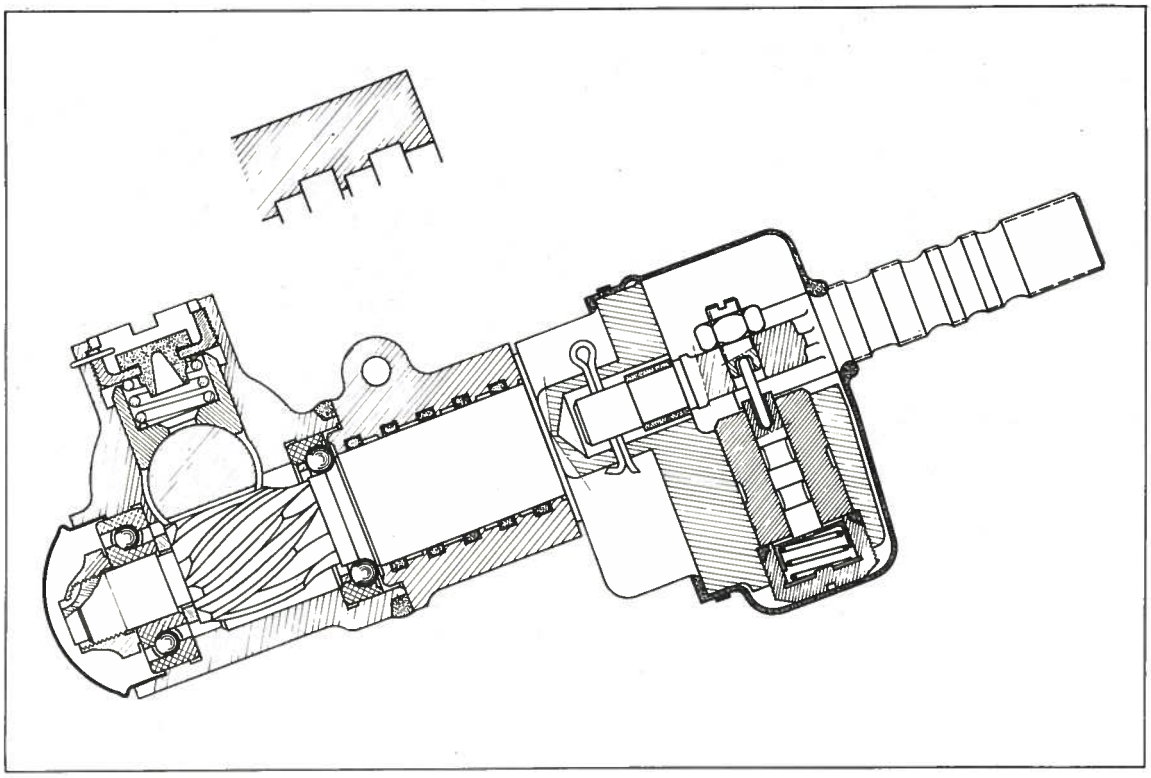
21. Poser :

- les tôles latérales de protection du mécanisme de suspension, les roues, l'aile AR., l'aile AV. (voir Op. DX. 851-1).

Mettre la voiture au sol.

Serrer les écrous de fixation des roues.

OPERATION N° DX. 440-00 : *Caractéristiques et réglages.* **Op. DX. 440-00** 1



POINTS PARTICULIERS

Réglages sur voiture.

Position latérale : distance entre le centre de l'axe du levier inférieur du relais gauche et le centre du poussoir « g » = ... 122,5 ± 2,5 mm

Position angulaire : utiliser l'appareil 1955-T.

Réglage du parallélisme : pincement vers l'avant = = 1 à 3 mm.

Réglage du point zéro : se fait sur route.

Réglage du braquage : 42°

Distance entre l'axe de rotule et l'axe du palier élastique de barre de direction = ... 402 mm

Serrage de l'écrou de fixation de la rotule sur le levier = 4 m.kg.

Serrage de l'écrou du roulement du pignon de commande = 5 m.kg.

Serrage de la tige de commande sur la crémaillère = 7 m.kg.

Distance de la bague anti-bruit à l'axe d'attelage = 140 ± 5 mm.

Serrage de l'écrou de fixation de la jumelle d'attelage ..... = 4 m.kg

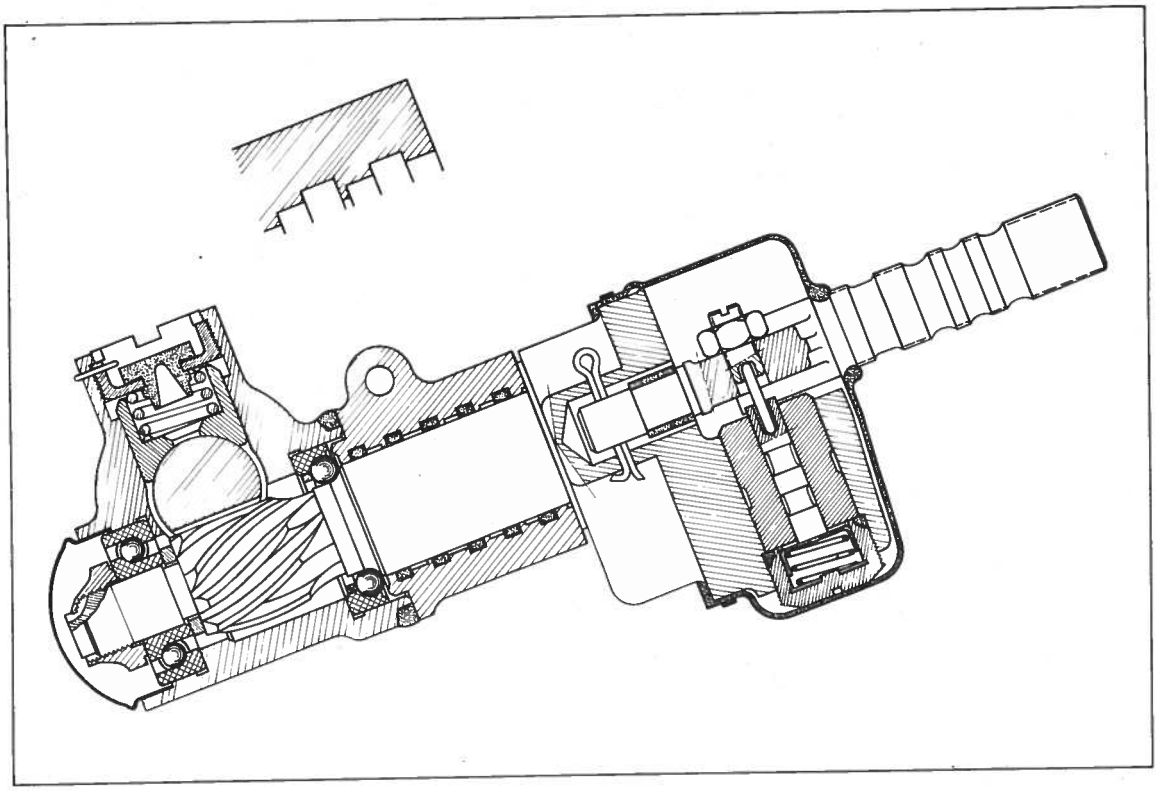
Serrage des écrous de fixation des barres sur la jumelle ..... = 3,5 m.kg

Serrage du contre-écrou de l'embout de carter ..... = 10 m.kg

Distance des gaînes d'étanchéité par rapport à l'axe du poussoir.

côté gauche : 56 ± 2,5 mm.

côté droit : 574 ± 2,5 mm.



REMARQUES IMPORTANTES.

A - Avant toute intervention sur la commande hydraulique de la direction, s'assurer que les rotules des barres d'accouplement sont en bon état.

Pour cela :

Désaccoupler la barre, de la rotule sur levier de pivot (arrache rotules 1964-T). Les rotules (sur levier de pivot et sur l'axe de relais) doivent articuler sans accrochage et sans point dur, même dans les débattements maximaux.

Si la rotule accroche, il faut remplacer :
soit le levier de pivot (voir Op. DX. 413-1)
soit l'ensemble levier inférieur de relais et barre (voir Op. DX. 443-1).

B - Si la direction présente des « fuites »,

il peut s'agir :

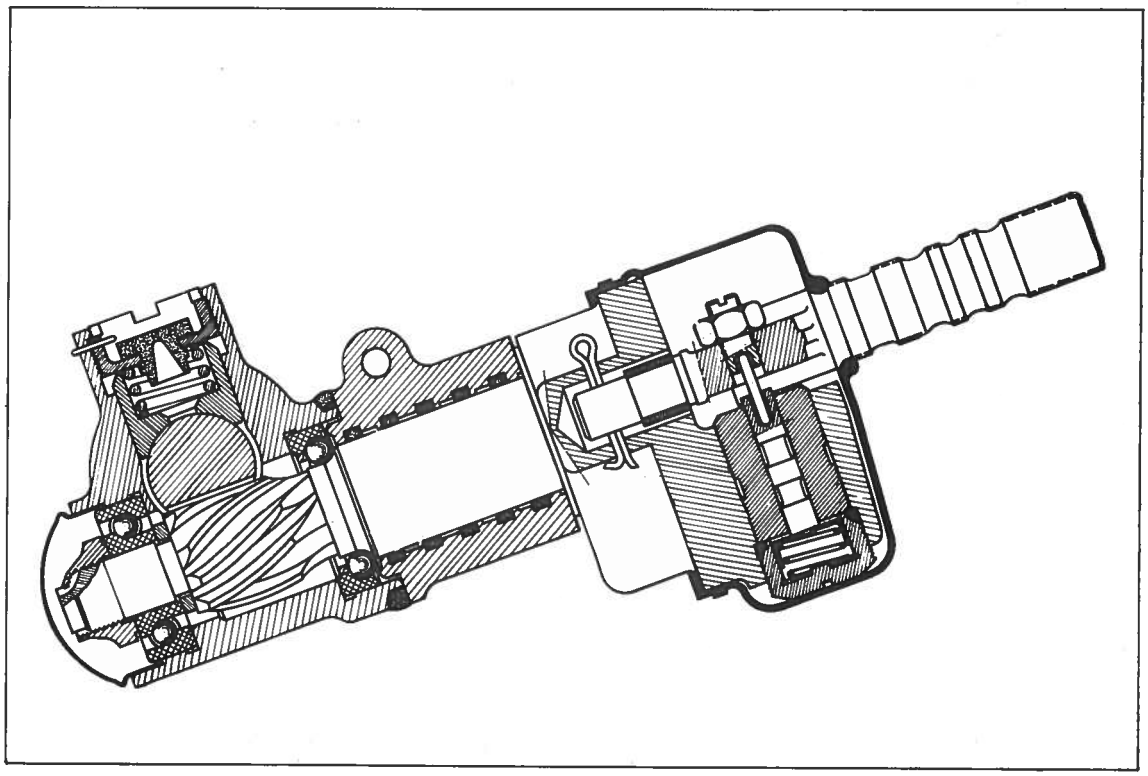
1°) d'une fuite provoquant un bruit ressemblent à un échappement de gaz.

Désaccoupler le faisceau de commande de crémaillère, de l'embout de carter. Obturer les orifices de la bride au moyen d'une plaquette tôle en intercalant une plaquette-joints.

a) si la fuite subsiste, elle provient du raccord orientable, il faut le remplacer (voir Op. DX. 442-1) ou le réparer (voir Op. DX. 442-3 §§ 48 et suivants).

b) si la fuite a disparue, elle provenait de la commande hydraulique de la crémaillère, il faut remplacer celle-ci (voir Op. DX. 442-1) ou la réparer (voir Op. DX. 442-3 §§ 36 et suivants).

2°) D'une fuite provoquant un gonflement de la gaîne d'étanchéité, puis un écoulement extérieur de liquide. Il faut réviser la direction.



POINTS PARTICULIERS

Réglages sur voiture.

Position latérale : distance entre le centre de l'axe du levier inférieur du relais gauche et le centre du poussoir «g» = ... 122,5 ± 2,5 mm

Position angulaire : utiliser l'appareil 1955-T.

Réglage du parallélisme : pincement vers l'avant = 2 à 4 mm.

Réglage du point zéro : se fait sur route.

Réglage du braquage : 42°

Distance entre l'axe de rotule et l'axe du palier élastique de barre de direction = ...402 mm

Serrage de l'écrou de fixation de la rotule sur le levier =.....4 m.kg

Serrage de l'écrou du roulement du pignon de commande = ...5 m.kg

Serrage de la tige de commande sur la crémaillère = ...7.m.kg

Distance de la bague anti-bruit à l'axe d'attelage = 140 ± 5 mm.

Serrage de l'écrou de fixation de la jumelle d'attelage =.....4 m.kg

Serrage des écrous de fixation des barres sur la jumelle =.....3,5 m.kg

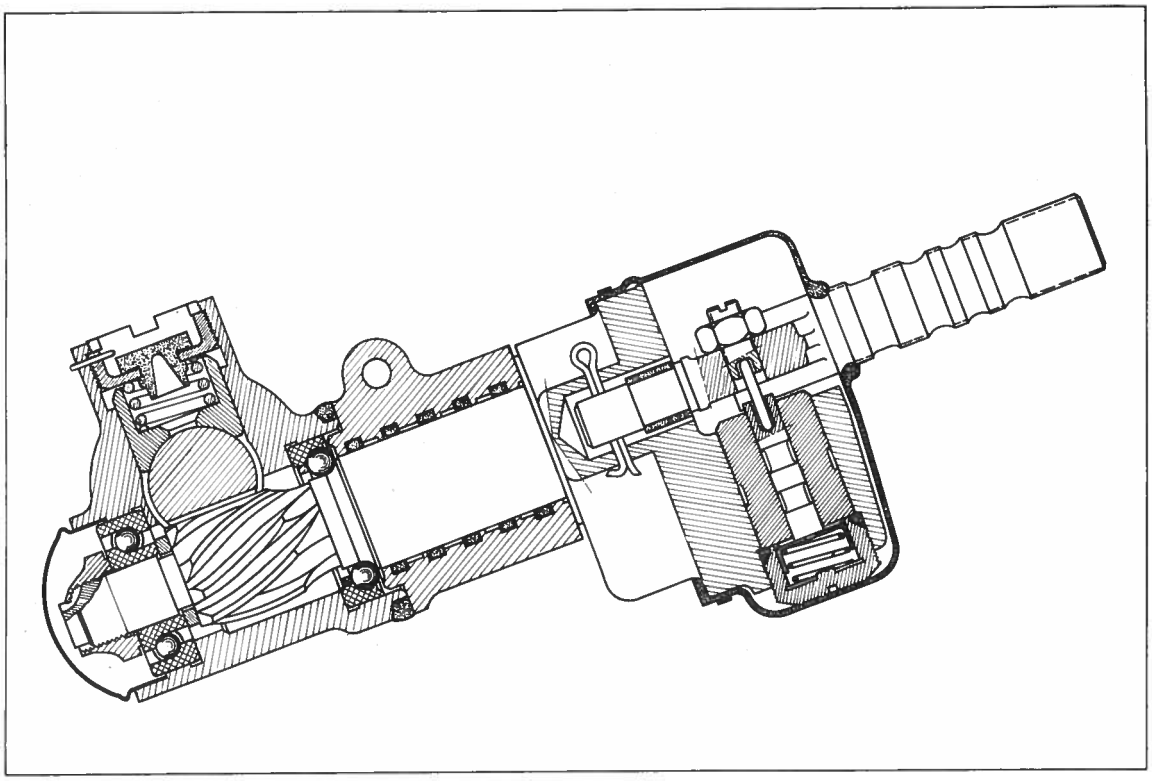
Serrage du contre-écrou de l'embout de carter = ...10 m.kg

Distance des gaines d'étanchéité par rapport à l'axe du poussoir.

côté gauche : 56 ± 2,5 mm

côté droit : 574 ± 2,5 mm

(voir Op. DX. 442-3 § 31).



REMARQUES IMPORTANTES.

A - Avant toute intervention sur la commande hydraulique de la direction, s'assurer que les rotules des barres d'accouplement sont en bon état.

Pour cela :

Désaccoupler la barre, de la rotule sur levier de pivot (arrache rotules 1964-T). Les rotules (sur levier de pivot et sur l'axe de relais) doivent articuler sans accrochage et sans point dur, même dans les débattements maximaux.

Si la rotule accroche, il faut remplacer :
soit le levier de pivot (voir Op. DX. 413-1)
soit l'ensemble levier inférieur de relais et barre (voir Op. DX. 443-1).

B - Si la direction présente des « fuites »,

il peut s'agir :

1°) d'une fuite provoquant un bruit ressemblent à un échappement de gaz.

Désaccoupler le faisceau de commande de crémaillère, de l'embout de carter. Obturer les orifices de la bride au moyen d'une plaquette tôle en intercalant une plaquette-joints.

a) si la fuite subsiste, elle provient du raccord orientable, il faut le remplacer (voir Op. DX. 442-1) ou le réparer (voir Op. DX. 442-3 §§ 48 et suivants).

b) si la fuite a disparue, elle provenait de la commande hydraulique de la crémaillère, il faut remplacer celle-ci (voir Op. DX. 442-1) ou la réparer (voir Op. DX. 442-3 §§ 36 et suivants).

2°) D'une fuite provoquant un gonflement de la gaîne d'étanchéité, puis un écoulement extérieur de liquide. Il faut réviser la direction.

C - Si la direction présente un dur irrégulier de fonctionnement ou un dur à l'attaque du braquage :

1°) vérifier que la direction est bien alignée (voir Op. DX. 440-0)
Position latérale : §§ 1 à 4
« angulaire : §§ 5 à 8

2°) régler le croisement des pressions (voir Op. DX. 440-0 §§ 21 et suivants).

D - Si la direction « claque » il faut régler le croisement des pressions (voir Op. DX. 440-0 §§ 21 et suivants).

Le claquement peut également provenir :

- d'un jeu de l'axe d'attelage du piston à la tige de commande de crémaillère,
- d'un jeu excessif du guide poussoir (3) de crémaillère.
- d'un point dur des tiroirs ou des dash-pots.

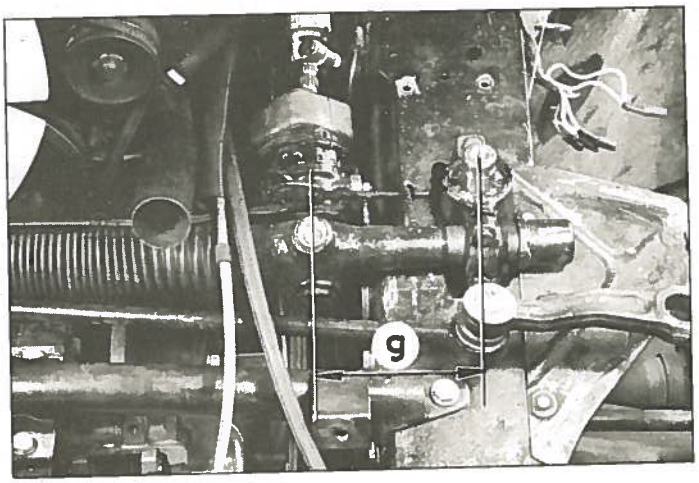
Dans ces cas, il faut réviser la direction.

E - Si la direction « bat » en ligne droite :

1°) Vérifier le croisement des pressions (voir Op. DX. 440-0 §§ 21 et suivants).

2°) Vérifier les ensembles bouchons (12) et coupelles (13)
Déposer la batterie et son bac.
Dégager la gaine d'étanchéité (5) du raccord orientable pour accéder aux bouchons (12).
Faire tomber la pression.
Déposer les bouchons (12), ne pas mélanger les pièces ; chaque coupelle (13) est appariée avec son bouchon (12)
Dégager la coupelle et son ressort (11). Vérifier qu'elle ne grippe pas dans l'alésage du bouchon. Si nécessaire éliminer à l'aide d'un petit grattoir la bavure pouvant exister en (a) dans le bouchon.
Dans le cas des rayures peu profondes sur la coupelle, un très léger toilage au papier abrasif n° 600 est toléré.
Nettoyer soigneusement les pièces.
Dans le cas ou la coupelle (13) serait hors d'usage, remplacer l'ensemble bouchons et coupelles.
Monter les ensembles bouchons-coupelles et ressorts. Intercaler un joint (10). Serrer modérément les bouchons (1 m.kg) et régler le croisement des pressions (voir Op. DX. 440-0 §§ 21 et suivants).

REGLAGE DE LA POSITION LATERALE DE LA DIRECTION.



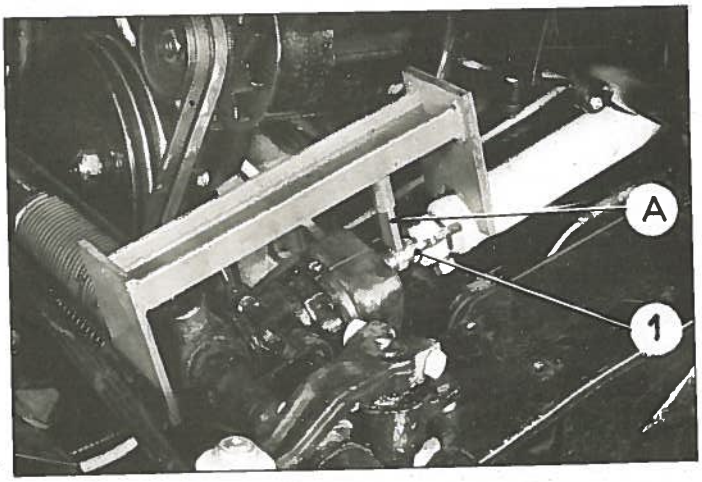
1. Mettre l'avant de la voiture sur cales (support 2505-T).

2. Déposer :
   - la roue de secours,
   - l'aile AV. gauche,
   - la batterie.

3. Les vis de fixation des chapeaux de paliers étant desserrés, déplacer la direction dans ses paliers pour obtenir une cote «g» = 122,5 ± 2,5 mm entre le centre de l'axe du levier inférieur de relais et le centre du bouchon de poussoir de crémaillère.

4. Approcher les vis de fixation des chapeaux de palier et régler la position angulaire de la direction (voir §§ suivants même opération).

REGLAGE DE LA POSITION ANGULAIRE DE LA DIRECTION.

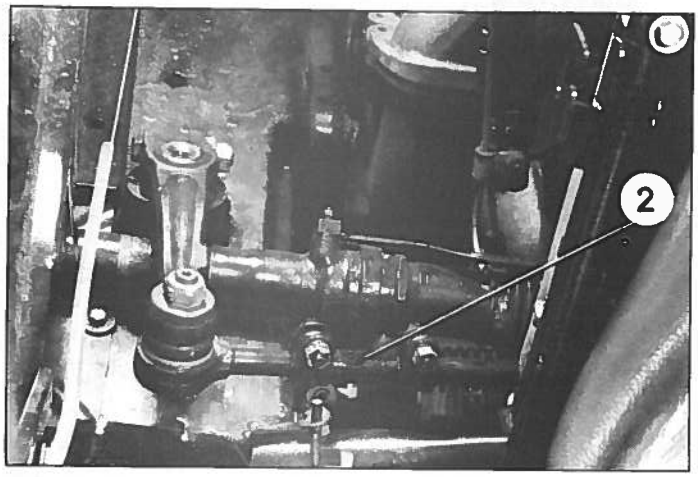


5. Déposer :
   - la roue de secours,
   - l'aile AV. gauche
   - la batterie,
   - le bac,
   - le support de batterie.

6. L'avant de la voiture étant sur cales et les vis de fixation des chapeaux de paliers non bloquées, placer l'appareil 1955-T.

7. Faire tourner la direction dans ses paliers pour amener le pignon de commande (1) au contact de la touche centrale (A) de l'appareil.

8. Serrer les vis des chapeaux de paliers. Déposer l'appareil.



REGLAGE DU PARALLELISME.

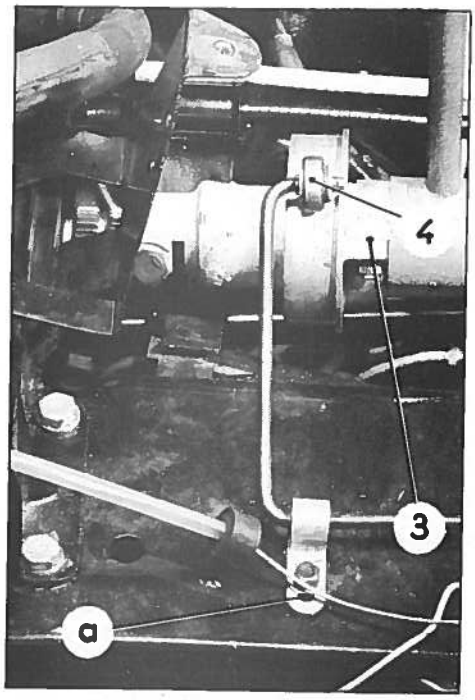
9. Mettre la voiture en position « route » moteur tournant.

10. Utiliser une pige du commerce.
Mesurer, à hauteur de l'axe des roues, la distance entre le bord des jantes, à l'arrière. Repérer les points mesurés à la craie. Faire tourner les roues d'un demi-tour et mesurer à l'avant les points repérés.

11. Il doit exister un pincement vers l'avant compris entre 1 et 3 mm. Dans le cas contraire agir sur le manchon (2), pour cela lever la voiture à l'AV. Desserrer les vis des colliers du manchon. Opérer par fraction de tour (1/4 de tour correspond à une variation du parallélisme de 1 mm). Contrôler à nouveau le parallélisme. Serrer les vis des colliers à 1 m.kg. Braquer à droite et à gauche pour s'assurer qu'il existe une garantie suffisante entre les vis, la traverse AV. et le collecteur d'air.

Réglage du point « zéro ».

NOTA : Le réglage ne peut s'effectuer que sur route.



12. Déterminer la position du volant en ligne droite.
- Rouler sur une route droite non bombée.
- Maintenir le volant pour suivre la ligne droite.
- Faire un repère au crayon sur la planche de bord et sur le tube du volant de direction.

13. Arrêter la voiture.

14. Régler la position de la came.
- Faire correspondre les repères déterminés au § 12.
- Desserrer le collier (3) de fixation de la came et tourner celle-ci jusqu'à ce que le galet (4) soit dans le creux de la came.
- Serrer le collier (couple 4 mAN, soit 0,4 m.kg.).

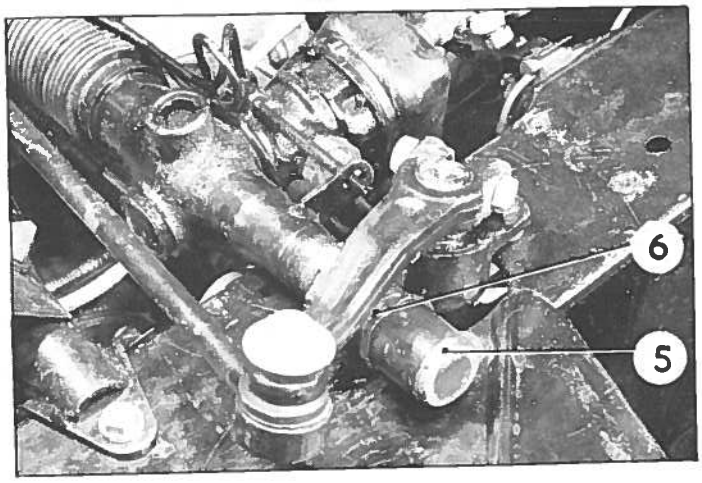
15. Contrôler par un essai sur route, que la voiture roule en ligne droite.

REMARQUE : Le galet doit être parallèle à la came et au milieu de sa largeur à 2 mm près. La boutonnière (a) permet de déplacer la came.

Réglage du braquage.

NOTA : Pour éviter une fatigue anormale des transmissions le braquage doit être régler à $42^{0°}_{-1}$

16. Mettre l'avant de la voiture sur cales.
Déposer les ailes avant.



17. Placer le volant comme pour la marche en ligne droite (voir § 12 même opération).

18. Tourner le volant de 1 tour 1/2 exactement,vers la gauche.
Approcher le bouchon de butée (5) en appui sur la crémaillère et serrer le contre-écrou (6).

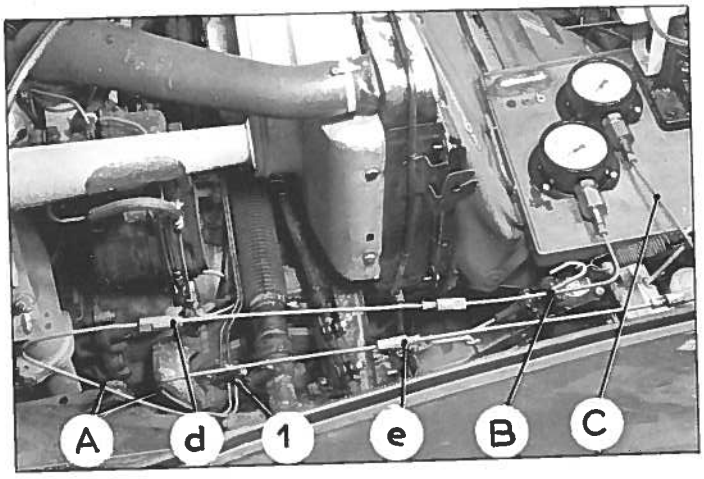
19. Tourner le volant de 1 tour 1/2 exactement,vers la droite.
Approcher le bouchon de butée et serrer le contre-écrou.

20. Poser les ailes et mettre la voiture au sol.

REMARQUE : Lorsque les roues sont braquées au maximum, il doit subsister une garde de 10 mm entre le pneu et le carter de relais. Si nécessaire réduire l'angle de braquage.

REGLAGE DU CROISEMENT DE PRESSION.

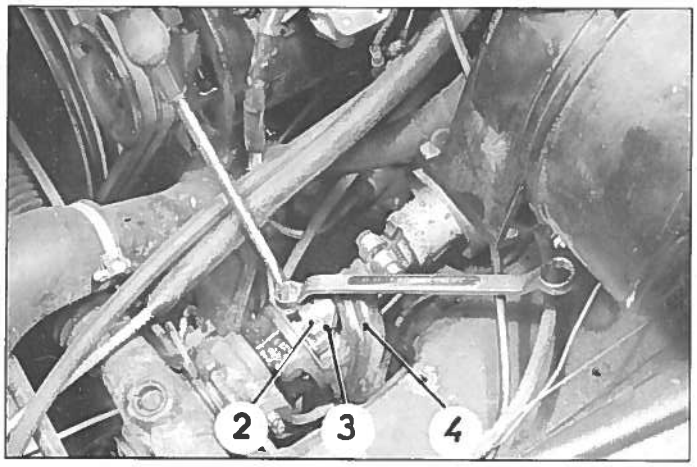
REMARQUE : Utiliser le banc 2290-T.
Se servir des manomètres gradués de 0 à 200 kg/cm2.



21. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

22. Placer un chiffon sous la bride (1) du faisceau du tube de direction, côté droit, pour éviter la projection d'huile sur le bloc de freinage.
Déposer le faisceau de liaison hydraulique, côté embout de carter.

23. Monter le faisceau (A) sur la bride (1) du faisceau de liaison (intercaler une plaquette porte-joints).
Raccorder les extrémités (d) et (e) du faisceau (A), à l'aide des tubes (B) et (C) aux deux manomètres du banc.



24. Mettre le moteur en marche et serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.
Manoeuvrer la direction en braquant alternativement à gauche et à droite pour purger les canalisations des manomètres.
Placer les roues comme pour la marche en ligne droite (le galet dans le creux de la came).

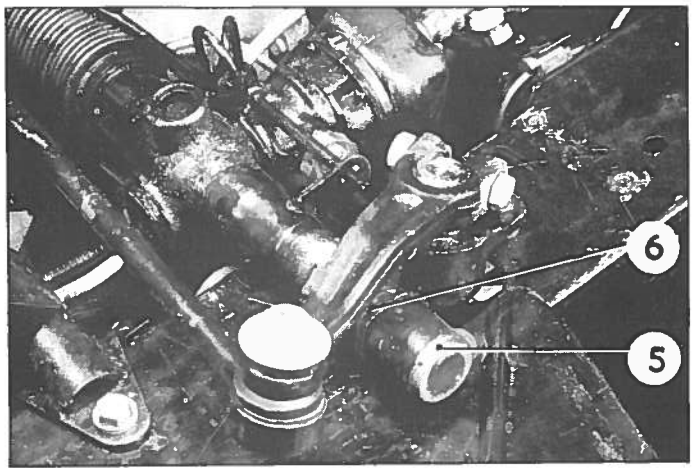
25. Tourner le volant très lentement à droite ou à gauche pour obtenir une différence de pression d'environ 60 kg/ cm2 entre les 2 manomètres (exemple : 20 kg/ cm2 et 80 kg/ cm2).
Tourner lentement le volant dans le sens inverse et noter la pression lorsque les 2 manomètres indiquent la même valeur.
Cette pression doit être de 50 ± 5 kg/ cm2.

26. Si la pression lue n'est pas de 50 ± 5 kg/ cm2, il faut procéder au réglage du distributeur.
Arrêter le moteur. Déposer la batterie et son support.
Dégager le protecteur (4) caoutchouc du distributeur pour accéder aux vis (2) de réglage des tiroirs.
Desserrer le contre-écrou (3) d'une des vis (2).

ATTENTION : Ne pas faire tourner la vis de réglage pendant le desserrage du contre-écrou.
Si la pression de croisement est trop élevée, desserrer une des vis (2) de réglage et la serrer si la pression est trop basse (agir sur la vis par fraction de 1/12 de tour environ).

REMARQUE : Ne lâcher le volant que lorsque les pressions sont stabilisées. Sinon un battement du volant s'amorcerait et pourrait détruire les manomètres.

REGLAGE DU BRAQUAGE.



16. Mettre l'avant de la voiture sur cales.

Déposer les ailes avant.

17. Placer le volant comme pour la marche en ligne droite (voir § 12 même opération).

18. Tourner le volant de 1 tour 1 / 2 exactement, vers la gauche.

Approcher le bouchon de butée (5) en appui sur la crémaillère et serrer le contre-écrou (6).

19. Tourner le volant de 1 tour 1 / 2 exactement, vers la droite.

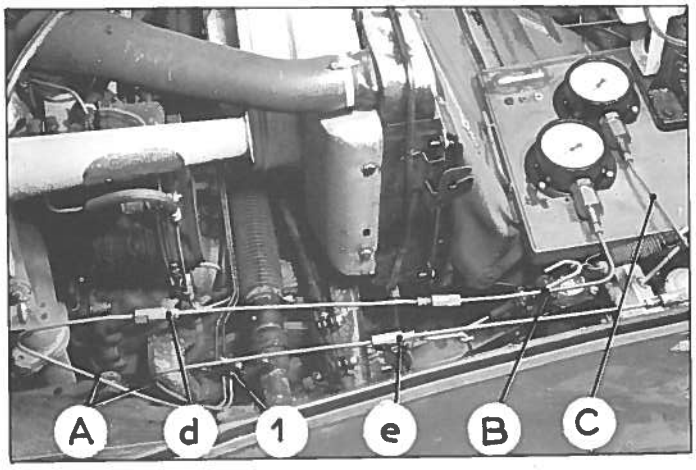
Approcher le bouchon de butée et serrer le contre-écrou.

20. Poser les ailes et mettre la voiture au sol.

REMARQUE : Lorsque les roues sont braquées au maximum, il doit subsister une garde de 10 mm entre le pneu et les tôles latérales de protection du mécanisme de suspension. Si nécessaire réduire l'angle de braquage.

Mars 1967

REGLAGE DU CROISEMENT DE PRESSION.



REMARQUE : Utiliser le banc 2290-T.

Se servir des manomètres gradués de 0 à 200 kg/cm^2

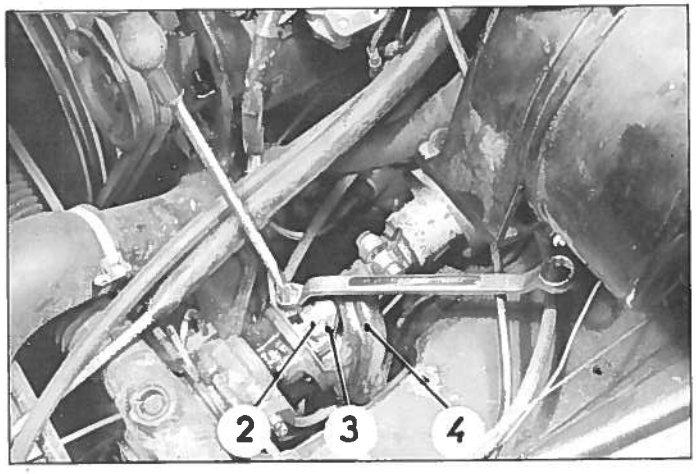
21. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

22. Placer un chiffon sous la bride (1) du faisceau du tube de direction, côté droit, pour éviter la projection d'huile sur le bloc de freinage.

Déposer le faisceau de liaison hydraulique, côté embout de carter.

23. Monter le faisceau (A) sur la bride (1) du faisceau de liaison (intercaler une plaquette porte-joints).

Raccorder les extrémités (d) et (e) du faisceau (A), à l'aide des tubes (B) et (C) aux deux manomètres du banc.



24. Mettre le moteur en marche et serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.
Manoeuvrer la direction en braquant alternativement à gauche et à droite pour purger les canalisations des manomètres.
Placer les roues comme pour la marche en ligne droite (le galet dans le creux de la came).

25. Tourner le volant très lentement à droite ou à gauche pour obtenir une différence de pression d'environ 60 kg/ cm2 entre les 2 manomètres (exemple : 20 kg/ cm2 et 80 kg/ cm2).
Tourner lentement le volant dans le sens inverse et noter la pression lorsque les 2 manomètres indiquent la même valeur.
Cette pression doit être de 50 ± 5 kg/ cm2.

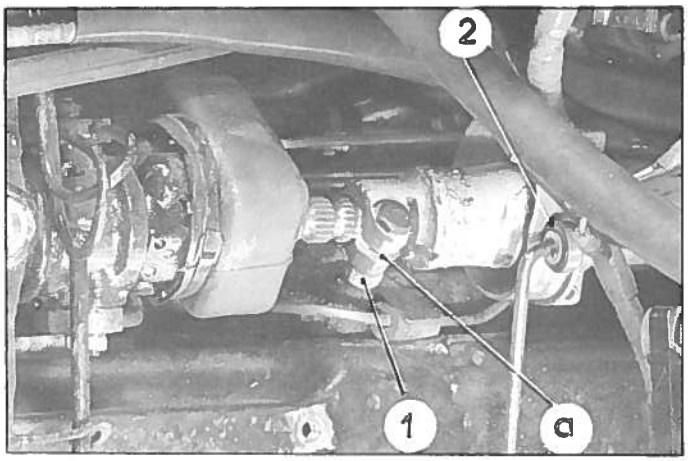
26. Si la pression lue n'est pas de 50 ± 5 kg/ cm2, il faut procéder au réglage du distributeur.
Arrêter le moteur. Déposer la batterie et son support.
Dégager le protecteur (4) caoutchouc du distributeur pour accéder aux vis (2) de réglage des tiroirs.
Desserrer le contre-écrou (3) d'une des vis (2).

ATTENTION : Ne pas faire tourner la vis de réglage pendant le desserrage du contre-écrou.
Si la pression de croisement est trop élevée, desserrer une des vis (2) de réglage et la serrer si la pression est trop basse (agir sur la vis par fraction de 1/12 de tour environ).

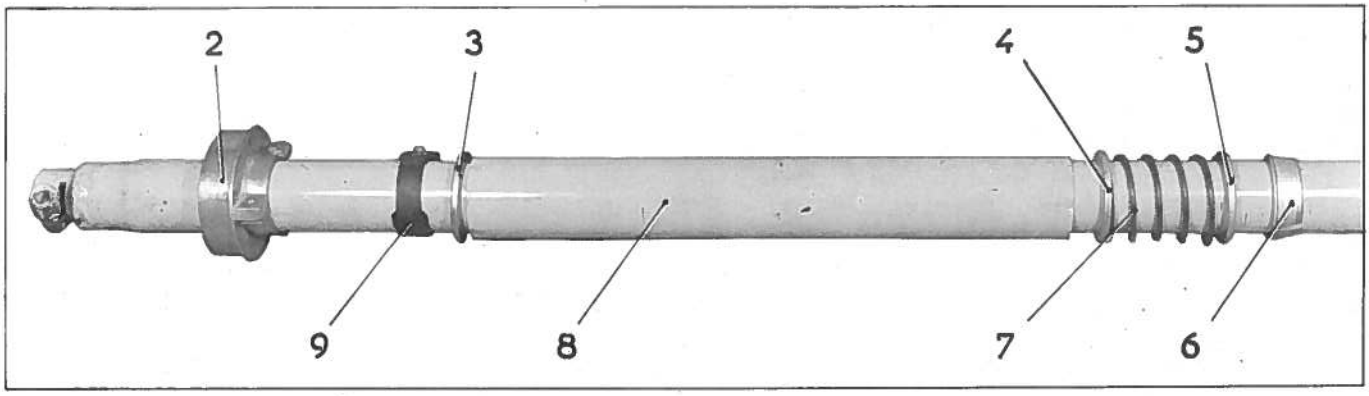
REMARQUE : Ne lâcher le volant que lorsque les pressions sont stabilisées. Sinon un battement du volant s'amorcerait et pourrait détruire les manomètres.

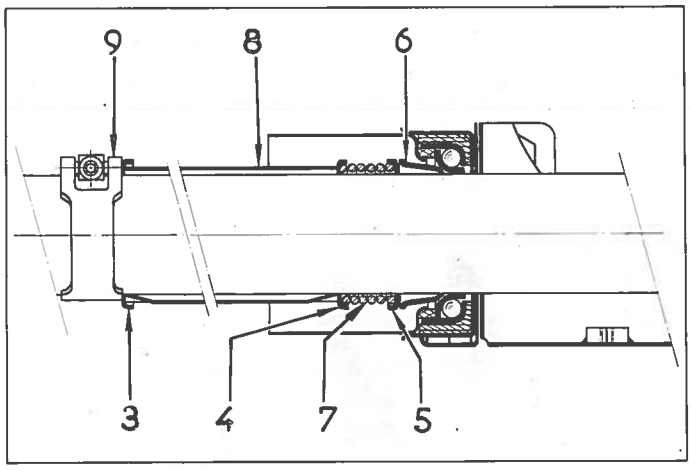
REMPLACEMENT D'UN VOLANT.

Dépose.



1. Faire tomber la pression dans la suspension.
2. Déposer le bloc pneumatique AV gauche.
   Mettre un bouchon obturateur sur le cylindre.
3. Déconnecter la borne négative de la batterie.
4. Si le volant doit être réutilisé, repérer la position longitudinale de la came (2) de point zéro par un trait de pointe à tracer fait sur le volant. Repérer également par une touche de peinture la position de la fente (a) sur les cannelures du pignon de commande.
5. Desserrer la vis de fixation de la came (2).
   Dégager la came vers l'avant.
6. Desserrer la vis de collier (9) (clé 1994-T).
   Laisser se détendre le ressort (7).
7. Déposer la vis (1) d'accouplement du pignon de commande.

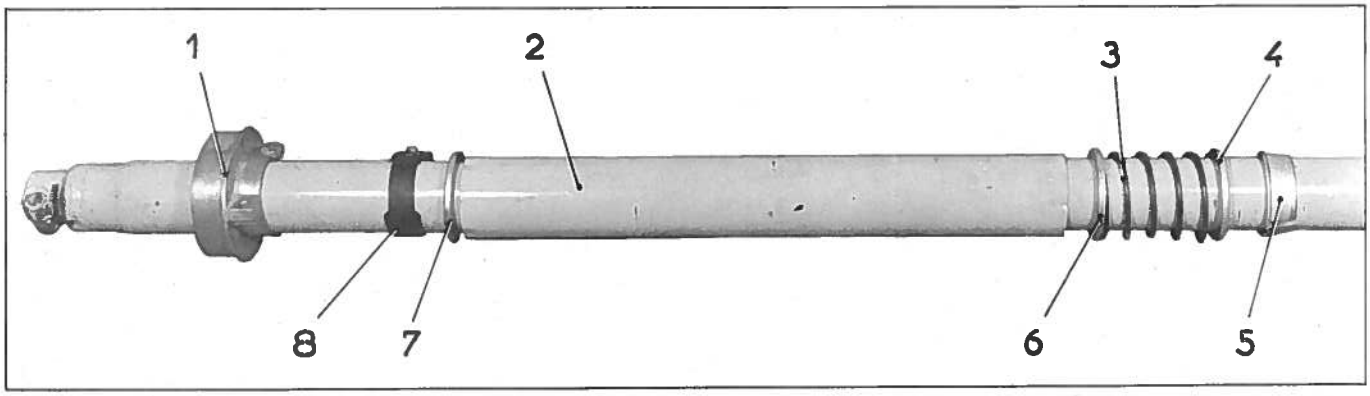


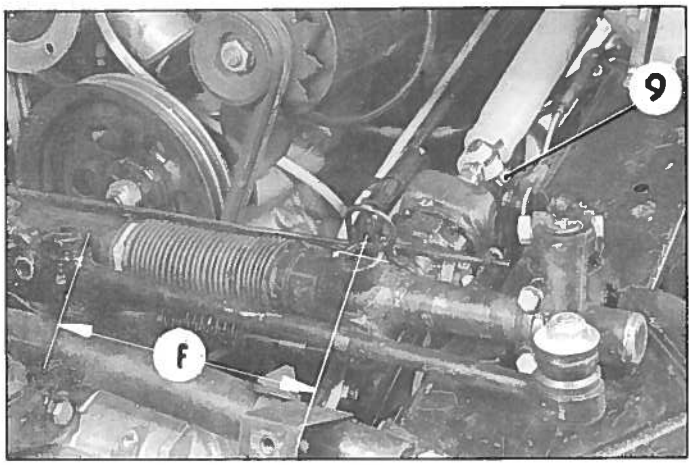


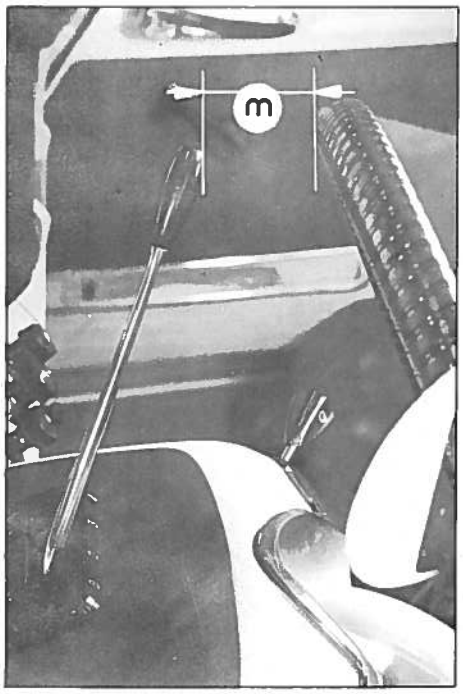
8. En tirant sur le tube par l'intérieur de la voiture dégager :
   - la came (2) de point zéro
   - le collier (9)
   - la coupelle (3)
   - le tube (8)
   - la coupelle (4)
   - le ressort (7)
   - la coupelle (5)
   - le cône (6).

Dégager le volant vers l'intérieur de la voiture.

Pose.







9. Engager le volant par l'intérieur de la voiture.

Placer sur le tube volant :
- le cône (5)
- la coupelle (4)
- le ressort (3)
- la coupelle (6)
- le tube (2)
- la coupelle (7)
- le collier (8)
- la came (1).

Engager le volant sur le pignon de crémaillère d'après le repère fait au démontage.

10. *Si le volant a été remplacé :*

a) Tourner le pignon de commande pour amener la bague extérieure de silentbloc de barre gauche à une distance «f» = 275 mm de l'axe de poussoir de crémaillère.

b) Tourner le volant pour amener le bras à 30° environ sous l'horizontale, côté gauche.

c) Engager le pignon de commande dans les cannelures du tube de direction.

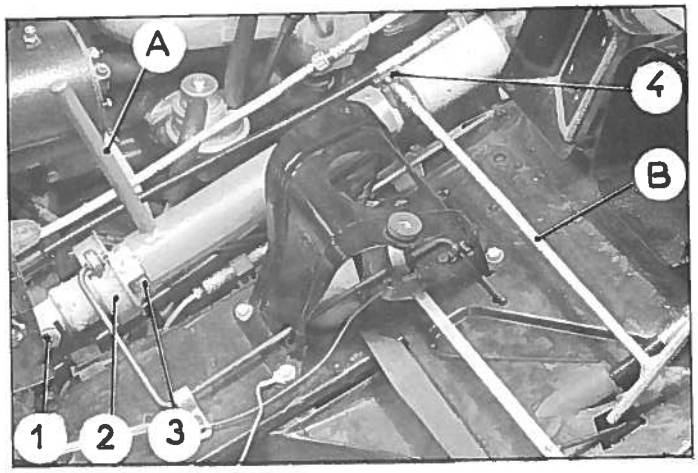
11. Poser la vis (9).

ATTENTION : Ne monter que des vis (9) DM 441-100 avec partie lisse.

a) Placer le levier en position 2ème vitesse puis pousser légèrement sur le volant, la distance «m» devra être comprise entre 40 et 60 mm.

b) Choisir une rainure du pignon de crémaillère qui réponde à ces conditions.

c) Serrer l'écrou de la vis d'accouplement (9).



12. Faire comprimer le ressort par un aide au moyen du compresseur de ressorts (A) (1991-T).

Lorsque le ressort est à spires jointives, serrer le collier de retenue à l'aide de la clé (B) (1994-T). (Vérifier le jeu du volant).

13. Placer la came (2) de ligne droite.

Régler approximativement le point «zéro» (voir même Op. § 26).
Serrer la vis (3) de maintien de la came.

14. Poser le bloc pneumatique AV gauche.
15. Connecter la cosse négative de la batterie.
Mettre le moteur en marche et serrer la vis de purge.
16. Régler le point «zéro» (voir Op. DX. 440-0 §§ 12 à 15).

REMPLACEMENT D'UNE CAME DE POSITIONNEMENT DE LA DIRECTION EN LIGNE DROITE.

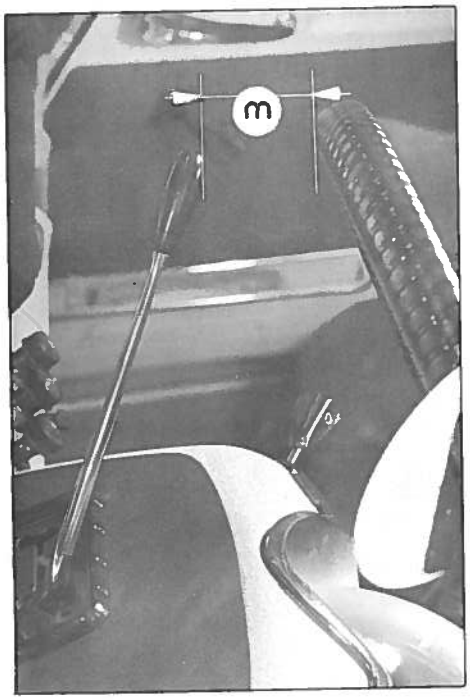
Dépose.

17. Faire tomber la pression dans la suspension.

18. Déposer le bloc pneumatique AV gauche.
Mettre un bouchon obturateur sur le cylindre.

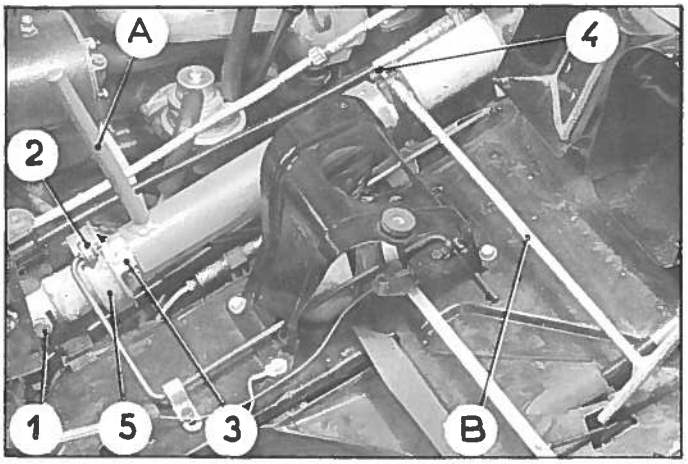
19. Déconnecter la borne négative de la batterie.

20. Repérer la position longitudinale de la came (2) de point zéro sur le volant par un trait de pointe à tracer.
Repérer également par une touche de peinture la position de la fente sur les cannelures du pignon de commande.
Desserrer la vis (3) de fixation de came.
Dégager la came vers l'AV.
21. Desserrer la vis de collier (4) (clé 1994-T) (B).
Laisser le ressort se détendre.
22. Déposer la vis (1) d'accouplement du pignon de commande.
Déplacer légèrement le volant vers l'arrière pour dégager la came (2).



Pose.

23. Engager la came (2) sur le tube volant (respecter le sens de montage) en faisant correspondre le repère fait au démontage.
Engager le tube volant sur le pignon de crémaillère suivant repère fait au démontage.
24. Poser la vis (1) d'accouplement.
ATTENTION : ne monter que des vis (1) DM 441-100 avec partie lisse.
Placer le levier en position «2ème vitesse» puis pousser légèrement le volant, la distance «m» devra être comprise entre 40 et 60 mm. Choisir une rainure de pignon de crémaillère qui correspond à cette condition.



Serrer l'écrou de la vis d'accouplement (1).

25. Faire comprimer le ressort par un aide au moyen du compresseur de ressorts (A) (1991-T).

Lorsque le ressort est à spires jointives serrer le collier (4) de retenue à l'aide de la clé (B) (1994-T) (Vérifier le jeu du volant).

26. Placer les roues de la voiture approximativement en position de marche en ligne droite.

Tourner la came (5) de façon que le galet (2) se pose dans le creux de celle-ci.

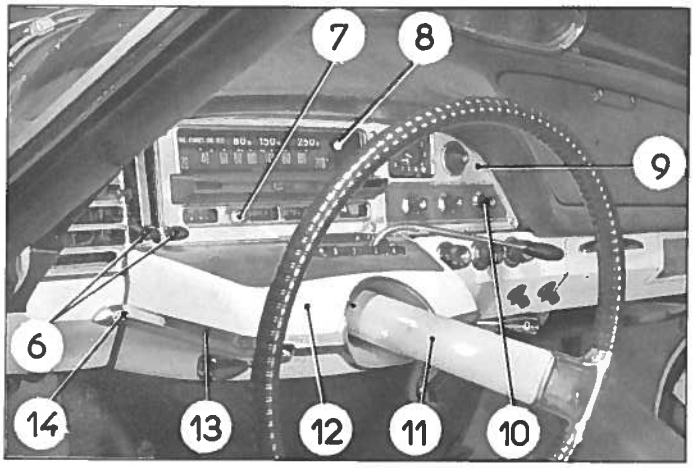
Serrer la vis (3) de maintien de la came.

27. Poser le bloc pneumatique AV gauche.

28. Connecter la borne négative de la batterie.

29. Mettre le moteur en marche et serrer la vis de purge

30. Régler le point « zéro » (voir Op. DX. 440-0 §§ 12 à 15).



REMPLACEMENT D'UN SUPPORT DE TUBE DE DIRECTION

Dépose.

31. Déconnecter la borne négative de la batterie.

32. Dévisser les vis (14) de l'applique (13) de finition du passage de direction.

Dégager l'applique (13) de finition du passage de direction (celle-ci restant sur le tube volant) et ses butées caoutchouc.

Déposer le couvercle (12) support de commandes électriques muni de ses garnitures caoutchouc.

Déposer les boutons (6) des volets d'aération gauche.

Déposer le bouton (7) de remise à zéro du compteur.

Dévisser les 5 vis (10) d'encadrement du compteur.

Dégager l'encadrement (9) du compteur vers la droite.

Désaccoupler le flexible du compteur (le dévisser à la main).

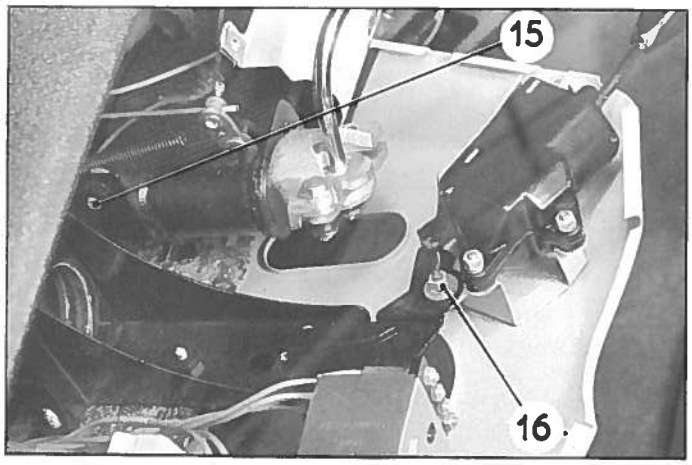
Dégager le compteur (8) vers la gauche.

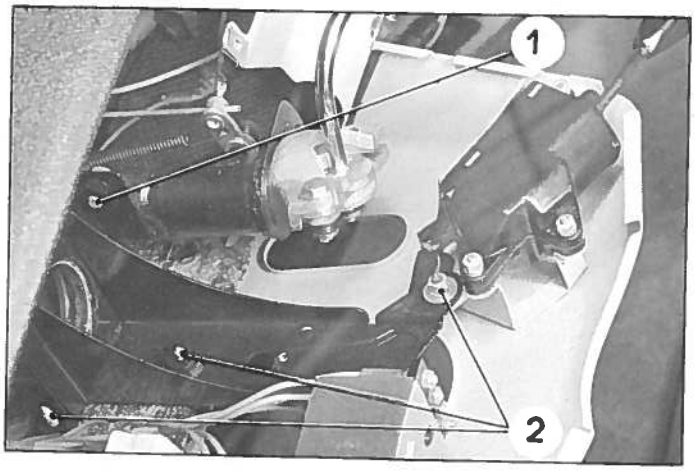
33. Déposer le volant (11) de direction (voir même opération §§ 1 et suivants).

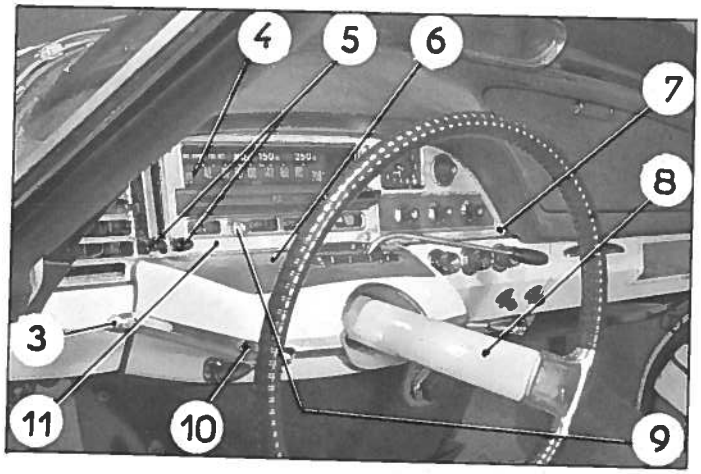
34. Déposer la tôle d'habillage sous la tablette d'auvent.

35. Dévisser les 5 vis (16) de fixation du support de direction et la vis (15) de maintien du sélecteur.

36. Dégager le support de direction et sa gaine d'étanchéité.







Pose.

37. Positionner le support et sa gaine d'étanchéité; engager celle-ci sur la bague d'arrêt.

Visser les 5 vis (2) de fixation du support de direction et la vis (1) de maintien du sélecteur.

38. Poser la tôle d'habillage sous la tablette d'auvent.

39. Poser le volant (8) de direction (voir même opération §§ 9 et suivants).

40. Engager le compteur (4)

Accoupler le flexible.
Mettre en place l'encadrement (11) du compteur.
Visser les 5 vis (7) d'encadrement du compteur.
Poser le bouton (9) de remise à zéro du compteur.

41. Poser les boutons (5) des volets d'aération gauche.

Poser le couvercle (6) support de commandes électriques muni de ses garnitures caoutchouc.

42. Visser les vis (3) de l'applique (10) de finition du passage de direction (ne pas oublier les butées de caoutchouc).

43. Connecter la borne négative de la batterie.

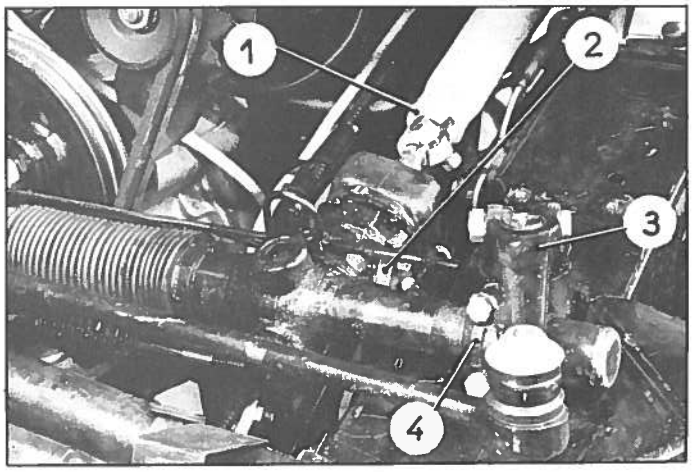
REMPLACEMENT D'UNE DIRECTION.

Dépose.

1. Déposer :
   - la roue de secours,
   - l'aile AV. G.,
   - la batterie, dégager le bac de batterie.

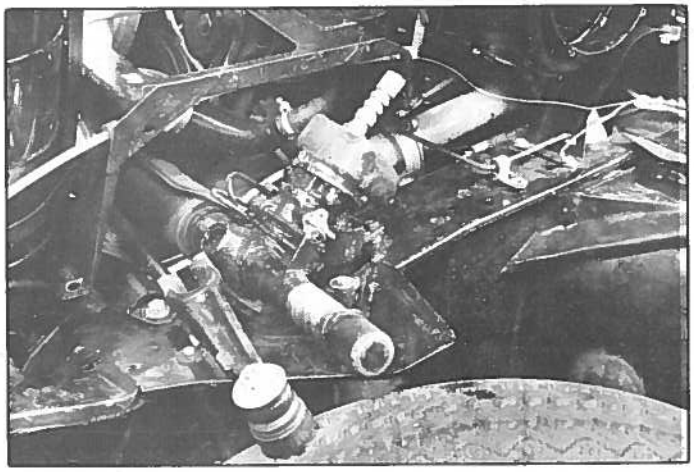
2. Faire tomber la pression (voir Op. DX. 00).

3. Déposer l'ensemble support de batterie et réservoir, et le dégager au maximum.



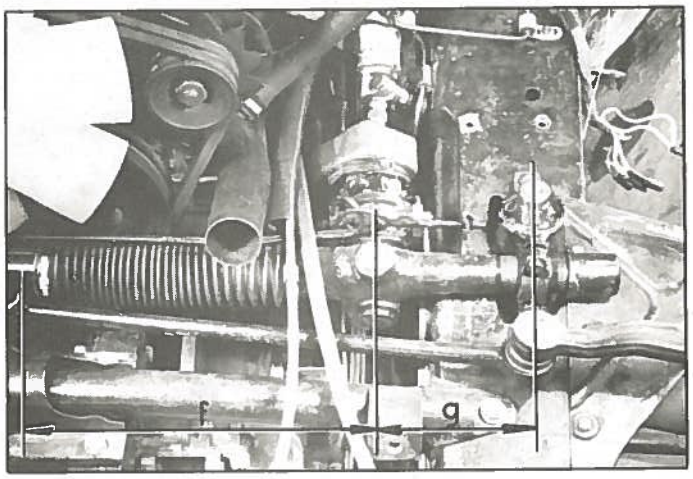
4. Désaccoupler :
   - le tube de direction (1) du pignon de commande,
   - le faisceau du distributeur (2) de direction. Dégager la plaquette porte-joints. Placer une plaquette d'obturation sur la bride du faisceau pour éviter la vidange du réservoir,
   - les leviers de direction (3), des axes de relais.

5. Déposer les chapeaux (4) de palier de direction. Dégager la direction, du tube volant. Sortir la direction par le côté gauche de la voiture.



Pose.

6. Engager la direction par le côté gauche de la voiture.



7. Tourner le pignon de commande pour amener la bague extérieure de silentbloc de barre gauche à une distance «f» = 275 mm de l'axe de poussoir de crémaillère.

Tourner le volant pour amener la branche à 30° environ sous l'horizontale, du côté gauche.

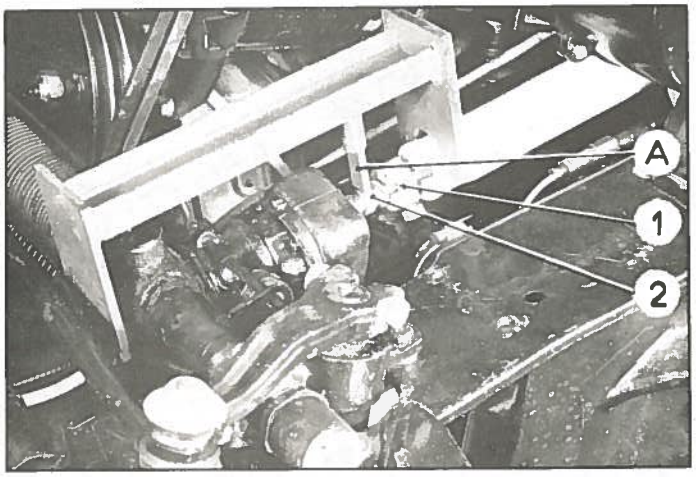
Engager le pignon de commande dans les cannelures du tube de direction.

8. Présenter la direction dans ses paliers.

Régler sa position latérale pour obtenir une distance «g» = 122,5 ± 2,5 mm entre le centre de l'axe du levier inférieur de relais gauche et le centre du bouchon de poussoir de crémaillère.

9. Poser les chapeaux de palier, sans serrer les vis de fixation.

Poser la vis d'accouplement (1) du tube de volant, serrer l'écrou.



10. Régler la position angulaire de la direction.
Placer l'appareil 1955-T.

Faire tourner la direction dans ses paliers pour amener le pignon de commande (2) au contact de la touche centrale (A) de l'appareil.

Serrer les vis de fixation des chapeaux de palier.

Si nécessaire comprimer le ressort de jeu latéral de direction, à l'aide du compresseur de ressorts 1991-T.

Lorsque le ressort est à spires jointives, serrer le collier de retenue à l'aide de la clé 1994-T (vérifier le jeu du volant).

11. Accoupler :
- les leviers de direction aux axes de relais (les écrous vers l'extérieur), couple de serrage 2,5 m.kg.,
- le faisceau d'alimentation au distributeur de direction. Intercaler la plaquette porte-joints équipée de joints toriques neufs.

12. Poser l'ensemble support de batterie et réservoir.

13. Poser le bac à batterie, la batterie, connecter les câbles.

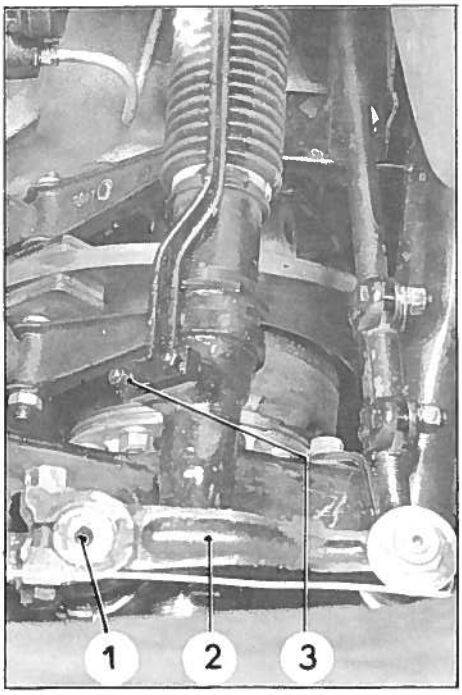
14. Mettre les circuits sous pression. Vérifier l'étanchéité des raccords.

15. Régler le parallélisme (voir Op. DX. 440-0).

16. Régler le braquage (voir Op. DX. 440-0).

17. Poser l'aile AV.G., la roue de secours.

18. Régler le point «zéro» (voir Op. DX. 440-0).



REMPLACEMENT D'UNE COMMANDE HYDRAULIQUE DE CREMAILLERE (sans dépose de la direction).

Dépose.

19. Débloquer les écrous de la roue avant droite et mettre l'avant de la voiture sur cales.

Déposer la roue et l'aile avant droite.

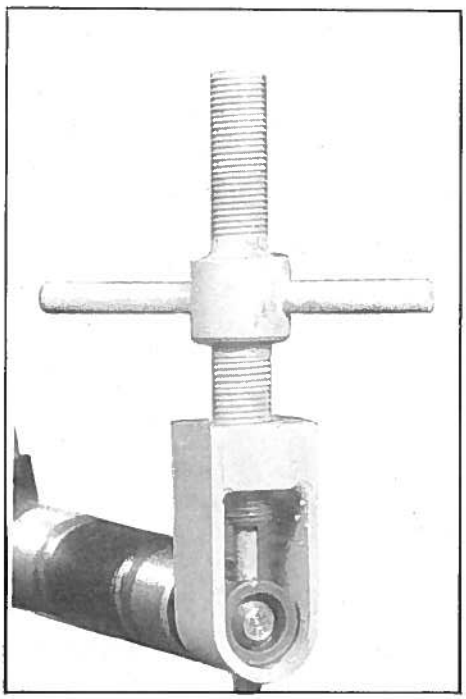
20. Faire tomber la pression en desserrant d'un 1/3 de tour environ la vis du conjoncteur disjoncteur.

21. Vidanger le circuit de la direction en tournant le volant jusqu'à fond de braquage à droite et à gauche.

22. Placer un chiffon sous la bride (3) pour éviter un écoulement de liquide sur le bloc de freinage.

Désaccoupler la bride (3) du faisceau de l'embout du carter de direction.

23. Désaccoupler le levier de direction (2) de l'axe de relais (1).

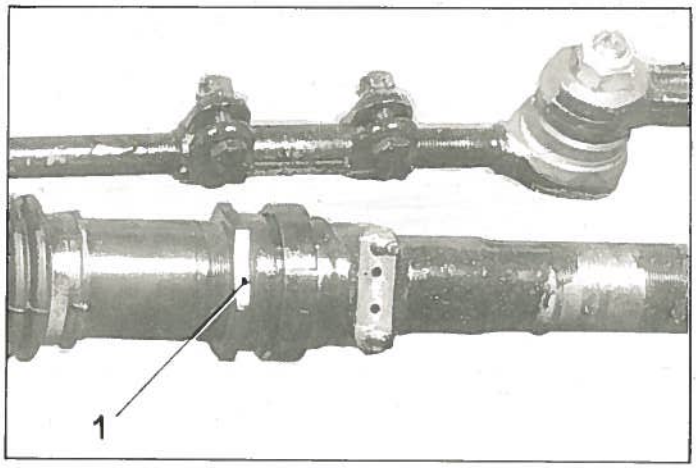


24. Desserrer le contre-écrou du bouchon de butée de braquage, côté droit et déposer le bouchon.

25. Braquer la direction complètement à gauche.

Déposer le segment d'arrêt de l'axe d'attelage.

Dégager l'axe d'attelage du piston de commande de crémaillère à l'aide de l'extracteur 1969-T.

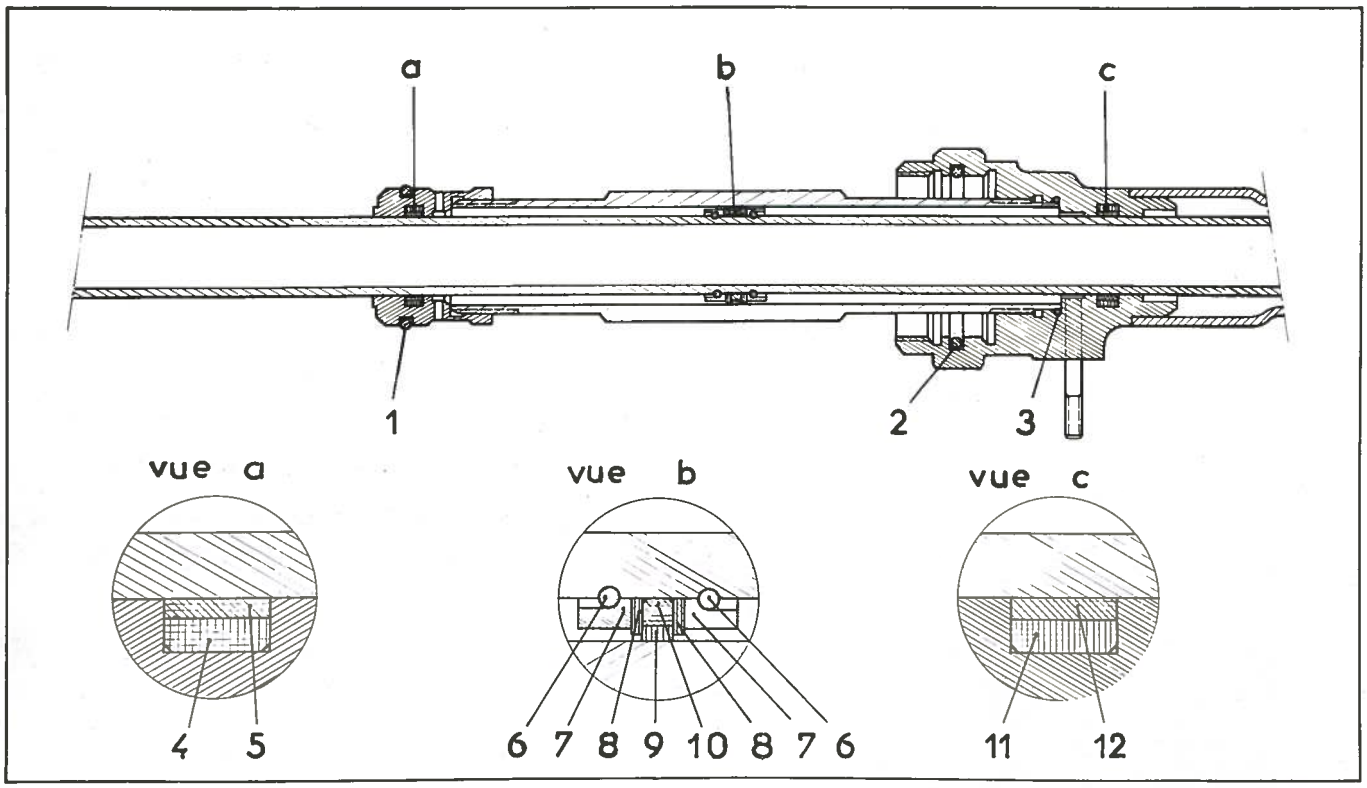


26. Débloquer le contre-écrou (1) de l'embout de carter de direction.

27. Déposer le chapeau de palier de direction côté droit.

28. Dévisser l'ensemble embout de direction cylindre piston, en tirant dans la limite permise la direction vers l'avant du véhicule et dégager cet ensemble.

Pose.



REMARQUES :

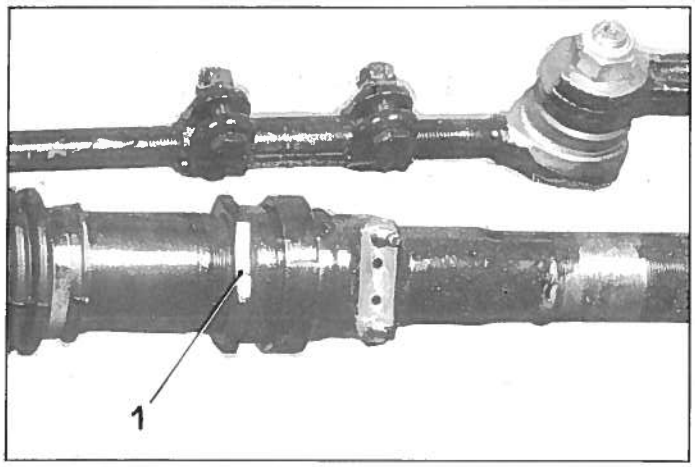
a) s'assurer de la propreté des pièces

b) s'assurer de la présence des joints (1) (2) (3) dans l'embout de carter et sur l'embout de cylindre.

c) humecter les pièces à l'aide de liquide spécial pour circuits hydrauliques.

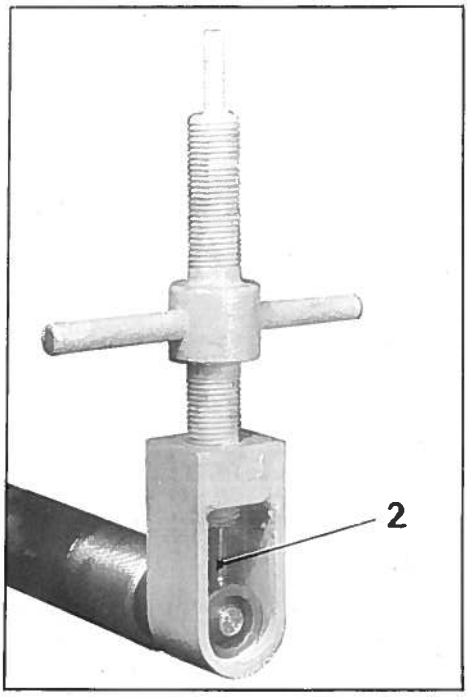
29. Engager l'ensemble embout de direction cylindre piston dans le carter de direction. L'opération est facilitée en tirant la direction vers l'avant de la voiture, dans la limite permise.

Visser l'ensemble embout de direction cylindre piston jusqu'à ce que la bride du faisceau puisse se mettre en place, sans forcer.



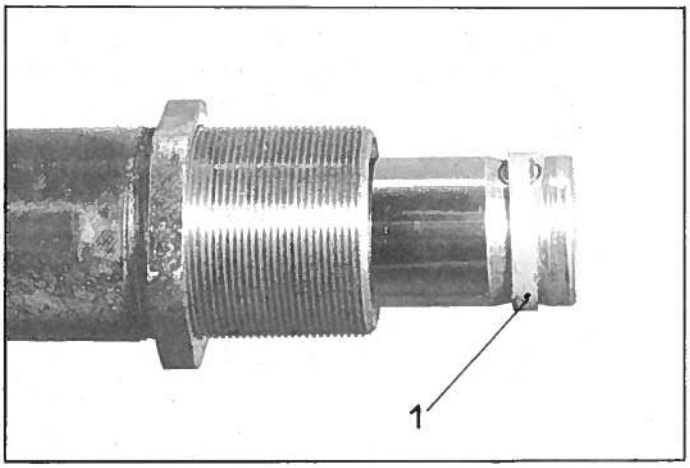
30. Poser le chapeau de palier droit. Serrer les vis de fixation (rondelle grower sous tête).

31. Maintenir l'embout de carter de direction et serrer le contre-écrou (1) à 98,10 mAN (10 m.kg).

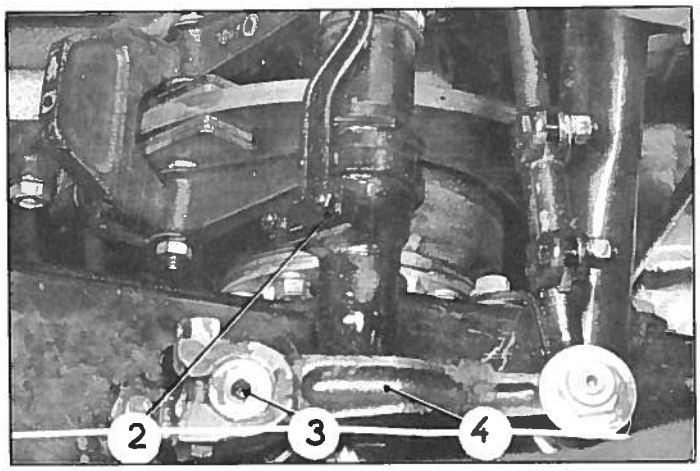


32. Braquer la direction à gauche, pour que le trou de la tige de commande de crémaillère se trouve à hauteur des trous du piston. Aligner les deux pièces à l'aide d'une broche.

Mettre en place l'axe d'attelage (2) à l'aide de l'extracteur 1969-T.



Placer le jonc d'arrêt (1).



33. Accoupler le levier de direction (4) sur l'axe de relais (3).

34. Accoupler la bride du faisceau (2) intercaler la plaquette porte-joints. Serrer les écrous (rondelles grower).

35. Monter la roue et mettre la voiture au sol. Serrer les écrous de fixation de la roue.

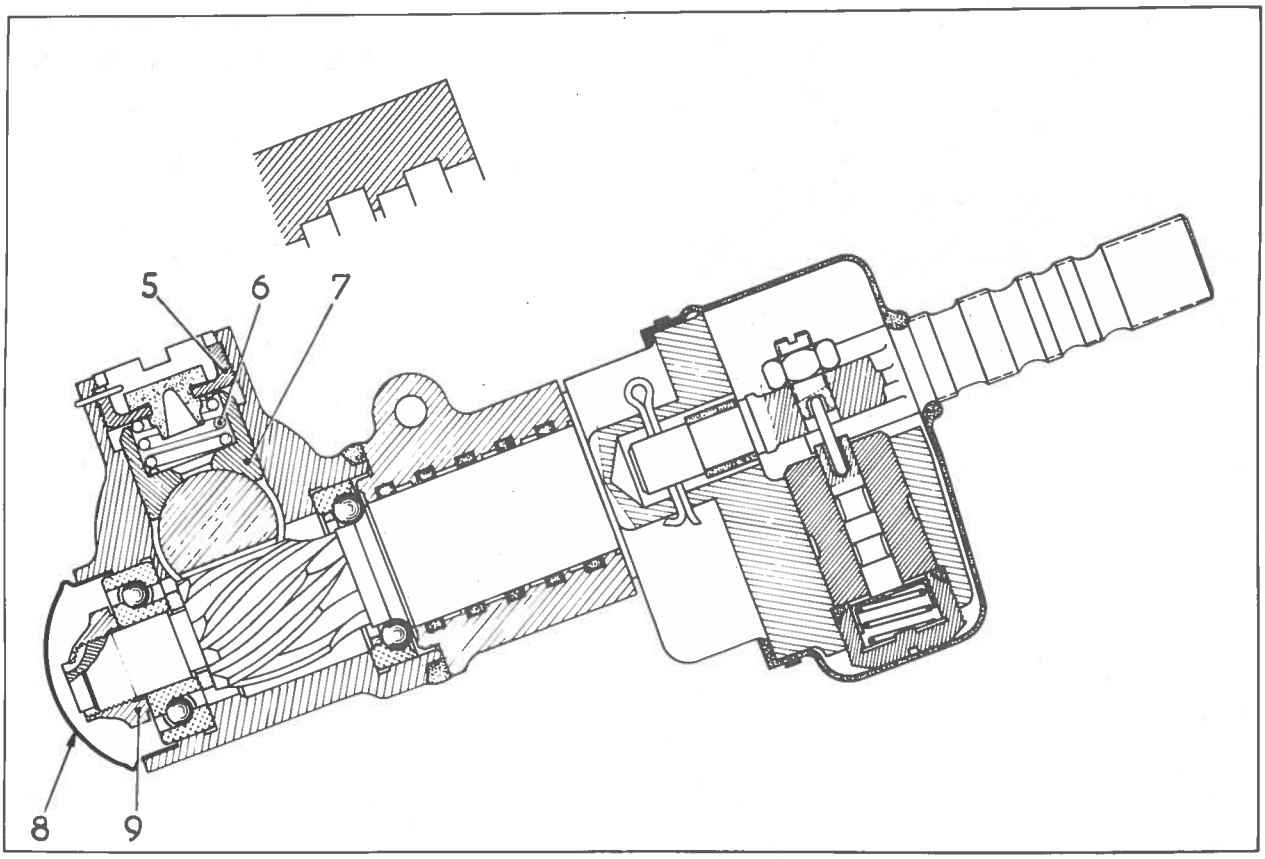
36. Mettre le moteur en marche.

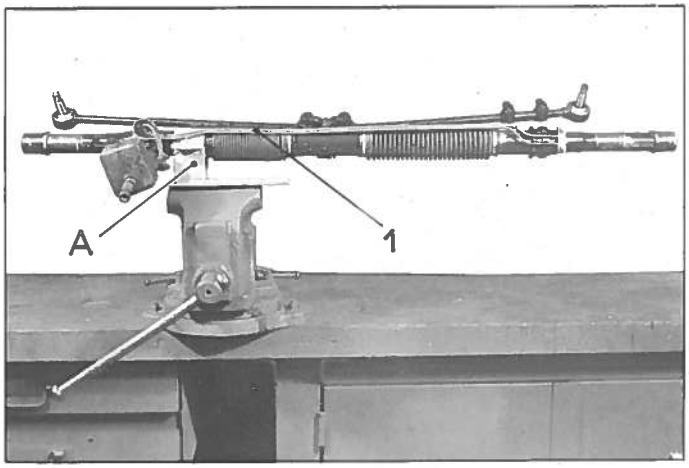
Mettre les circuits sous pression et vérifier l'étanchéité des raccords.

37. Régler le braquage (voir Op. DX. 440-0 §§ 17 - 18 - 19).

38. Monter l'aile (voir Op. DX. 851-1).

REMPLACEMENT D'UN ENSEMBLE PIGNON DE COMMANDE ET RACCORD ORIENTABLE





41. Déposer l'écrou (4) et déposer la tige (2) d'arrêt du raccord orientable.

42. Dégager le bouchon tôle (8). Dégager le métal de l'écrou (9) rabattu dans la rainure du pignon et déposer l'écrou.

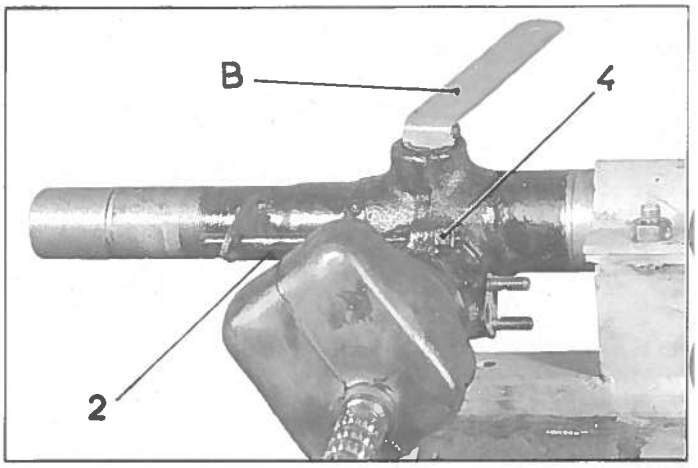
43. Dégoupiller et déposer l'écrou (5) du poussoir de crémaillère à l'aide de la clé (B) MR 3691-70.

Dégager le ressort (6) et le poussoir (7).

Dépose.

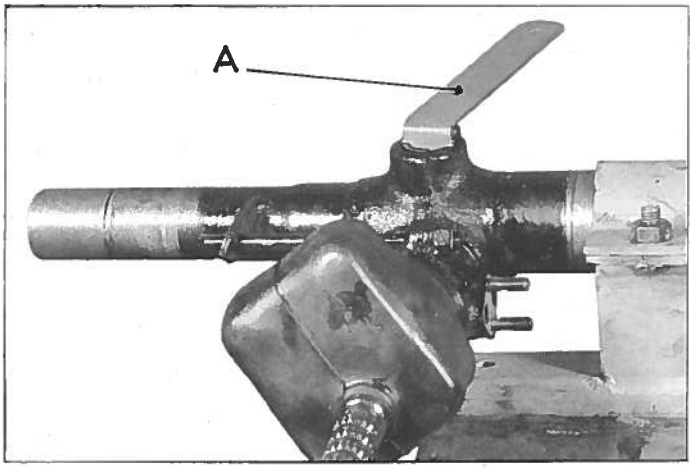
39. Déposer la direction (voir même Op. §§ 1 et suivants)

40. Maintenir la direction à l'étau à l'aide du support (A) 1999-T. Déposer le faisceau (1).



44. Dégager l'ensemble pignon et raccord orientable, en frappant si nécessaire en bout du pignon, à l'aide d'un jet de bronze.

ATTENTION : ne pas égarer les billes du roulement supérieur.



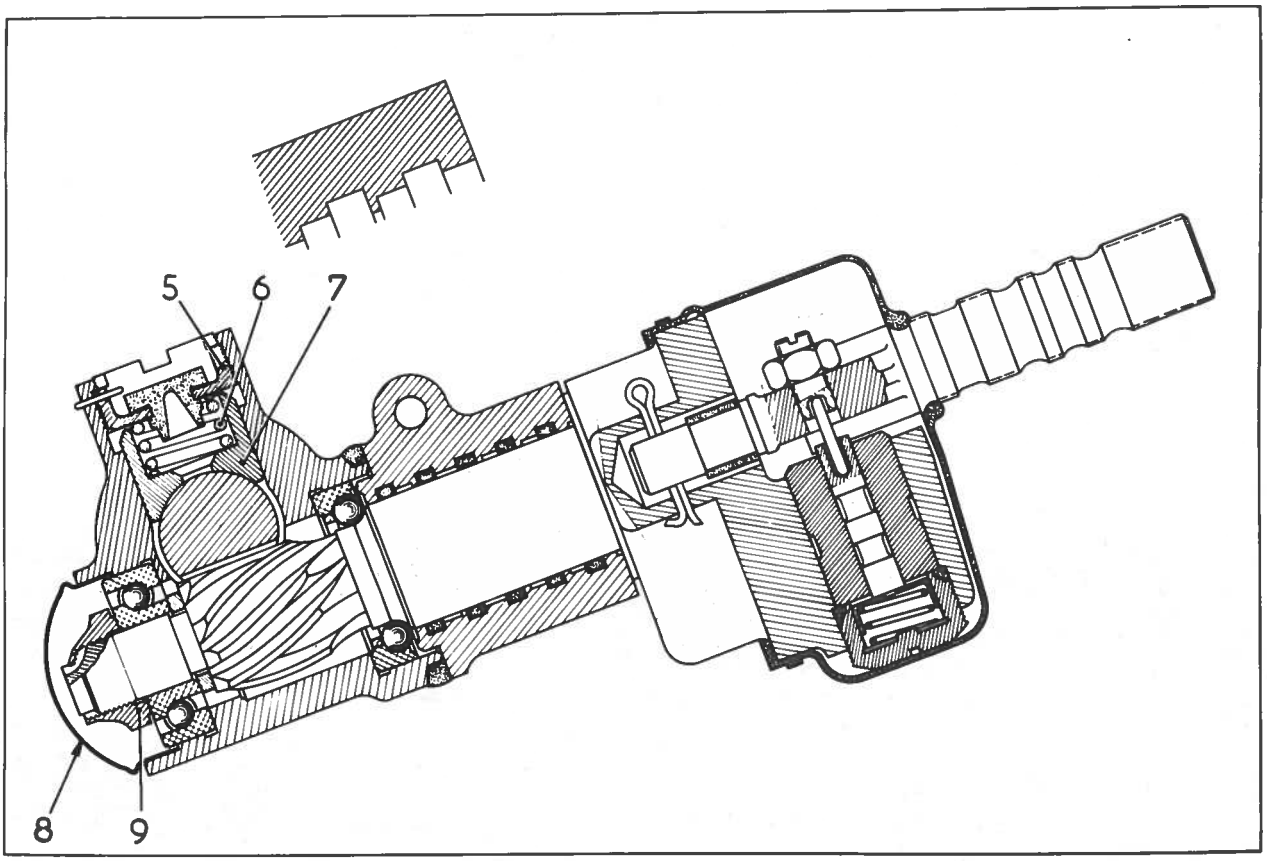
Pose.

45. Monter et régler l'ensemble pignon de commande et raccord orientable. (voir Op. 442-3 §§ 19-20).

46. Monter le poussoir de crémaillère (7).
Placer le ressort (6).
Serrer l'écrou (5) et le desserrer de 1/6 de tour à l'aide de la clé (A) MR 3691-70.
Goupiller l'écrou.

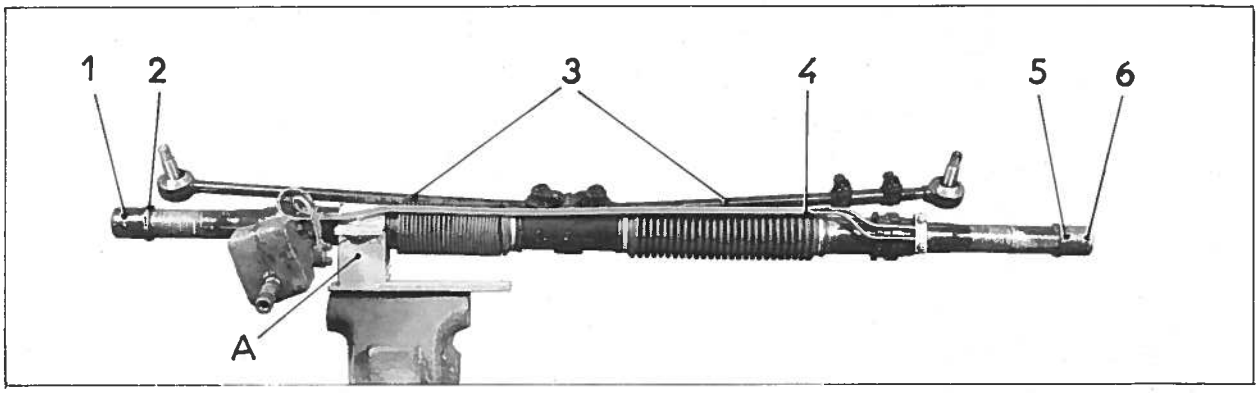
47. Déposer la direction du support.

48. Poser la direction sur la voiture (voir même opération §§ 6 et suivants).



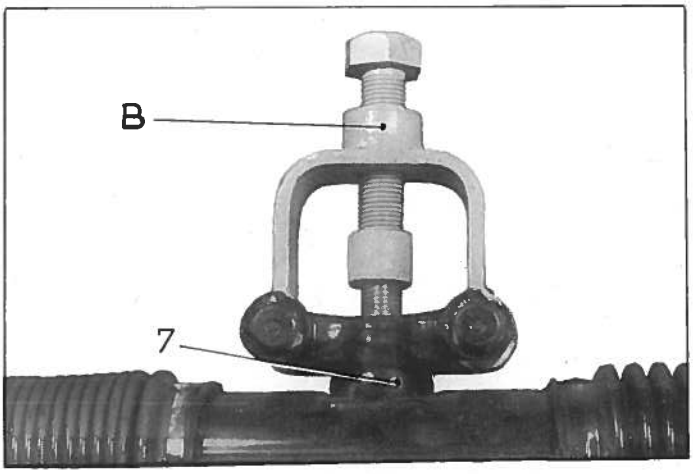
REMISE EN ETAT D'UNE DIRECTION.

Démontage.



1. Maintenir la direction à l'étau à l'aide du support (A) 1999-T.
   Déposer le collier de la gaine gauche d'étanchéité ; dégager la gaine pour fixer le support sur la direction.
   Déposer la canalisation (4) de commande de crémaillère.
   Dégager les plaquettes porte-joints.
   Désaccoupler les barres (3) de la jumelle centrale.
   Vider la direction du liquide qu'elle contient en manoeuvrant le raccord orientable à fond de braquage (côté droit puis côté gauche).

Desserrer les contre-écrous (2 et 5) et déposer les bouchons droit et gauche (1 et 6) à l'aide d'une clé à griffe.

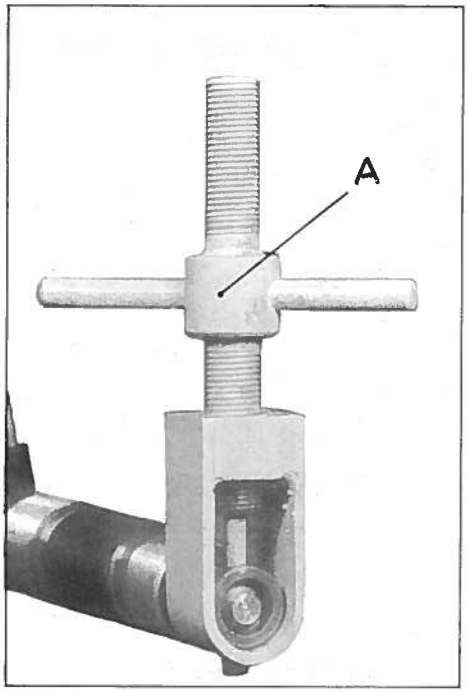


2. Déposer l'écrou de fixation de la jumelle sur la rotule.

Dégager le ressort de maintien.

Désaccoupler la jumelle de sa rotule à l'aide de l'extracteur (B) 1967-T.

Dégager la rondelle caoutchouc (7) d'étanchéité

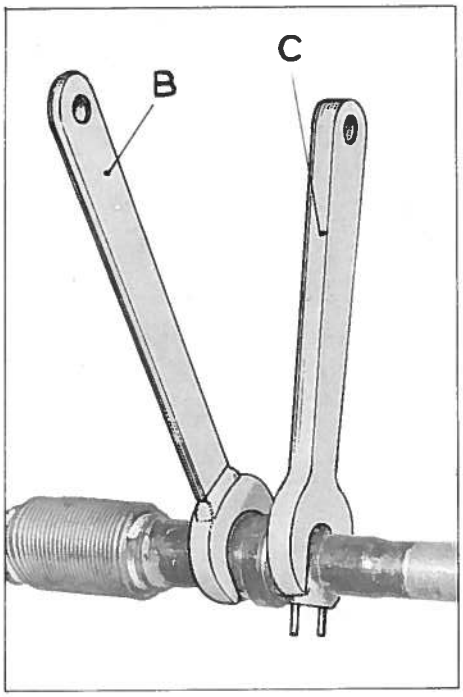


3. Désaccoupler l'ensemble cylindre piston.

Braquer la direction à fond côté droit.

Dégager le segment d'arrêt de l'axe d'attelage.

Dégager l'axe d'attelage du piston de commande de crémaillère à l'aide de l'extracteur (A) 1969-T.

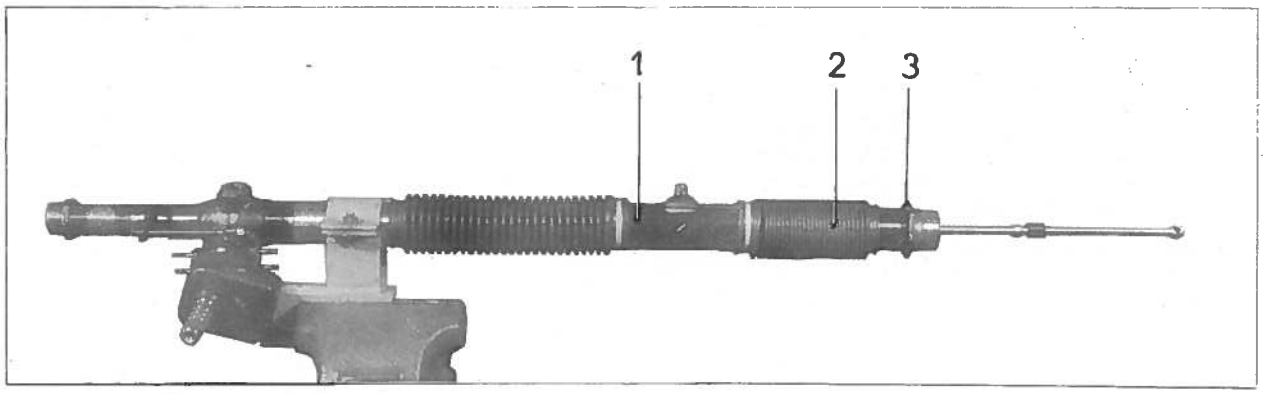


4. Débloquer le contre-écrou de l'embout de carter à l'aide de la clé (B) 2186-T et d'une clé plate (C) ou d'une clé à molette, dont les becs seront maintenus en retrait du plan de joint de la bride du faisceau d'alimentation pour éviter de faire une bavure sur le plan de joint, ce qui entraînerait une fuite.

Désaccoupler l'ensemble embout de direction cylindre piston.

Déposer le contre-écrou (3).

Dégager la gaîne d'étanchéité droite (2), les caches mobiles (1) et le «dé» de guidage de crémaillère.



5. Désaccoupler la tige de commande de crémaillère.

Orienter la direction sur le support 1999-T pour amener le pignon de commande vers le bas.

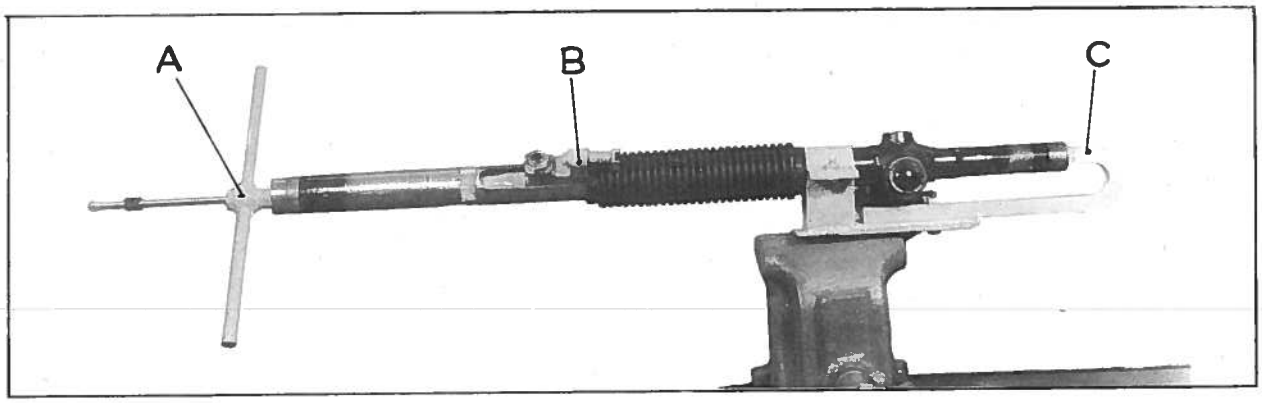
Engager le tournevis (C) de l'ensemble 1999-T dans la fente de la crémaillère.

Régler la position de la crémaillère et celle de la direction pour permettre de fixer le tournevis sur le support 1999-T.

Rabattre la languette de l'arrêtoir sur la rotule centrale.

Immobiliser la rotule à l'aide de l'extracteur (B) 1966-T.

Désaccoupler la tige de commande en la dévissant à l'aide de la clé (A) 1982-T.



6. Déposer la rotule centrale.

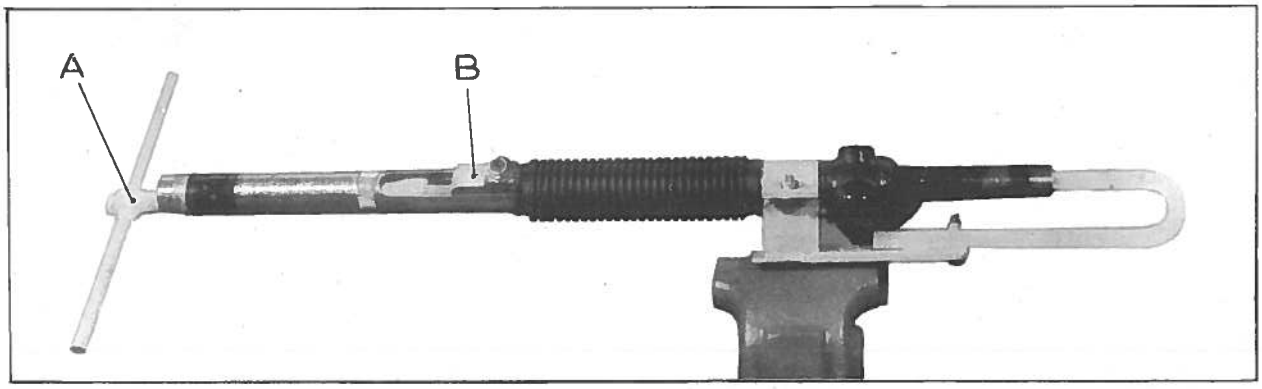
Visser le grain (de l'ensemble 1966-T) sur la crémaillère et placer l'extracteur (B) 1966-T.

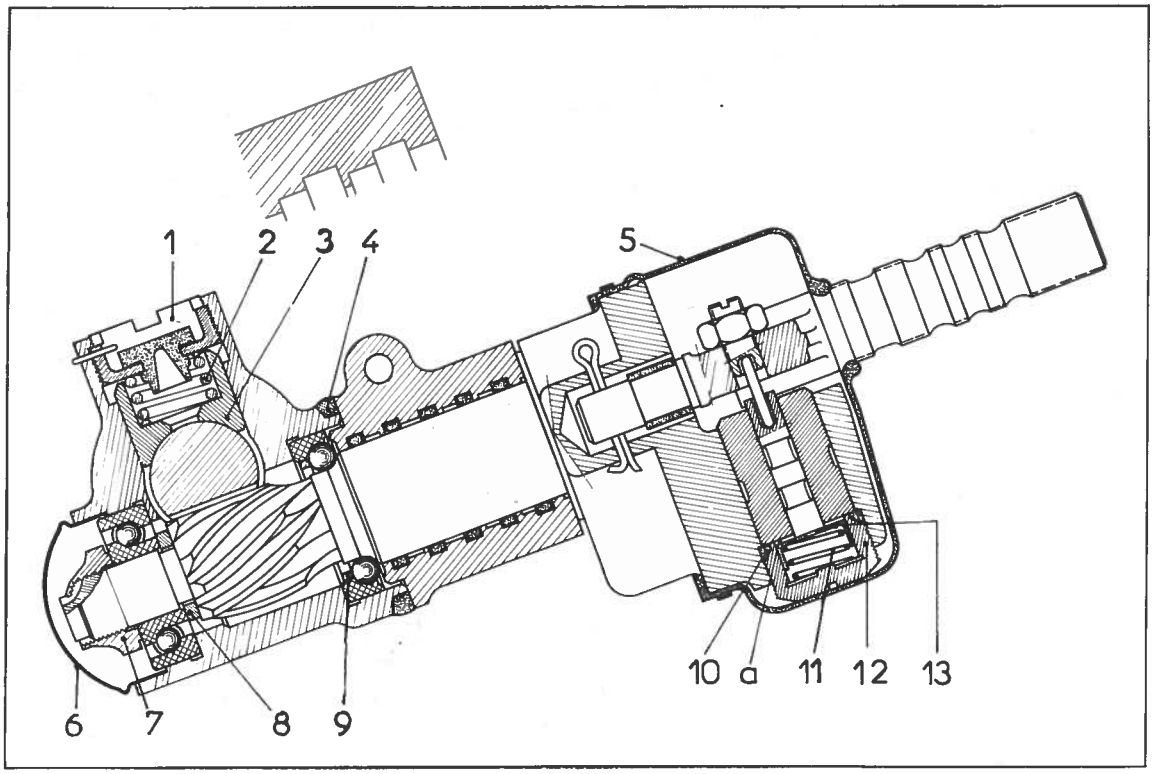
Placer le dé de guidage sur la queue de rotule (comme entretoise) et serrer légèrement l'écrou sur la rotule.

Extraire la rotule en agissant sur la vis de l'extracteur (B) 1966-T à l'aide de la clé (A) 1982-T.

ATTENTION : Après décollement la rotule vient immédiatement au contact de l'extracteur. Il est donc inutile de vouloir dégager complètement la rotule avec l'extracteur.

Déposer l'extracteur et le tournevis.

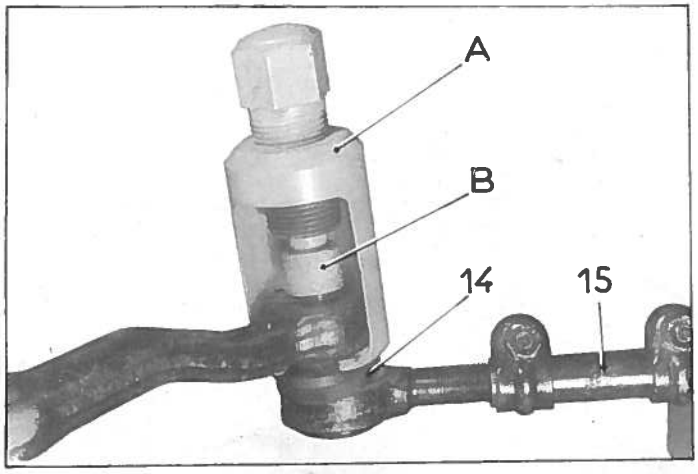




7. Dégoupiller et déposer l'écrou (1) à l'aide de la clé (MR 3691-70).
Dégager le ressort (2) et le guide poussoir (3).
Dégager la crémaillère.

8. Désaccoupler l'ensemble pignon de commande et raccord orientable.

Dégager le bouchon tôle (6).
Déposer la tige d'arrêt du raccord orientable.
Dégager le métal de l'écrou (7) de la rainure et déposer l'écrou.
Dégager l'ensemble pignon et raccord orientable, en frappant si nécessaire en bout du pignon à l'aide d'un jet en bronze.
Attention à ne pas égarer les billes du roulement supérieur.
Chasser le roulement inférieur et la bague extérieure de roulement supérieur.

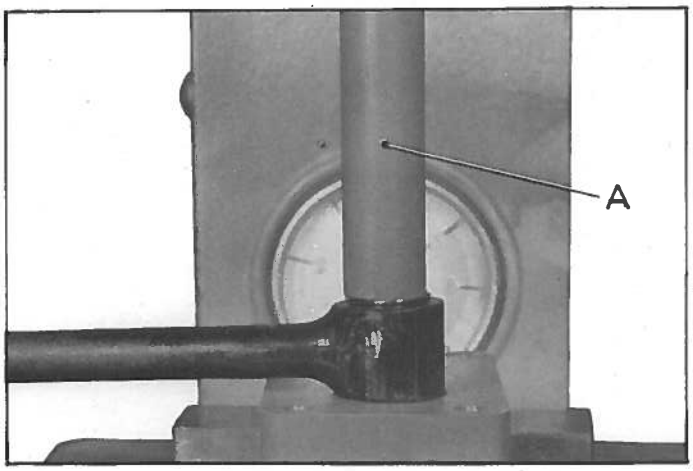


9. Déposer le contre-écrou du bouchon de butée de braquage côté gauche.

10. Déposer la direction du support.

11. Déshabiller les barres de direction.

Désaccoupler les leviers de direction des barres à l'aide de l'extracteur (A) 1964-T et du grain (B) 1968-T.
Dégager la coupelle caoutchouc (14) et la coupelle nylon d'étanchéité de rotule.
Désaccoupler le manchon réglable (15) de la barre droite.



Déposer les paliers élastiques de barre à la presse (utiliser le mandrin MR. 3676-110).

REMARQUE : Les rotules de barres sont indémontables. Procéder par échange de la barre gauche ou de l'embout droit.

Si les rotules de barres sont en bon état il ne faut pas nettoyer les barres par immersion pour éviter de dégraisser les rotules.

Nettoyer les pièces mécaniques.

12. **Déshabiller l'ensemble pignon de commande et raccord orientable** (voir §§ 48 et suivants même opération).

13. **Démonter la commande de crémaillère** (voir §§ 37 et suivants même opération).

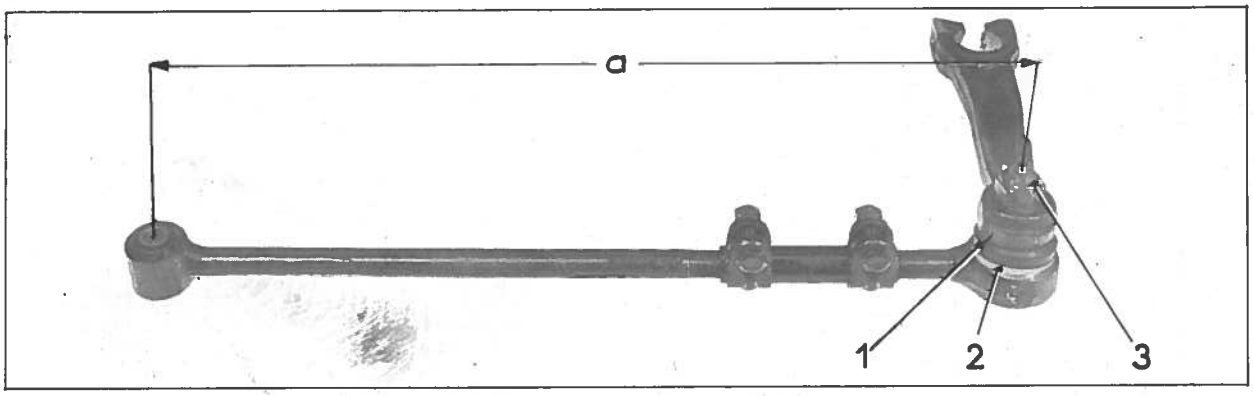
MONTAGE.

14. **Préparer la commande de crémaillère** (voir §§ 41 et suivants même opération).

15. **Préparer l'ensemble pignon de commande et raccord orientable** (voir §§ 52 et suivants même opération.

16. **Habiller les barres de direction.**

Mettre en place les paliers élastiques dans les moyeux de barre à l'aide du mandrin (A) MR. 3676-110.



Monter le manchon de réglage muni de ses colliers sur la barre droite; la visser de la même quantité sur la barre et sur l'extrémité portant la rotule pour avoir une cote «a» = 402 mm entre l'axe de la rotule et l'axe du palier élastique.

Approcher les écrous des colliers sans les serrer.

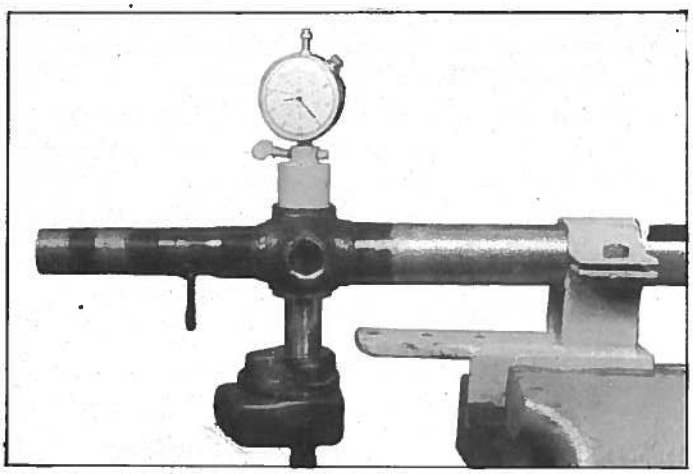
17. **Accoupler les leviers aux barres.**

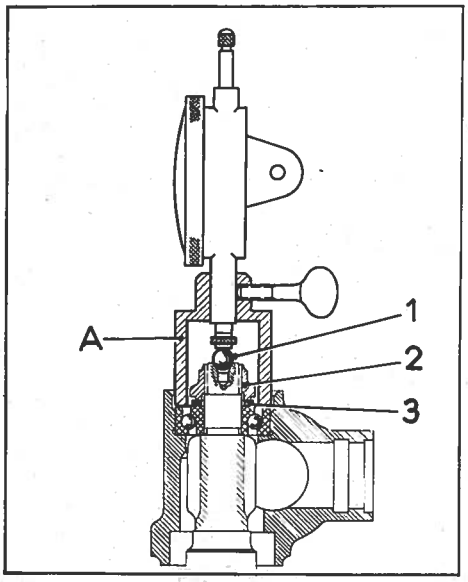
Mettre un peu de graisse dans l'espace annulaire entre queue de rotule et boîtier.

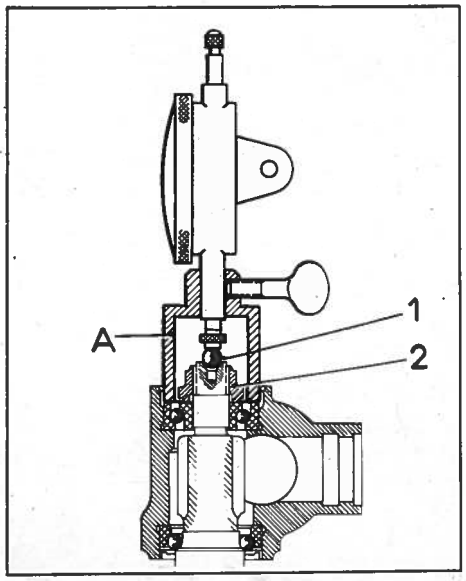
Monter le levier, intercaler la coupelle nylon (2) et la coupelle caoutchouc (1).

Le cône de la rotule doit être soigneusement dégraissé.

Serrer l'écrou (3) à 4 m.kg.







18. Monter le carter de direction sur le support 1999-T.

S'assurer de la propreté de l'alésage du carter.

Monter la cage extérieure de roulement supérieur et le roulement inférieur.

19. Monter et régler l'ensemble pignon de commande et raccord orientable.

a) Monter le pignon de commande sans les billes du roulement AR et sans le raccord orientable.

Serrer l'écrou (2) à 5 m.kg. en intercalant une rondelle de réglage (3) épaisseur 3 mm.

Mettre en place le support (A) 1997-T muni du comparateur 2437-T (équipé d'une touche plate) sur la direction. Intercaler une bille de $\phi = 6$ mm (bille de roulement supérieur). Le comparateur doit être armé de 6 mm environ).

La touche du comparateur reposant sur la bille (1), mettre le zéro du cadran face à la grande aiguille et repérer la position de l'aiguille totalisatrice; soit entre 7 et 8.

b) Déposer :

- le support de comparateur (sans déposer le comparateur),
- l'écrou (2) et le pignon de commande de la direction.

c) Placer le roulement supérieur (attention à la position de la cage nylon) sur le pignon de commande.

Engager le pignon dans la direction.

Serrer l'écrou (2) pour obtenir un fonctionnement libre sans jeu du pignon de commande.

d) Mettre en place le support (A) 1997-T muni du comparateur sur la direction.

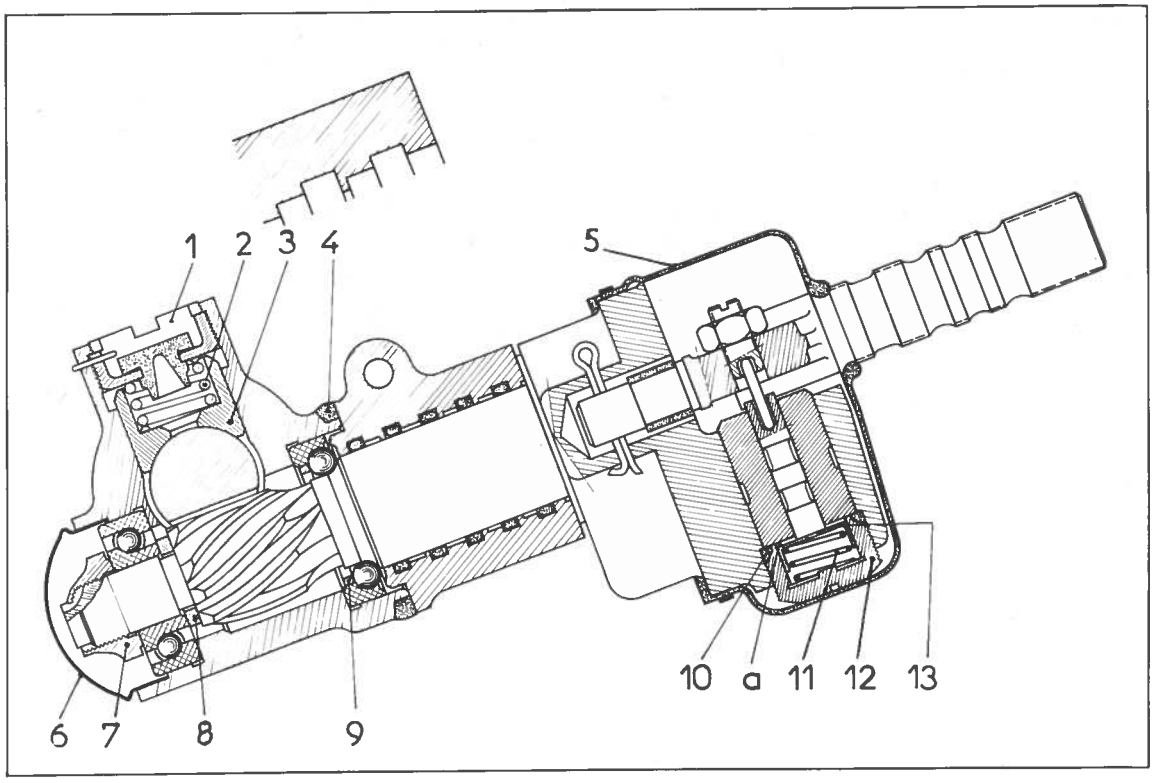
Placer les aiguilles du comparateur, à la position qu'elles occupaient précédemment, puis amener la touche du comparateur au contact de la bille (1) en comptant les tours et les fractions de tours : soit 4,28 mm.

e) Choisir parmi les rondelles de réglages vendues par le Service des pièces détachées, celle correspondant à l'épaisseur ci-dessus.

Dans l'exemple choisi, il faudrait monter la rondelle n° DS 442-346.

f) Déposer :

- le support de comparateur (A),
- l'écrou (2),
- le pignon de commande et le roulement de la direction.



g) Monter le raccord orientable sur le pignon de commande (voir § 53 même opération).

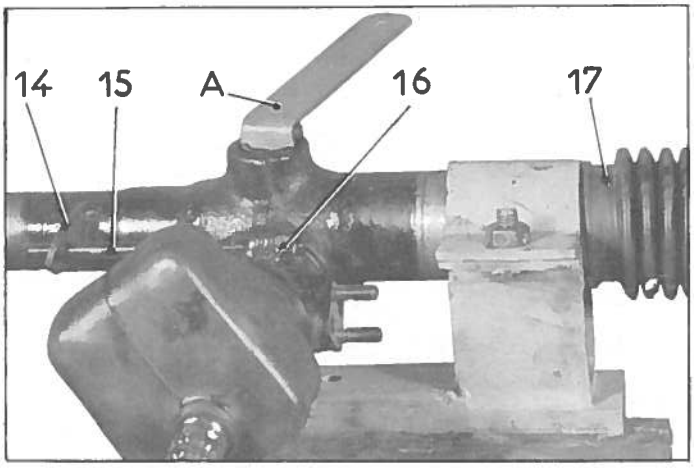
Mettre en place le joint caoutchouc (4) d'étanchéité sur la collerette du raccord orientable.

Placer le roulement supérieur enduit de graisse (graisse spéciale au ricin type Antar R.C.)

Attention à la position de la cage nylon (9).

Placer la rondelle de réglage (8) sur le pignon. Orienter le chambrage côté pignon.

Graisser le pignon (graisse spéciale au ricin Type Antar R.C.) et le présenter dans le boîtier de direction.



h) Placer et serrer l'écrou (7) à 5 m.kg à l'aide de la clé dynamométrique 2471-T.

S'assurer que le pignon fonctionne libre, sans jeu dans le boîtier de direction.

Rabattre le métal de l'écrou (7) dans la rainure du pignon en tenant coup sous l'extrémité du pignon.

Monter le bouchon tôle (6) rempli de graisse (graisse spéciale au ricin Type Antar R.C.)

20. Monter la tige d'arrêt (15) de raccord orientable. Visser la tige à fond de filet et serrer le contre-écrou (16). Supprimer le jeu de la tige (15) dans la patte (14) en vrillant légèrement la patte à l'aide d'une pince.

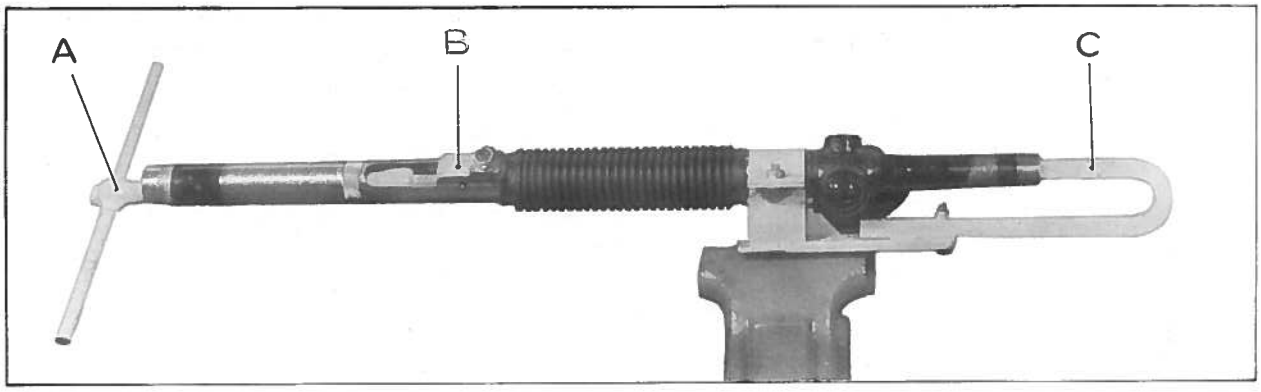
21. Présenter la crémaillère; la faire engrener avec le pignon.

Monter le poussoir guide de crémaillère (3).

Placer le ressort (2): serrer l'écrou (1) et le desserrer de 1/6 de tour à l'aide de la clé (A) MR. 3691-70, l'écrou (1) ne sera arrêté qu'après réglage du croisement de pression.

22. Placer la gaîne d'étanchéité gauche (17) (l'engager par l'extrémité ayant le plus petit diamètre).

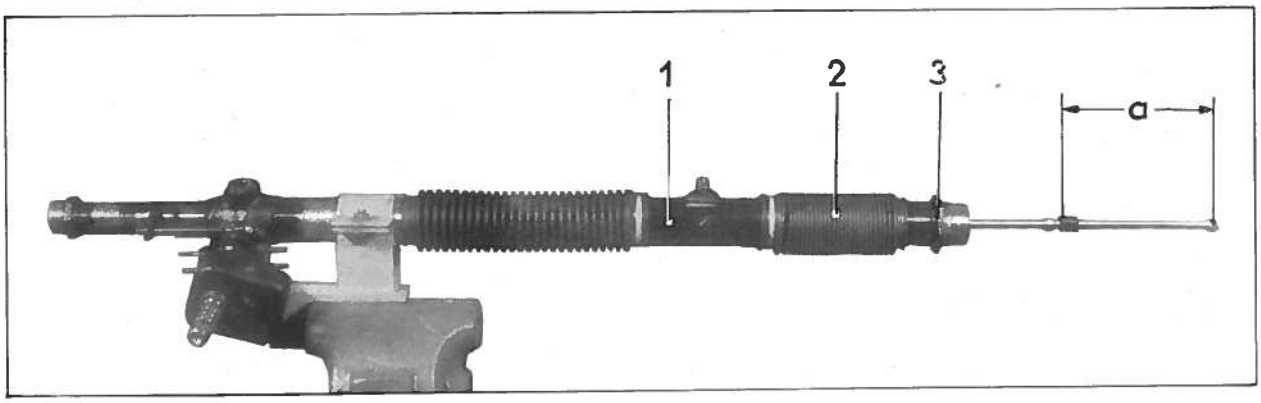
23. Monter la rotule de crémaillère.



a) Orienter la direction sur le support 1999-T pour amener le pignon de commande vers le bas.
Engager le tournevis (C) dans la fente de crémaillère.
Régler la position de la crémaillère et celle de la direction pour permettre de fixer le tournevis sur le support 1999-T.

b) Présenter la rotule par l'ouverture du carter, le cône préalablement dégraissé.
Immobiliser la rotule à l'aide de l'extracteur (B) 1966-T.

c) Faire coller les cônes en frappant sur le moyeu de la rotule à l'aide d'un tube.
Placer l'arrêtoir. Visser la tige de commande, la serrer à 7 m.kg à l'aide de la clé (A) 1982-T.
Rabattre l'arrêtoir. Déposer le tournevis et l'extracteur 1966-T.
Par l'ouverture de passage de rotule dans le carter, mettre 80 gr. de graisse (graisse spéciale au ricin Type Antar R.C.) du côté du pignon de commande de crémaillère.



24. Engager la gaine d'étanchéité droite (2). Commencer l'engagement par l'extrémité ayant le plus grand diamètre.

Placer le dé de guidage préalablement graissée sur la queue de rotule.

Placer les caches mobiles (1).

en place les gaines sur les extrémités des biles. Poser les colliers.

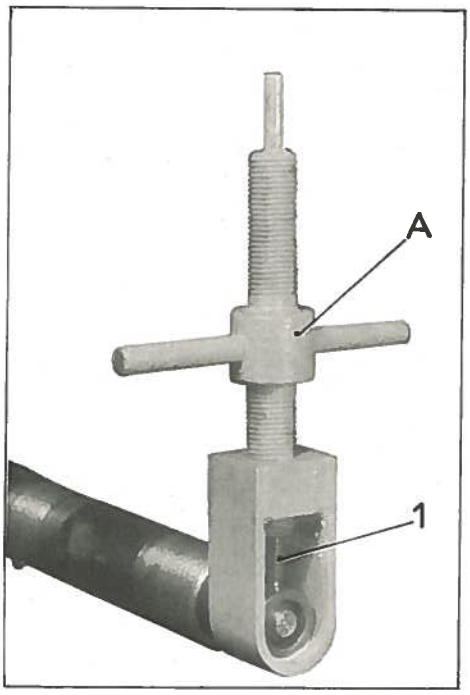
ontre-écrou (3) de l'embout de carter.

Placer la bague caoutchouc anti-bruit sur la tige de commande à une distance « a » = 140 ± 5 mm de l'axe d'attelage.

Engager l'ensemble cylindre piston préalablement enduit de liquide spécial pour circuit hydraulique dans le carter de direction.

Visser l'embout de carter à fond puis le desserrer légèrement (1 tour maximum).

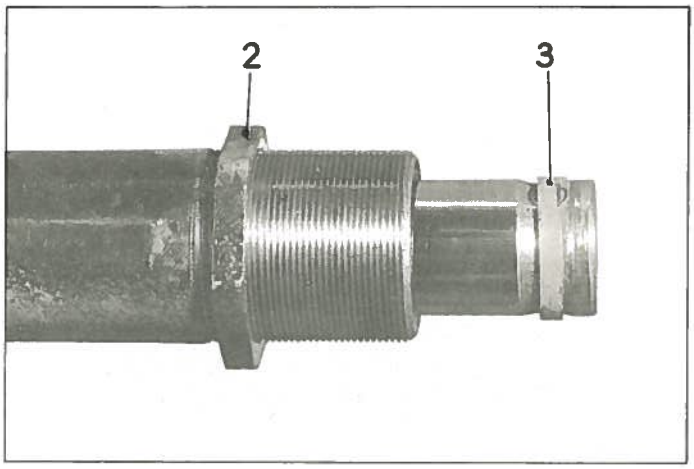
Approcher le contre-écrou (3).



26. Faire correspondre les trous du piston et de la tige de commande en tournant le piston à l'aide d'une broche.

Placer l'axe d'attelage (1) à l'aide de l'extracteur (A) 1969-T.

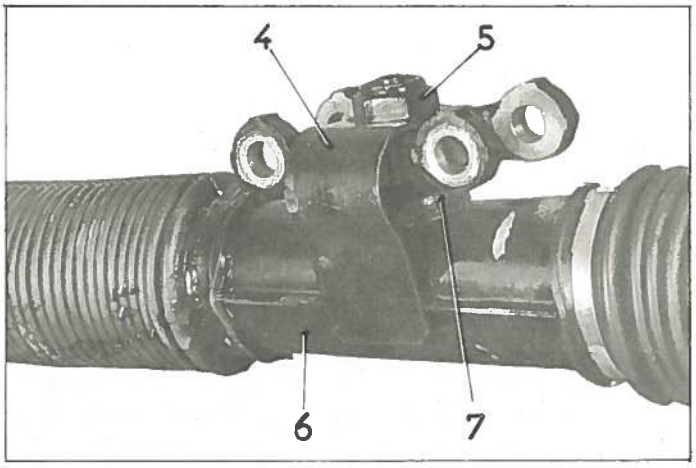
L'axe d'attelage est à remplacer à chaque démontage.



Placer le jonc d'arrêt (3).

27. Monter le contre-écrou (2) et le bouchon de braquage droit.

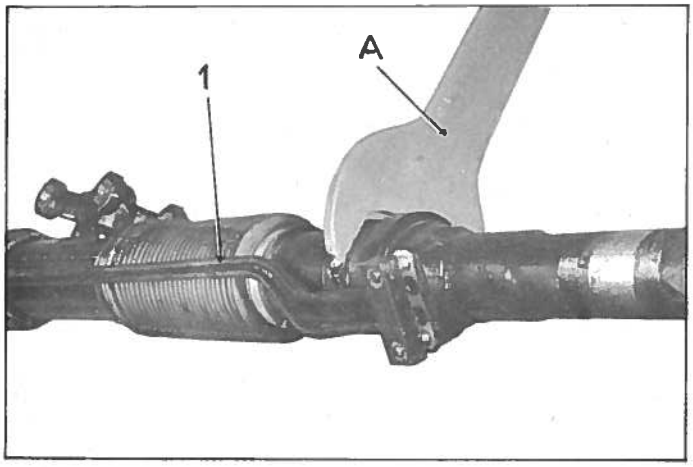
28. Monter la jumelle et les barres de direction.



a) Mettre en place la rondelle caoutchouc (7) d'étanchéité, et la jumelle d'attelage.
Placer le ressort (4).
Serrer l'écrou (5) à 4 m.kg.

Pendant cette opération veiller à ce que le ressort ne bute pas sur le bord tombé des caches mobiles (6); placer une tôle entre le ressort et les caches mobiles pour faciliter le glissement du ressort et pour que la jumelle d'attelage reste parallèle à la direction.

Après serrage de l'écrou, déposer la tôle de guidage du ressort.



b) Monter les barres de direction sur la jumelle. (tête de vis vers le haut). Serrer les écrous à 3,5 m.kg.

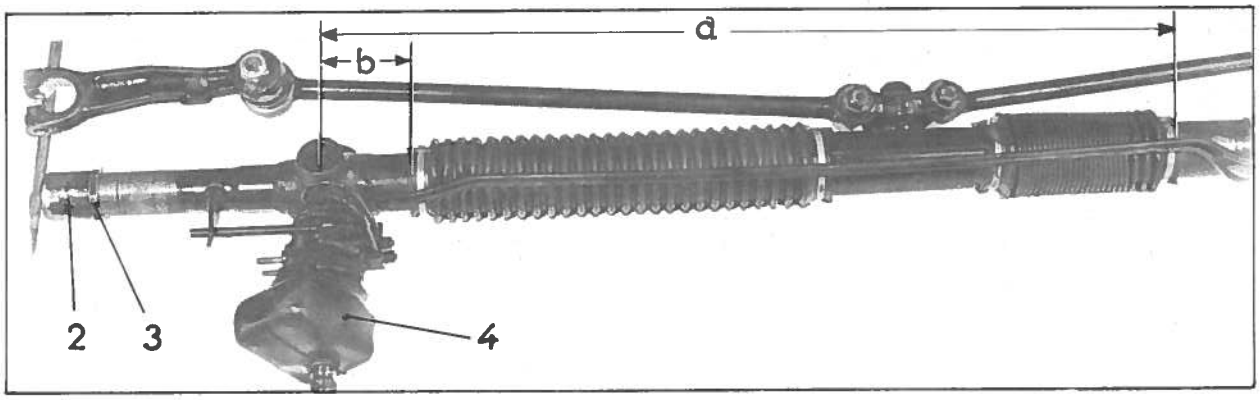
29. Monter la canalisation (1) de commande de crémaillère.

Accoupler la canalisation au raccord orientable et à l'embout de carter, pour que les brides coïncident parfaitement avec la face d'appui sur l'embout de carter.
(intercaler les plaquettes porte-joints équipées de joints neufs).
Serrer les écrous (rondelles grower).

30. Bloquer le contre-écrou de l'embout de carter à 10 m.kg., utiliser la clé (A) 2186-T et une clé plate ou une clé à molette dont les becs seront maintenus en retrait du plan de joint de la bride du faisceau d'alimentation pour éviter de faire une bavure sur le plan de joint, ce qui entraînerait une fuite.

Monter le contre-écrou (3) et le bouchon de braquage (2) gauche.

Mettre en place la gaîne (4) de protection du pignon de commande (ne pas poser le collier).



31. Déposer la direction du support.

Mettre la gaîne gauche à une cote «b» : 56 ±2,5 mm et la gaîne droite à une cote «c» : 574 ± 2,5 mm. Serrer les colliers.

32. Vérifier l'étanchéité de l'ensemble cylindre-piston (voir même opération).

33. Régler le croisement de pression.
(voir Op. DX. 440-0 §§ 21 et suivants).

34. Protéger le plan de joint de la canalisation de commande sur raccord orientable avec un papier gommé ou une plaquette d'obturation.

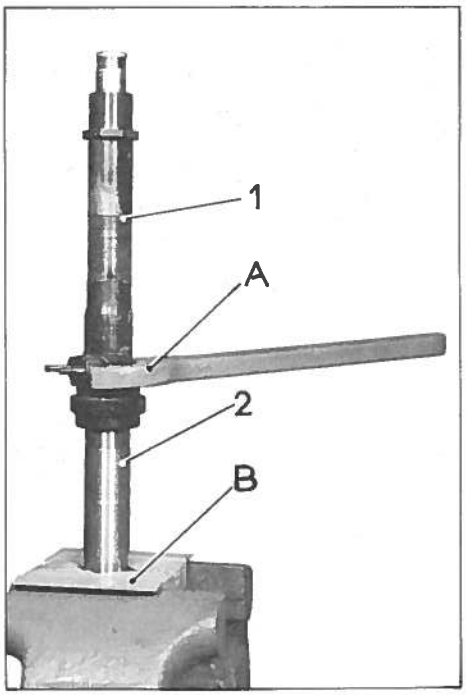
35. Peindre l'organe, sauf les filetages cannelures de pignons de commande et plan de joint.

REMISE EN ETAT D'UNE COMMANDE DE CREMAILLERE.

Démontage.

36. Déposer l'ensemble embout de direction, cylindre et piston.

(voir même Opération §§ 3 et 4).

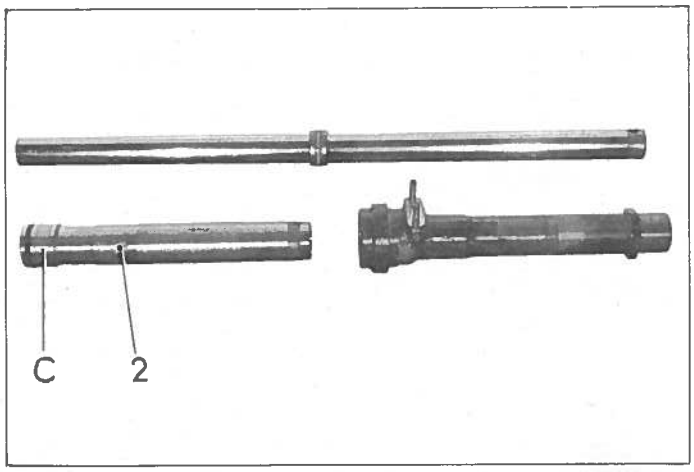


37. Démonter l'ensemble embout, cylindre et piston.

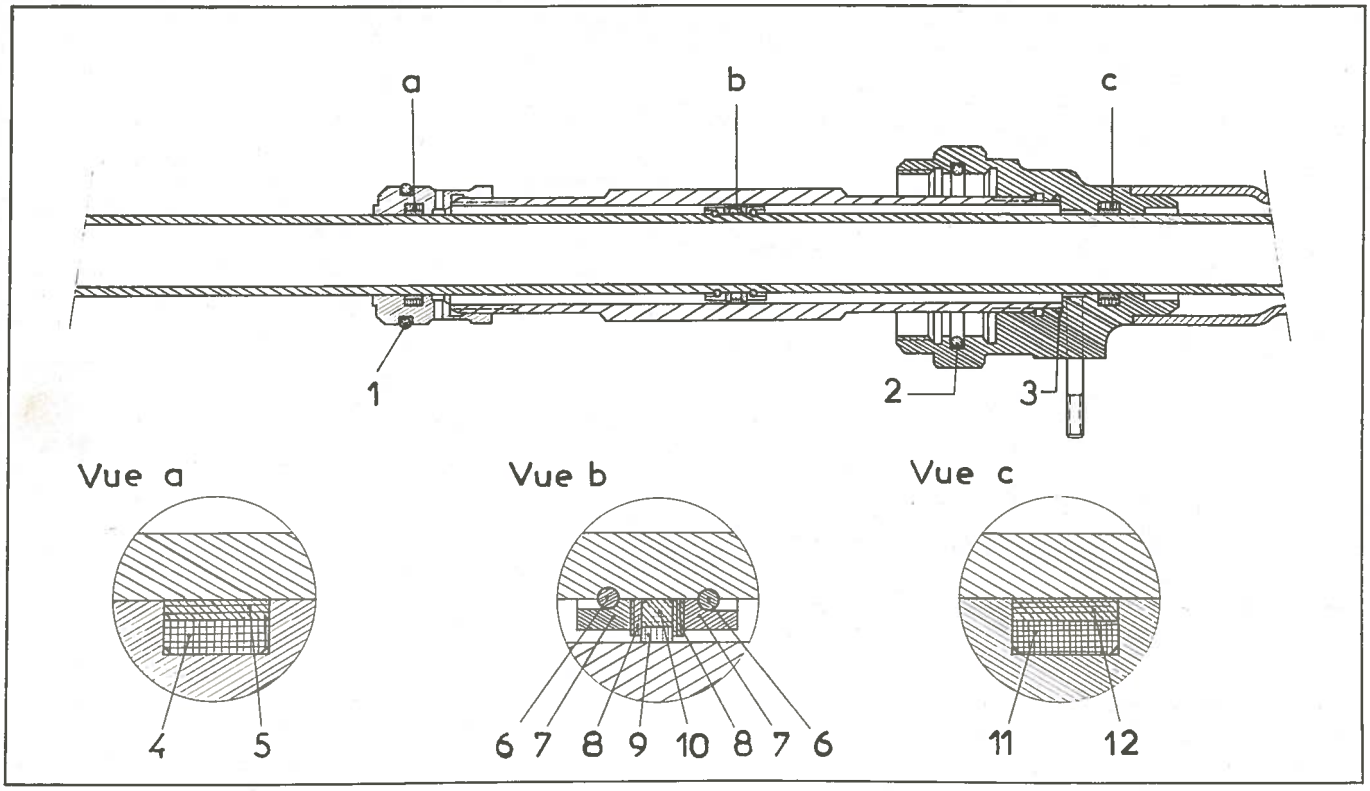
a) Serrer le cylindre de commande de crémaillère dans l'étau (intercaler les mâchoires (B) MR 3407-20.

b) Desserrer et désaccoupler le cylindre (2) de l'embout de carter de direction (1) clé plate ou clé à molette dont les becs seront maintenus en retrait du plan de joint de la bride du faisceau d'alimentation, pour éviter de faire une bavure sur le plan de joint ce qui entraînerait une fuite.

c) Dégager le piston du cylindre, par l'extrémité s'engageant dans l'embout du carter de direction.



NOTA : il ne faut pas désaccoupler l'embout (c) du cylindre (2).



38. Déshabiller l'embout de carter.

Dégager :

- les joints toriques (2) et (3)
- le joint téflon (12)
- le joint caoutchouc (11)

39. Déshabiller le cylindre.

Dégager :

- le joint torique (1)
- le joint téflon (5)
- le joint caoutchouc (4)

40. Déshabiller le piston.

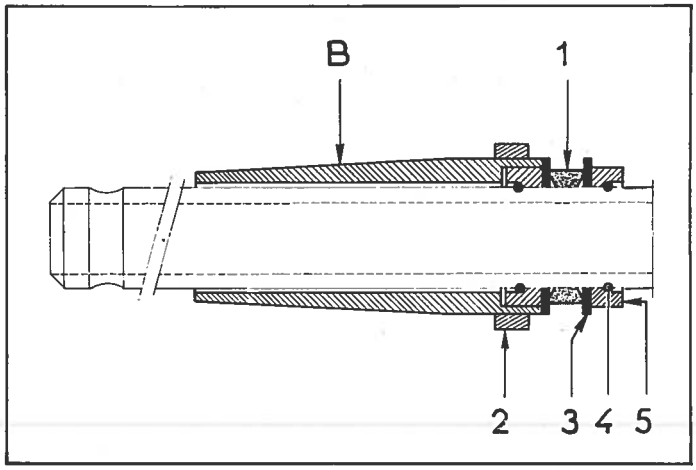
a) dégager :

- le joint téflon (9)
- le joint caoutchouc (10)
- les joncs d'arrêt (6)
- les rondelles (7) de maintien de joint de piston.
- les rondelles de piston (8) (rilsan).

b) Nettoyer les pièces à l'alcool. Souffler à l'air comprimé.

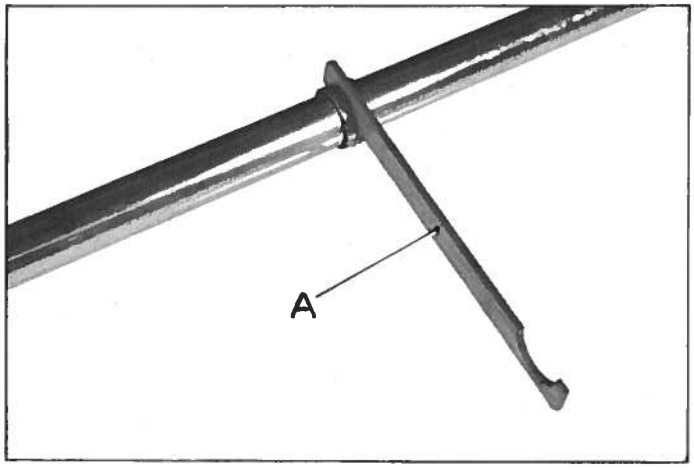
(particulièrement dans les trous de passage de liquide).

Montage.



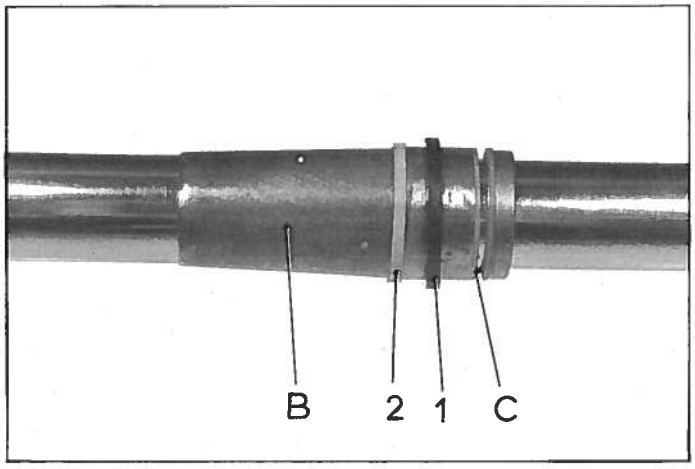
41. Préparer le piston.

a) Placer sur le piston, un jonc d'arrêt (4) une rondelle de maintien (5) de joint de piston, 2 rondelles (3), (rilsan), une rondelle de maintien (5) de joint d'arrêt, le deuxième jonc d'arrêt.



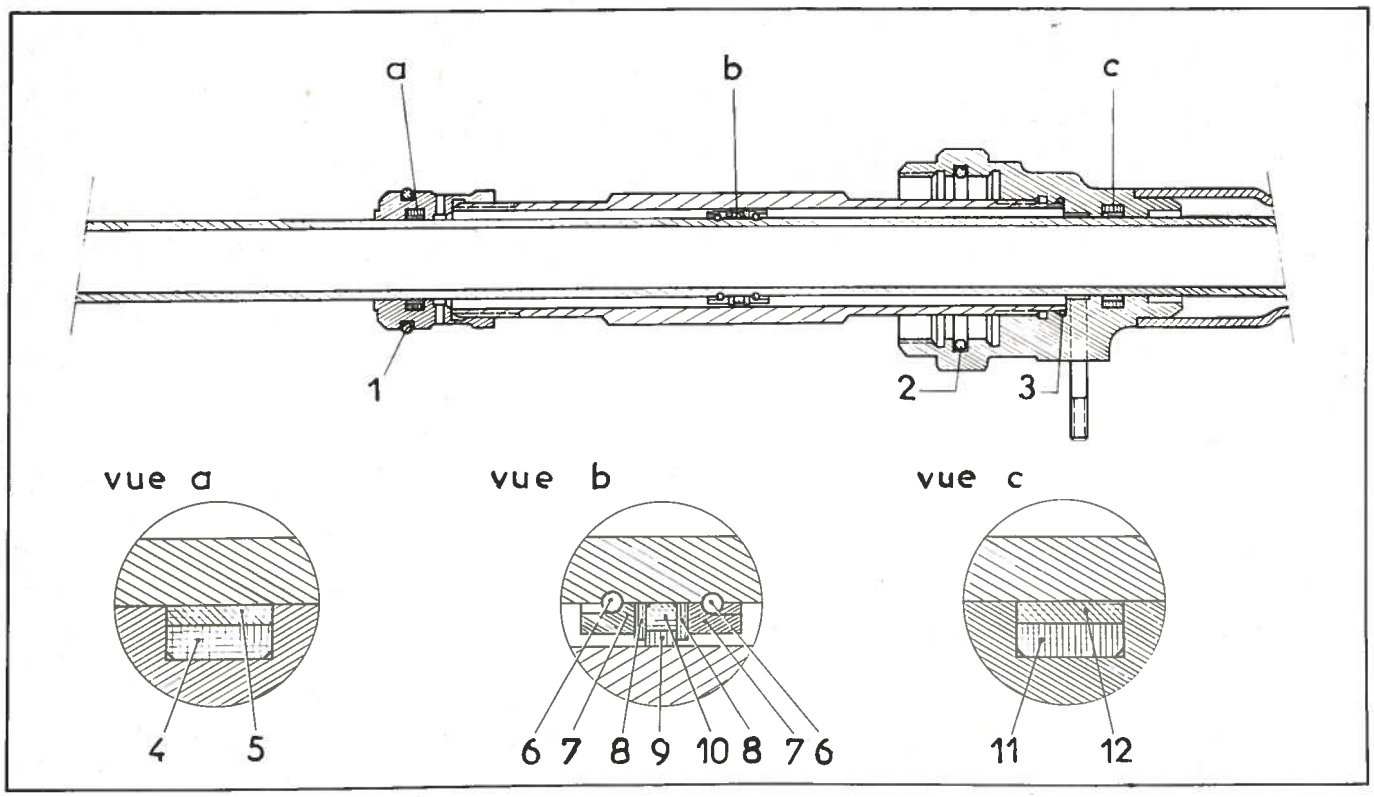
b) Mesurer la largeur du logement des joints à l'aide de la cale (A) 1983-T (le côté mini doit entrer dans dans la gorge, le côté maxi ne doit pas entrer). Choisir parmi les rondelles de maintien de joint de piston vendues par le Service des Pièces Détachées, celles qui permettent d'obtenir une largeur de : $2{,}4 \pm^{0{,}15}_{0}$

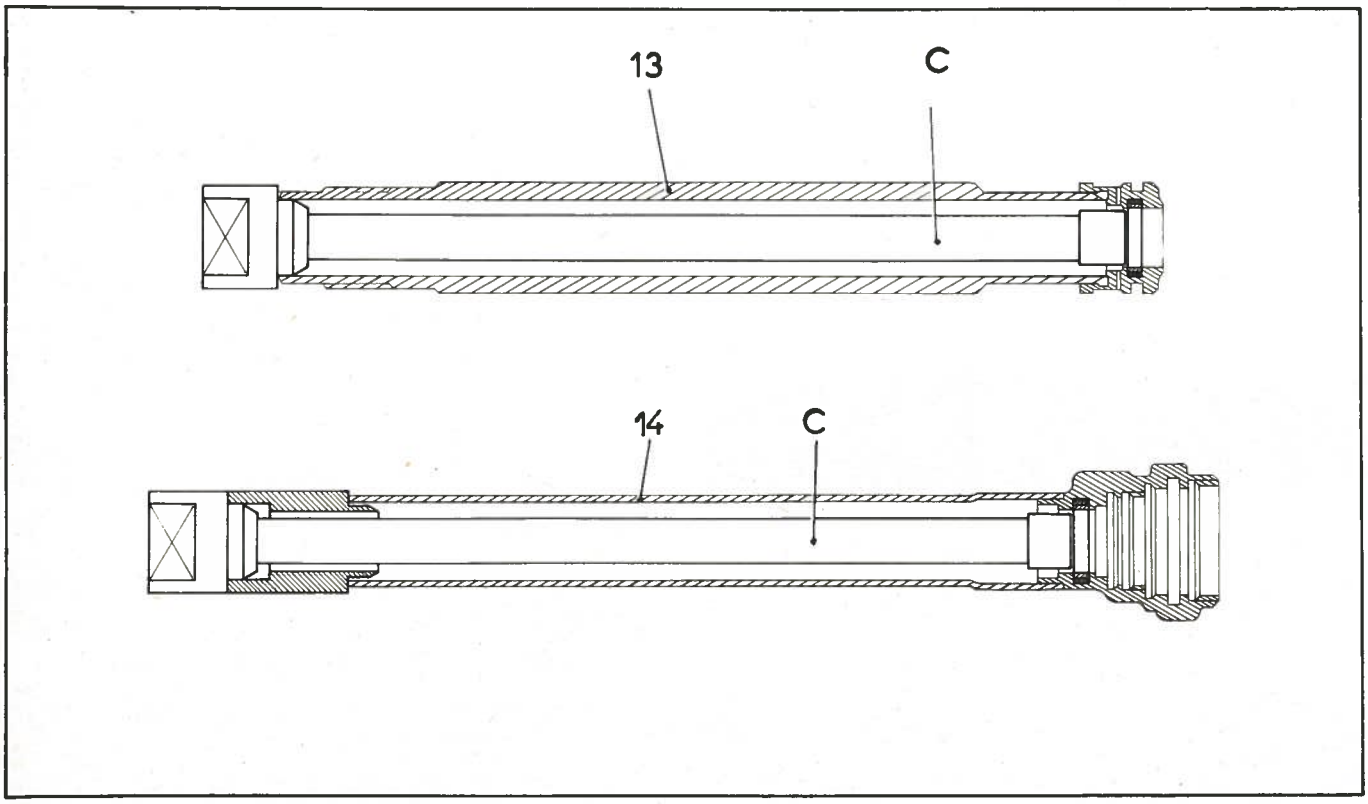
42. Monter les joints.

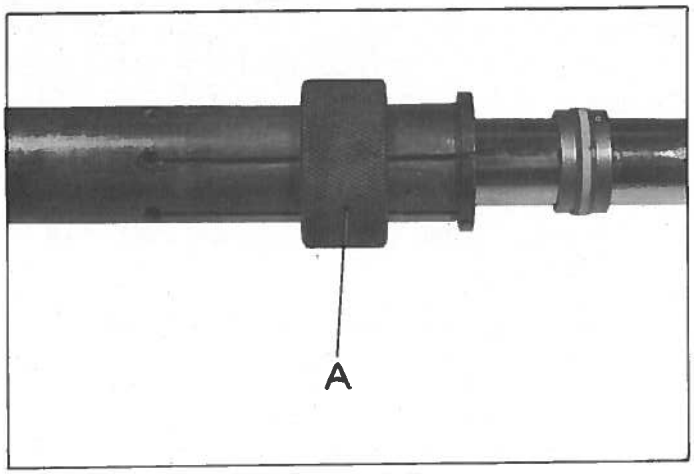


a) Engager sur le cône (B) 3975-T le joint de caoutchouc (1) et le joint téflon (2) humecté d'huile de ricin ou à défaut de liquide spécial pour circuit hydraulique.

b) Engager le cône (B) sur le cylindre et mettre en place dans la gorge (c):
- le joint de caoutchouc (1) (les chanfreins vers le fond de la gorge)
- le joint téflon (2) sur le joint de caoutchouc.







c) Rétreindre les joints téflon à l'aide du mandrin 1985-T.

Pour cela engager le mandrin sur le joint et manoeuvrer la bague (A) plusieurs fois.

NOTA : ne pas déplacer le mandrin sur le joint sans avoir dégagé la bague de la partie élastique.

43. Préparer le cylindre.

a) Placer le cylindre (13) sur un support (C) (ensemble 1971-T).

b) Mettre en place le joint de caoutchouc (4) dans sa gorge (les chanfreins vers le fond de la gorge) et le joint téflon (5) sur le joint de caoutchouc, après les avoir humecté d'huile de ricin, ou a défaut de liquide spécial pour circuit hydraulique.

c) Déposer le support (C).

d) Achever la mise en place des joints, à l'aide du cône (B) 1970-T.

NOTA : ne jamais faire revenir le cône en arrière pour le dégager.

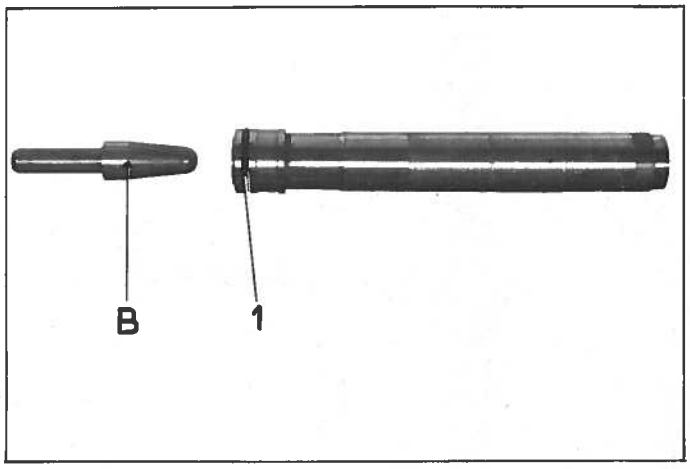
e) Placer le joint torique (1) dans la gorge extérieure de l'embout de cylindre.

44. Préparer l'embout de carter de direction.

a) Placer l'embout de carter (14) sur un support (C) ensemble 1971-T.

b) Mettre en place le joint de caoutchouc (11) dans sa gorge (les chanfreins vers le fond de la gorge et le joint téflon (12) sur le joint de caoutchouc après les avoir humecté d'huile de ricin, ou à défaut de liquide spécial pour circuit hydraulique.

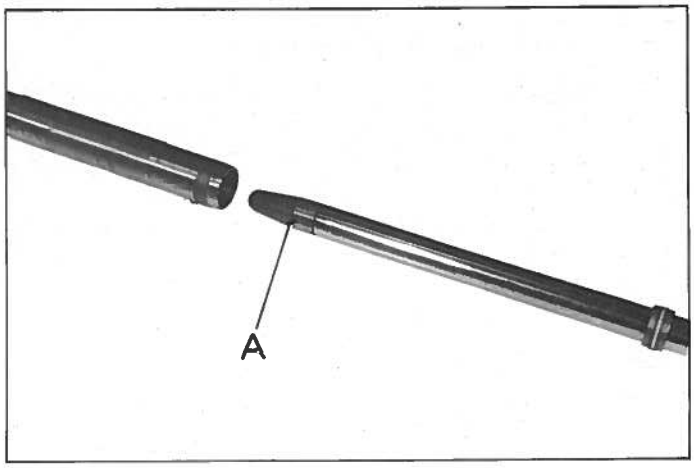
c) Déposer le support (C).



d) Achever la mise en place des joints à l'aide du cône (B) 1970-T.

NOTA : Ne jamais faire revenir le cône en arrière pour le dégager.

e) Mettre en place les joints toriques (2) et (3) dans leur gorge.



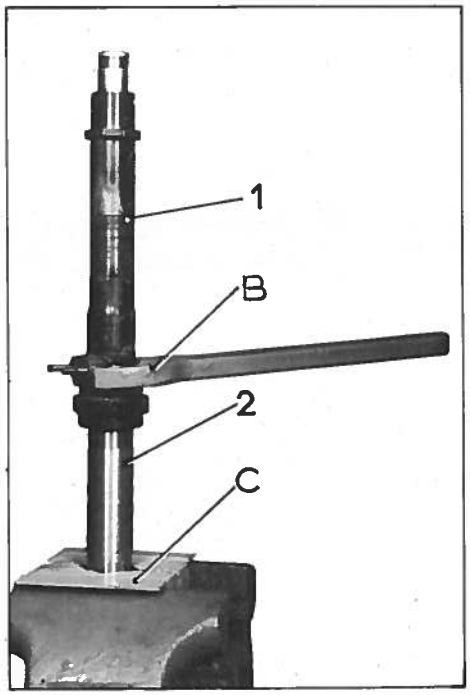
45. Monter le piston.

a) Enduire le piston sur toute la longueur d'huile de ricin, ou à défaut de liquide spécial pour circuit hydraulique.

b) Engager le piston dans le cylindre à l'aide du cône (A) 1970-T.

NOTA : Orienter le trou de l'axe d'attelage du côté de l'embout de carter.

c) Engager le piston dans l'embout de carter, à l'aide du cône (A) 1970-T.



46. Monter l'embout de carter sur le cylindre.

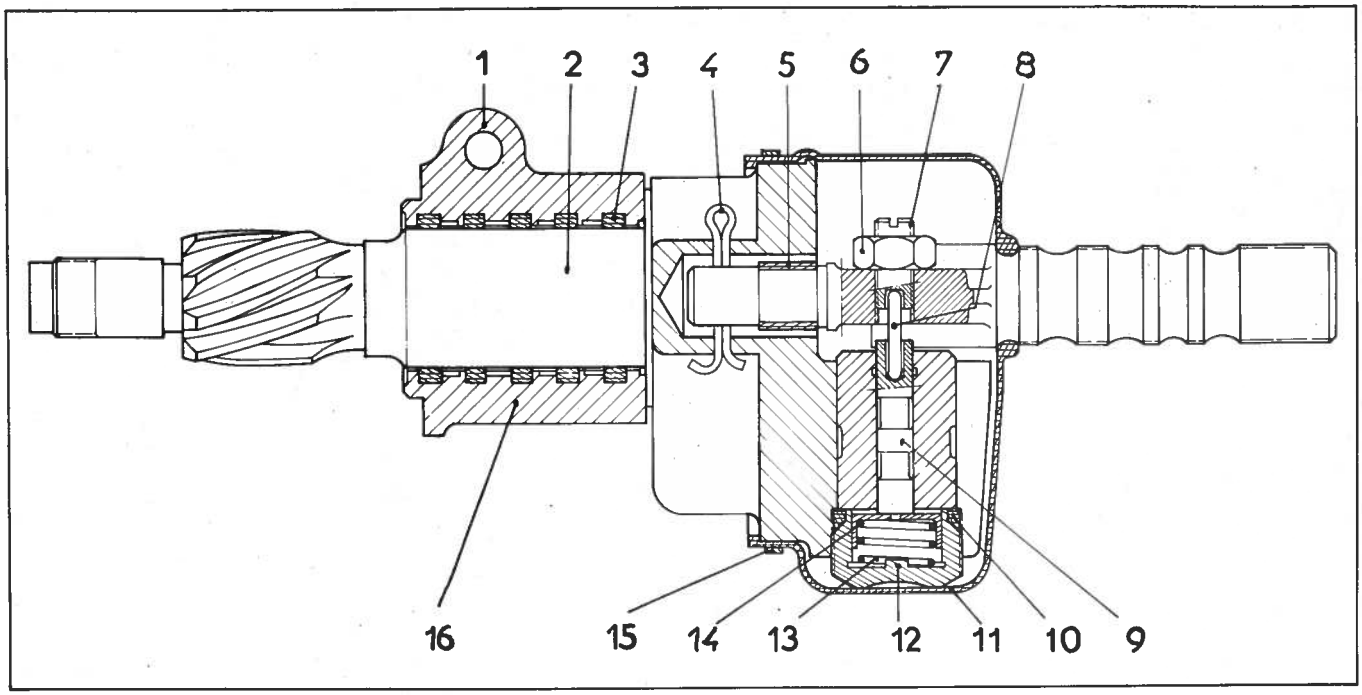
a) Maintenir le cylindre (2) dans l'étau (intercaler les mâchoires (C) MR 3407-20).

b) Serrer l'embout de carter (1) sur le cylindre (2) à (3 m.kg) utiliser une clé plate ou une clé à molette (voir précautions d'utilisation au § 37 même opération).

47. Monter l'ensemble sur le carter de direction. (voir même opération § 25).

REMISE EN ETAT D'UN ENSEMBLE PIGNON DE COMMANDE ET RACCORD ORIENTABLE

(avec joints toriques)



Démontage.

REMARQUE : Pour éviter de rayer l'alésage du raccord orientable (16) en dégageant le pignon (2) entourer les dents de celui-ci de papier adhésif.

48. Déposer le collier (15) et la gaine (11) de protection.

Dégager le pignon du raccord orientable.

Dégager les joints (3) du raccord orientable à l'aide d'un petit crochet en laiton (ne pas rayer les portées rectifiées du raccord).

49. Déshabiller le pignon de commande.

a) Desserrer les contre-écrou (6) et déposer les vis (7) de réglage.

Dégager les aiguilles (8) de tiroir.

b) Déposer les goupilles (4) d'arrêt de la fourche.

Dégager la fourche et dégager les bagues (5) élastiques de la fourche.

Dégager les tiroirs (9).

NOTA : les tiroirs sont appariés ne pas les mélanger, utiliser le ratelier MR. 3053-210.

c) Déposer les bouchons (12) de dash-pot.

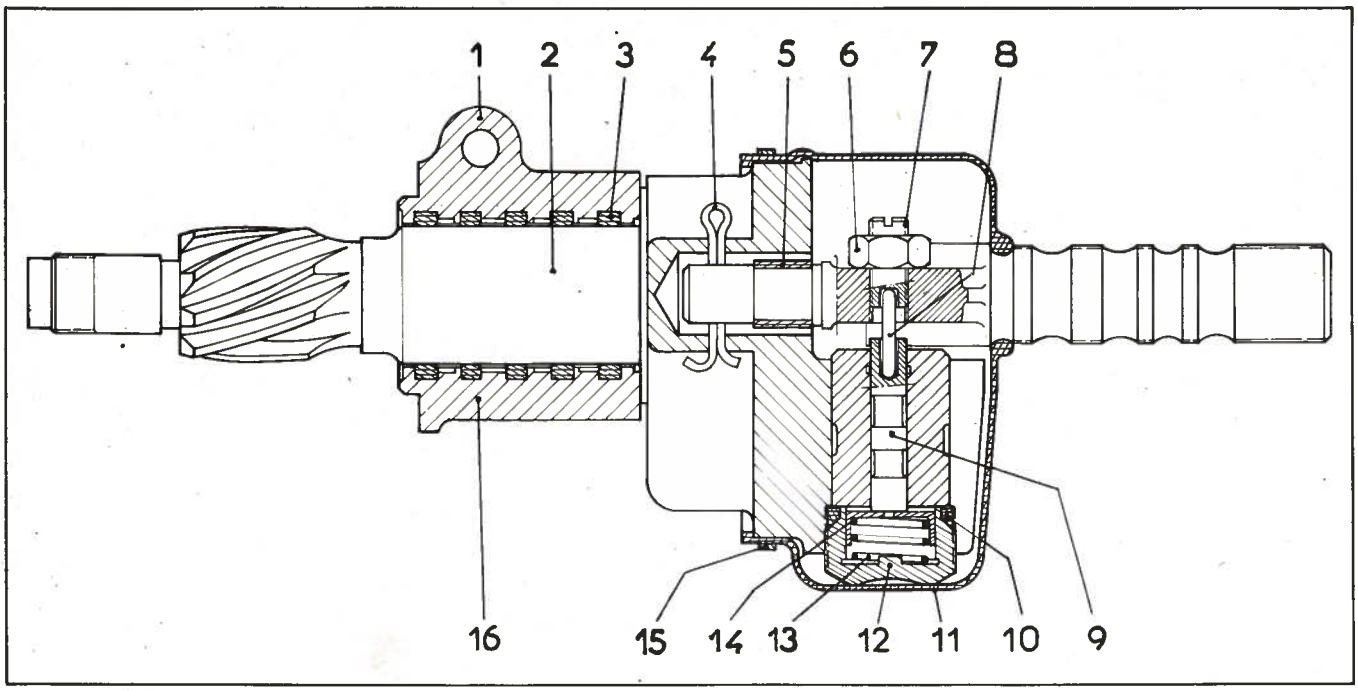
NOTA : Chaque coupelle (14) est appariée avec son bouchon (12) ne pas les mélanger.

d) Dégager la coupelle (14) et son ressort (13).

50. Nettoyer toutes les pièces à l'alcool.

Souffler à l'air comprimé.

51. Examiner très soigneusement toutes les pièces qui ne doivent être ni oxydées, ni rayées, ni usées anormalement.



Montage.

52. Préparer le pignon de commande.

a) Monter les ensembles bouchons (12) coupelles (14) et ressorts (13) préalablement humectés de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Intercaler un joint (10) neuf.

Serrer le bouchon (12) de dash-pot de 17,65 à 19,81 mAN (2 ± 0,2 m.kg.).

b) Engager les tiroirs (9) humectés de liquide, dans les chemises (respecter l'ordre de démontage).

c) Placer les bagues élastiques (5) sur les tourillons de la fourche.

Engager la fourche dans le pignon (les parties rectifiées sur la fourche reçoivent les contre-écrous (6).

Engager les goupilles (4) les rabattrent.

Placer les aiguilles (8) de tiroir. Mettre 0,5 g de graisse (RC ANTAR) à chaque extrémité de l'aiguille.

Poser les vis de réglage (7) et les contre-écrous (6).

53. Monter le raccord orientable.

a) Placer les joints (3) préalablement humectés de liquide spécial pour circuits hydrauliques dans les gorges du raccord orientable.

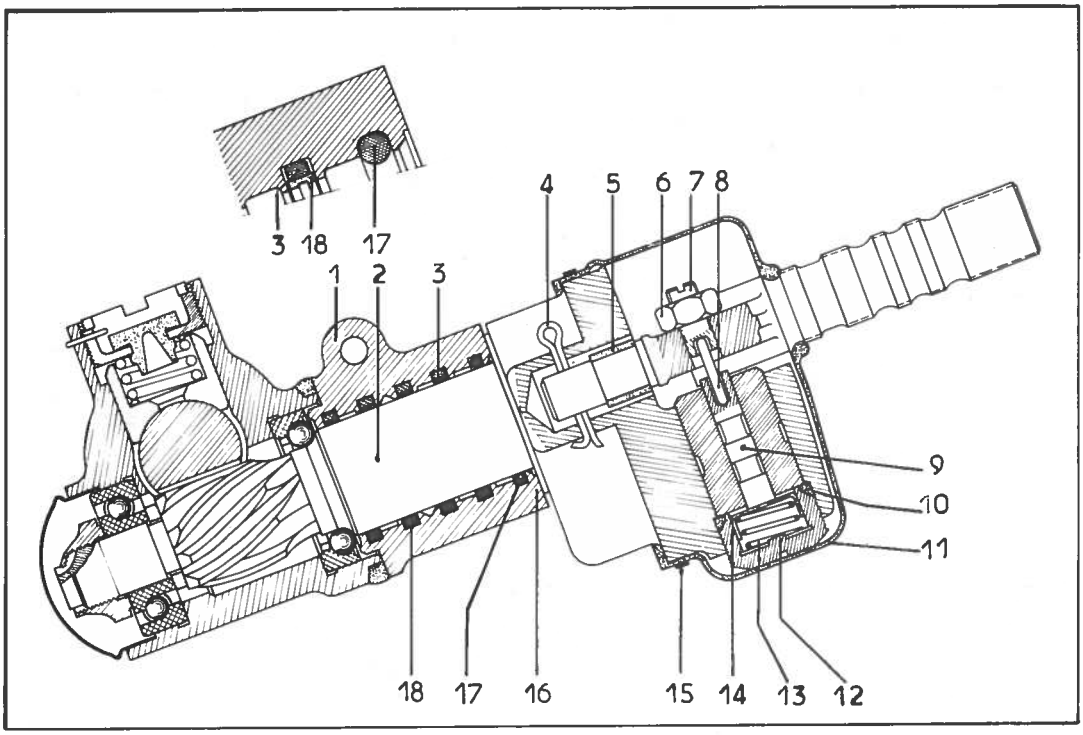
b) Entourer les dents du pignon de commande (2) de papier adhésif (pour éviter de rayer l'alésage du raccord).

Engager le pignon de commande dans le raccord orientable, après l'avoir humecté de liquide (le bossage (1) recevant la tige d'arrêt côté pignon de commande).

Déposer le papier adhésif.

c) Placer la gaine d'étanchéité (11) sans poser le collier de fixation qui ne sera fixé qu'après réglage du croisement des pressions.

REMISE EN ETAT D'UN ENSEMBLE PIGNON DE COMMANDE ET RACCORD ORIENTABLE
(avec joints Téflon)



Montage.

54. Préparer le pignon de commande :

a) Monter les ensembles bouchons (12) coupelles (14) et ressort (13) préalablement humectés de liquide spécial pour circuits hydrauliques. Intercaler un joint (10) neuf.

Serrer le bouchon (12) de dash-pot de 17,65 à 19,81 mAN (2 ± 0,2 m.kg.).

b) Engager les tiroirs (9) humectés de liquide dans les chemises (respecter l'ordre de démontage).

c) Placer les bagues élastiques (5) sur les tourillons de la fourche.

Engager la fourche dans le pignon (les parties rectifiées sur la fourche reçoivent les contre-écrous (6).

Engager les goupilles (4) les rabattre.

Placer les aiguilles (8) de tiroir. Mettre 0,5 g de graisse à chaque extrémité de l'aiguille (RC ANTAR).

Poser les vis de réglage (7) et les contre-écrous (6).

55. Monter le raccord orientable. :

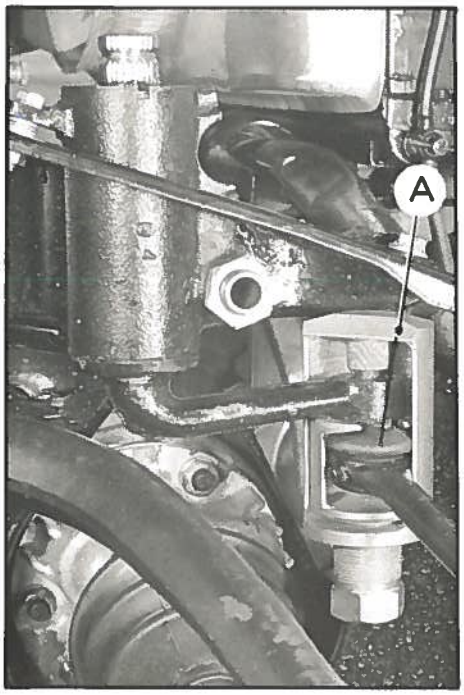
a) Placer les joints caoutchouc (3) et (17) préalablement humectés de liquide spécial pour circuits hydrauliques dans les gorges du raccord orientable.

b) Placer également les joints Téflon (18).

NOTA : Les joints (3) (17) et (18) se montent à la main.

c) Entourer les dents du pignon d'un ruban adhésif pour éviter de rayer les portées du raccord orientable et engager le pignon de commande (humecté de liquide) dans le raccord, le bossage (1) côté pignon.

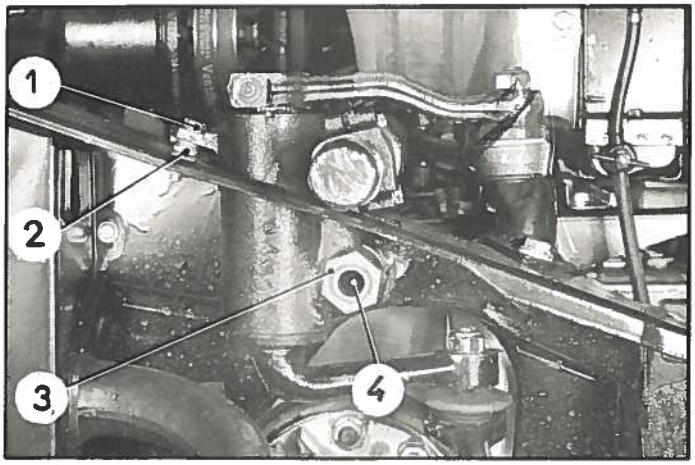
d) Placer la gaîne d'étanchéité (11) sans poser le collier (15) qui sera monté après le réglage du croisement des pressions (sur voiture).



DEPOSE.

1. Mettre l'AV de la voiture sur cales (support 2505-T).
2. Faire tomber la pression.
3. Déposer :
   - les ailes AV - la batterie et son bac
   - les vis de fixation du support de batterie et dégager le support au maximum avec le réservoir hydraulique.
4. **Désaccoupler :**
   - le levier inférieur de relais, de la barre de direction (extracteur 3505-T (A).
   - le levier de direction, de l'axe de relais.
5. Repérer la position de la direction dans les paliers de relais.

Déposer les chapeaux de palier et laisser descendre l'ensemble direction et tube de direction.



6. Déposer la vis (1). Ne pas égarer les rondelles (2) de réglage.

Déposer l'écrou (3) de l'axe de fixation (4) de relais.

Dégager l'axe vers l'intérieur côté droit.

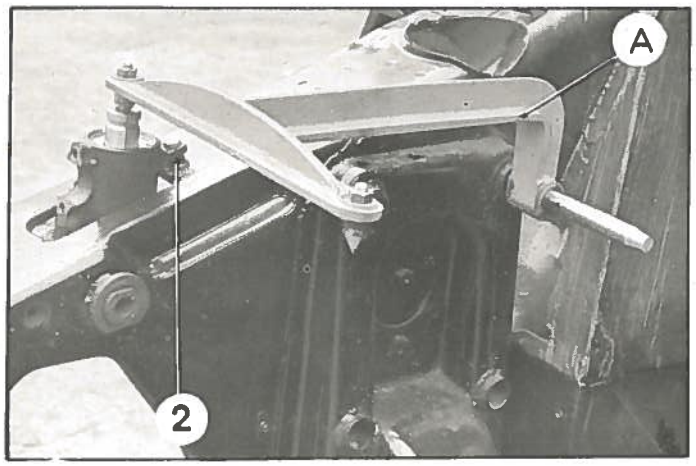
Il peut être nécessaire de dégager l'étrier de frein mécanique.

Dégager le relais.

POSE.

7. Présenter le relais. Mettre en place l'axe (4) avec sa rondelle d'appui, poser l'écrou (3) sans le serrer.

REMARQUE : Respecter l'orientation de la rondelle d'appui : la partie concave côté tête de l'axe et le plat orienté vers le bas.



8. Régler la position angulaire de relais.

REMARQUE : Cette opération n'est à effectuer que lorsque la coque ou l'unit AV. a été remplacé.

- Ce réglage doit être fait avant le montage des demi-essieux avant et du moteur.

Déterminer l'épaisseur des rondelles (2), (la tolérance de position du relais étant de 0 ± 30').

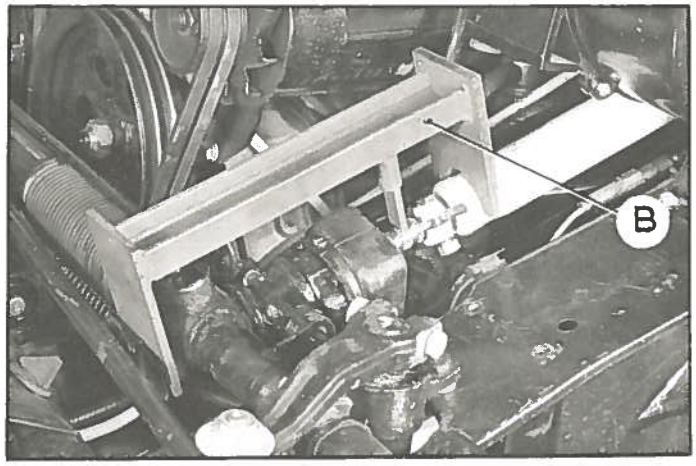
Utiliser la pige 1995-T (A).

Placer des rondelles à la demande.

Serrer la vis (1) (rondelles plate et éventail).

Serrer l'écrou (3) de l'axe (4) à 12 m.kg.

Vérifier le réglage.



Dans le cas de remplacement du relais seul, monter les rondelles de réglage (2) trouvées au démontage.

9. Placer la direction dans les paliers en respectant les repères faits au démontage.

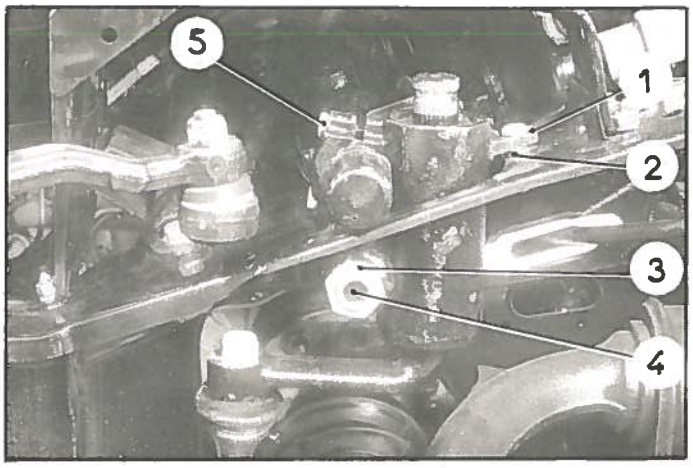
Approcher les vis de fixation (5) des chapeaux de palier.

Régler la position angulaire de la direction (appareil 1955-T (B).

Serrer les vis des chapeaux de palier.

10. Accoupler :

- le levier de direction à l'axe de relais (écrou côté moteur). Serrer l'écrou à 7 m.kg
- la barre au levier inférieur de relais, serrer l'écrou à 7 m.kg.



11. Poser :

- le support de batterie,
- le bac de batterie, la batterie,
- les ailes AV.

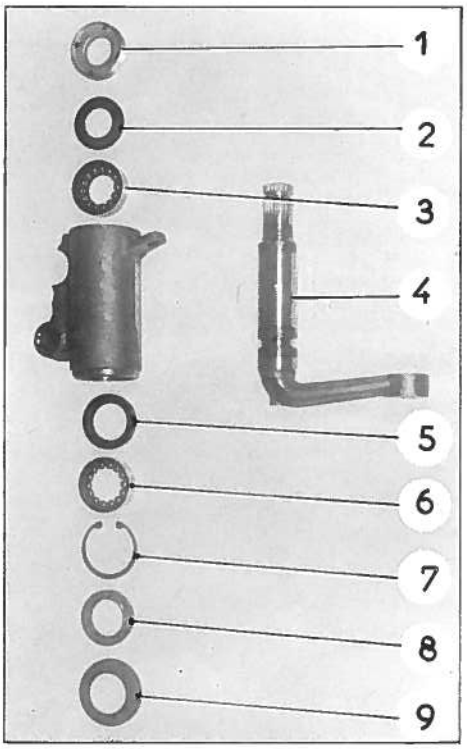
12. Mettre la voiture au sol.

13. Mettre les circuits sous pression.

14. Régler le parallélisme (voir Op. DX. 440-0).

15. Régler le braquage (voir Op. DX 440-0).

16. Régler le point « zéro » (voir Op. DX. 440-0).



DEMONTAGE.

1. Ramener vers l'intérieur le métal rabattu de l'écrou supérieur (1), déposer l'écrou (clé 3506-T).

Dégager :

- la coupelle tôle (9)
- le joint d'étanchéité (8)

2. Déposer le jonc d'arrêt (7)

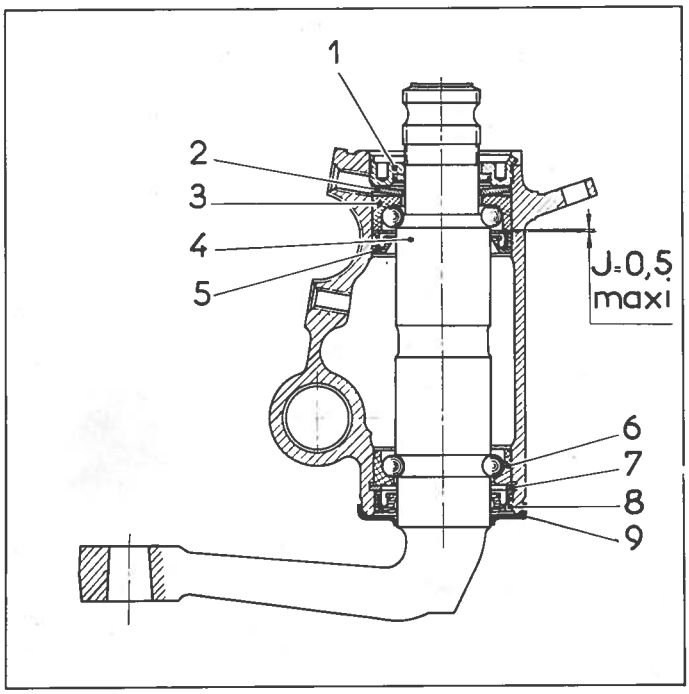
Chasser l'axe de relais (4) (Attention à la dispersion des billes).

3. Dégager : la cuvette de roulement (6) inférieur, le joint (8) et la coupelle (9) tôle, de l'axe de relais.

4. Dégager du boîtier de roulements :

- la rondelle élastique (2)
- la cuvette de roulement (3) supérieur
- le joint d'étanchéité (5).

Nettoyer les pièces.



MONTAGE.

5. Mettre en place dans le boîtier de relais :

- le joint d'étanchéité (5) la lèvre du joint dirigée vers le roulement supérieur (ne pas trop enfoncer le joint dans le boitier)

- la cuvette de roulement supérieur (3) munie de ses 14 billes collées à la graisse (10 gr graisse pour cardan).

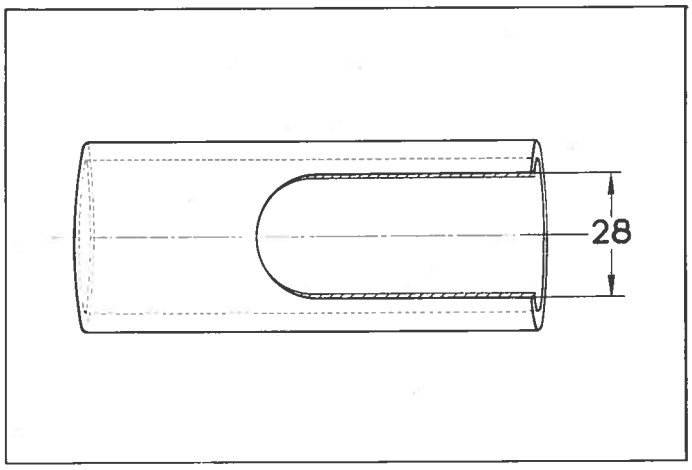
- la rondelle élastique (2) orientée comme indiqué sur la figure.

- l'écrou (1), sans le serrer. Le faire dépasser légèrement de la face supérieure du boîtier.

6. Engager sur l'axe de relais :

- la coupelle tôle (9)
- le joint d'étanchéité (8), la lèvre du joint dirigée vers le roulement
- la cuvette de roulement inférieur (6).

Mettre en place les 14 billes dans la gorge de l'axe et dans la cuvette (10 gr de graisse pour cardan).

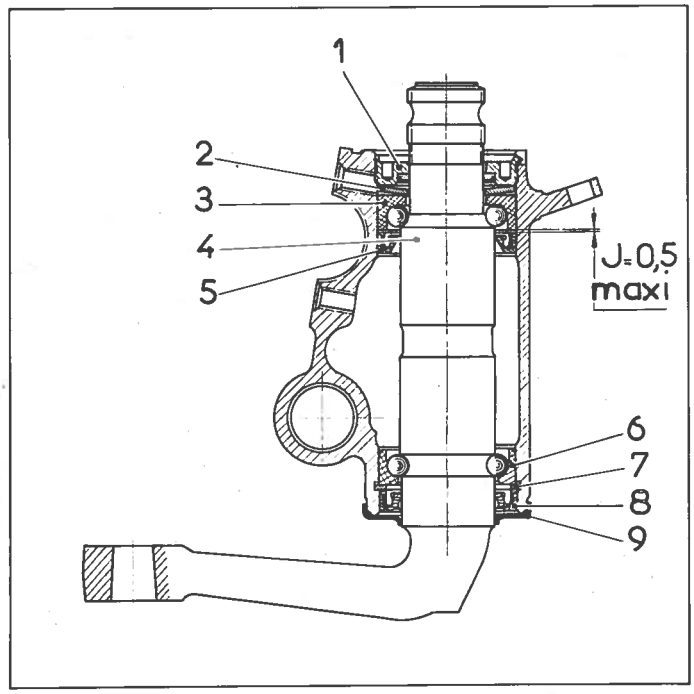


7. Maintenir le boîtier de relais retourné et engager verticalement l'axe préparé précédemment.

Maintenir la cuvette (6).

Mettre en place la cuvette dans le boîtier à l'aide d'un tube (tube 3507-T) à défaut modifier un tube 1990-T comme indiqué sur la figure, enlever la partie hachurée.

Monter le jonc d'arrêt (7).



8. Mettre en place le joint d'étanchéité (8) et la coupelle tôle (9).

Serrer l'écrou supérieur (1) à 6 m.kg tout en tournant l'axe pour permettre la mise en place de l'ensemble.

Dévisser l'écrou, puis le visser jusqu'à ce qu'il soit au contact de la rondelle élastique, le serrer alors de 1/3 de tour ce qui correspond à un couple de 2 m.kg.

REMARQUES : il faut remplacer l'écrou (1) et la rondelle élastique (2) à chaque démontage.

OPERATION N° D X. 451 - 00 : *Caractéristiques et réglages.*

Serrage des vis de fixation des blocs de freins hydrauliques sur traverse..... ..... 3,9 à 4,3 m.kg.

Serrage des vis de fixation des blocs de freins hydrauliques sur sorties de boîte ..... 13 à 14 m.kg.

Serrage des vis de fixation des blocs de freins mécaniques sur carter d'embrayage ..... 10 à 11 m.kg.

Réglage des plaquettes : jeu de 0,1 mm. au point de voile maxi du disque (voir Op. DX. 451 - 0 - § 14) :

Voile maxi du disque ..... = 0,15 mm.

Faux rond maxi du tambour AR. ..... = 0,04 mm.

ϕ maxi du tambour après rectification ..... = 257 mm.

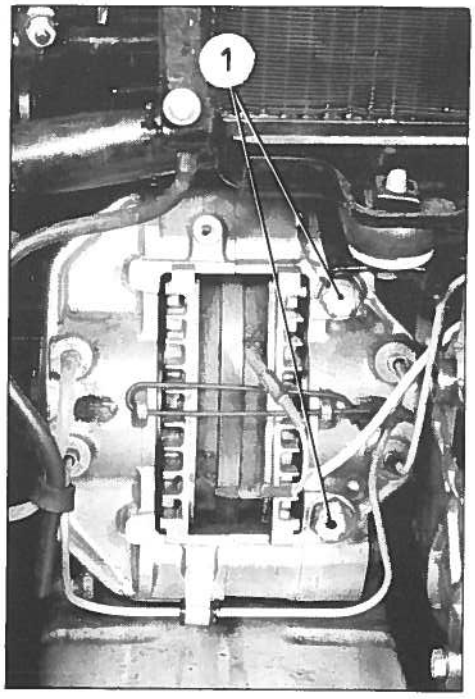
Réglage du mano contact ..... = 60 à 70 kg/ cm^2.

Jeu au contacteur de stop ..... = 0,4 à 0,6 mm.

Jeu à la pédale ..... = 2 mm maxi.

REGLAGES SUR FREINS A COMMANDE HYDRAULIQUE.

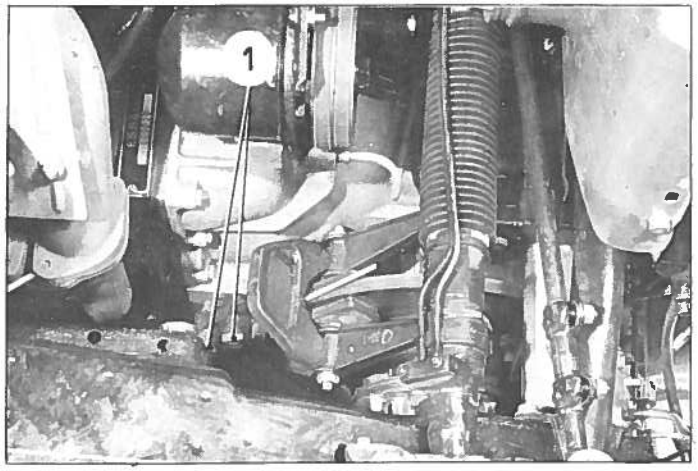
Réglage de l'étrier de frein à commande hydraulique.



1. Déposer :
   - la roue de secours,
   - la barre de commande de phare,
   - la barre d'appui de roue de secours,
   - le collecteur d'air.
2. Desserrer les vis (1).
3. Si les plaquettes doivent être remplacées, poser des plaquettes neuves (voir Op. DX. 451-1).
4. Faire appuyer sur la pédale de frein hydraulique par un aide.
5. Serrer les vis (1) de 127,5 à 137,3 mAN (soit 13 à 14 m.kg.).
6. Cesser l'action sur la pédale de frein.
7. Reposer :
   - le collecteur d'air,
   - la barre d'appui de roue de secours,
   - la barre de commande de phare (voir Op. DX. 540-0),
   - la roue de secours.

REGLAGES SUR FREIN A COMMANDE MECANIQUE.

Réglage de la garantie entre la fourche des étriers de frein et le disque.



8. Déposer l'aile AV.G. et la tôle de protection du mécanisme de suspension.

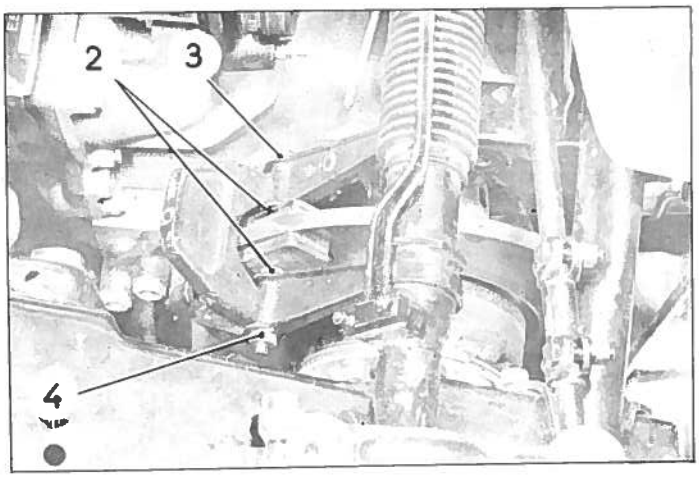
9. Desserrer les vis (1) et placer une cale de 4 mm entre l'étrier et le disque.

10. Serrer les vis (1) de 98 à 107,8 mAN (soit 10 à 11 m.kg.).

NOTA : Pour avoir accès aux vis (1) du côté gauche il faut déposer la tôle de protection sous moteur et travailler par le dessous de la voiture.

11. Poser l'aile AV.G. et la tôle de protection du mécanisme de suspension.

Réglage du jeu entre plaquette et disque de frein.



12. Lever l'avant de la voiture.

13. Le frein étant desserré, lever la pédale au maximum, la maintenir à cette position à l'aide d'une cale (cale bois d'environ 210 mm de hauteur).

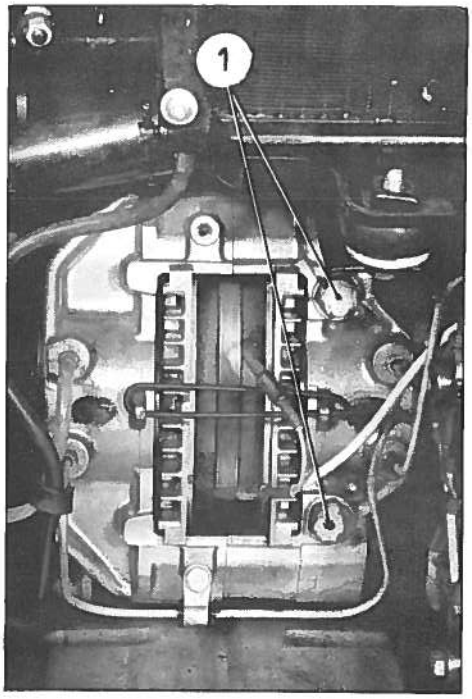
14. Placer entre les plaquettes de frein et le disque, de chaque côté, une cale de 0,1 mm d'épaisseur ayant une surface équivalente à celle des plaquettes pour éviter le basculement de celles-ci.
Desserrer les écrous (4) et (3) (clé 12 pans à oeil de 16 amincie à 3 mm d'épaisseur).
Agir sur les vis (2) (clé extra plate de 14) pour amener les plaquettes au contact des cales).
Serrer les écrous (1) et (3) (clé à oeil de 16 extra plate).

15. Effectuer le même réglage sur l'autre étrier de frein.

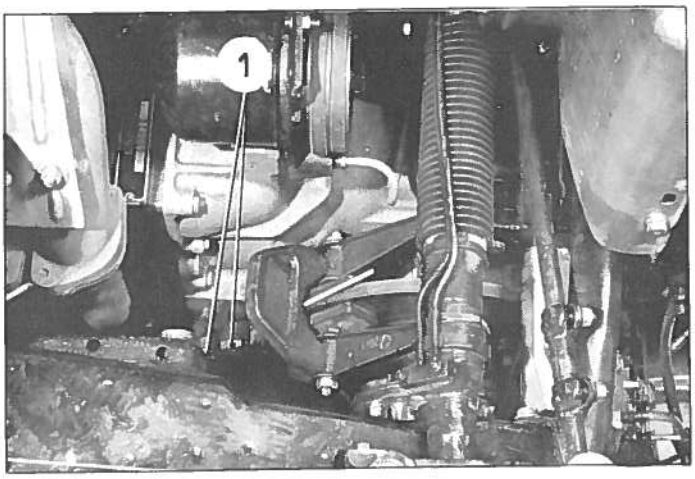
16. Mettre la voiture au sol.

REGLAGES SUR FREINS A COMMANDE HYDRAULIQUE.

Réglage de l'étrier de frein à commande hydraulique.



1. Déposer :
   - la roue de secours,
   - la barre de commande de phare,
   - la barre d'appui de roue de secours,
   - le collecteur d'air.
2. Desserrer les vis (1).
3. Si les plaquettes doivent être remplacées, poser des plaquettes neuves (voir Op. D X. 451 - 1).
4. Faire appuyer sur la pédale de frein hydraulique par un aide
5 Serrer les vis (1) de 127,5 à 137,3 mAN (soit 13 à 14 m.kg.).
6. Cesser l'action sur la pédale de frein.
7. Reposer :
   - le collecteur d'air,
   - la barre d'appui de roue de secours,
   - la barre de commande de phare (voir Op. D X. 540 - 0),
   - la roue de secours.



REGLAGES SUR FREIN A COMMANDE MECANIQUE.

Réglage de la garantie entre la fourche des étriers de frein et le disque.

NOTA : L'étrier côté gauche est accessible par le dessous du véhicule.

8. Mettre l'avant du véhicule sur cales.

9. Desserrer les vis (1) et placer une cale de 4 mm entre l'étrier et le disque.

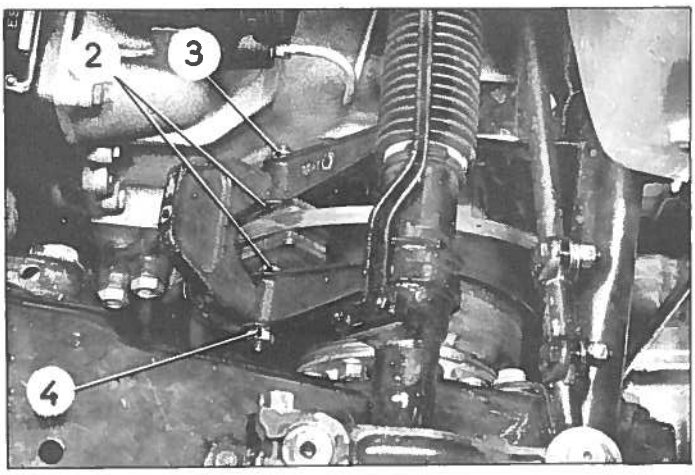
10. Serrer les vis (1) de 98 à 107,8 mAN (soit 10 à 11 m.kg).

11. Mettre la voiture au sol.

Réglage du jeu entre plaquette et disque de frein.

NOTA : L'étrier côté gauche est accessible par le dessous du véhicule.

12. Mettre l'avant de la voiture sur cales.



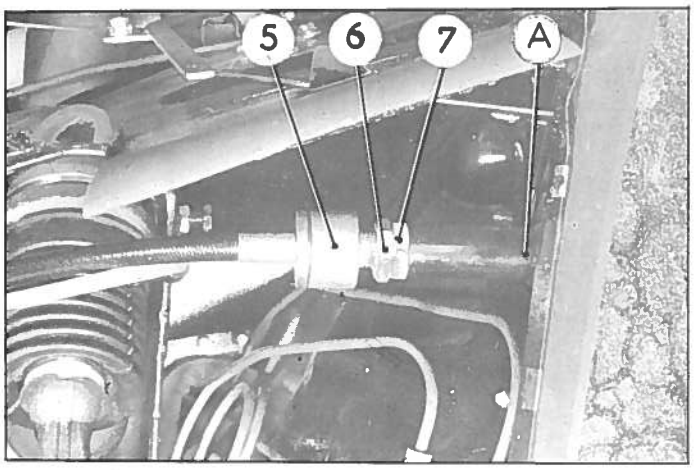
13. Le frein étant desserré, lever la pédale au maximum, la maintenir à cette position à l'aide d'une cale (cale bois d'environ 210 mm de hauteur).

14. Placer entre les plaquettes de frein et le disque, de chaque côté, une cale de 0,1 mm d'épaisseur ayant une surface équivalente à celle des plaquettes pour éviter le basculement de celles-ci.
Desserrer les écrous (4) et (3) (clé 12 pans à oeil de 16 amincie à 3 mm d'épaisseur ou clé 3559-T).
Agir sur les vis (2) (clé extra plate de 14) pour amener les plaquettes au contact des cales).
Serrer les écrous (1) et (3) (clé à oeil de 16 extra plate ou clé 3559-T).
S'assurer que la roue tourne librement.

15. Effectuer le même réglage sur l'autre étrier de frein.

16. Mettre la voiture au sol.

Mars 1967



Réglage de la tension de la gaine.

17. Déposer l'aile AV. G. et la tôle de protection du mécanisme de suspension.

18. Lever la pédale au maximum, la maintenir à cette position à l'aide d'une cale (cale bois d'environ 210 mm de hauteur).

19. Desserrer le contre-écrou (6) et l'écrou (7).
Amener le manchon fileté (5) en butée sur la gaine.
Visser l'écrou (7) pour l'amener de 0,3 à 0,5 mm de l'extrémité du tube (A).
Serrer le contre-écrou (6).

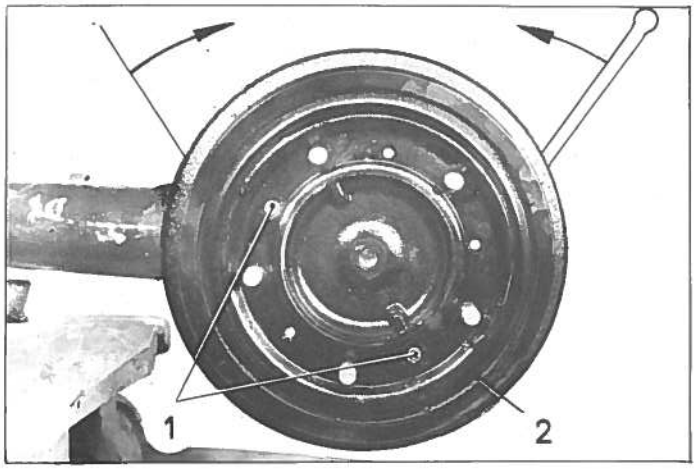
20. Enlever la cale placée sous la pédale et vérifier que les roues tournent librement.

21. Mettre la voiture au sol.

22. Poser la tôle de protection du mécanisme de suspension et l'aile AV. G.

REGLAGES SUR FREINS AR.

Centrage des segments de frein.



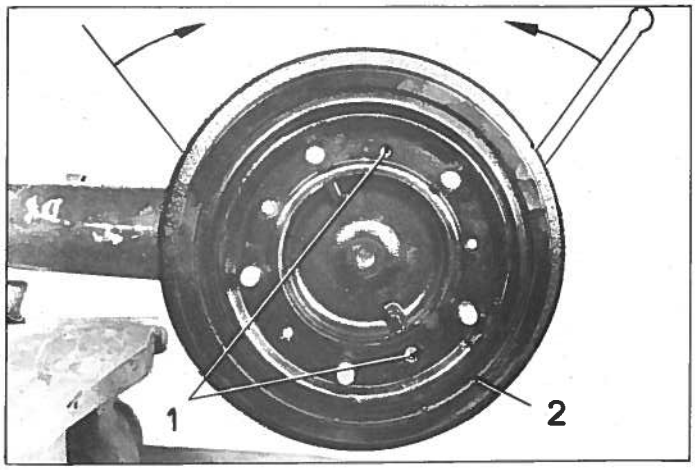
Dépose.

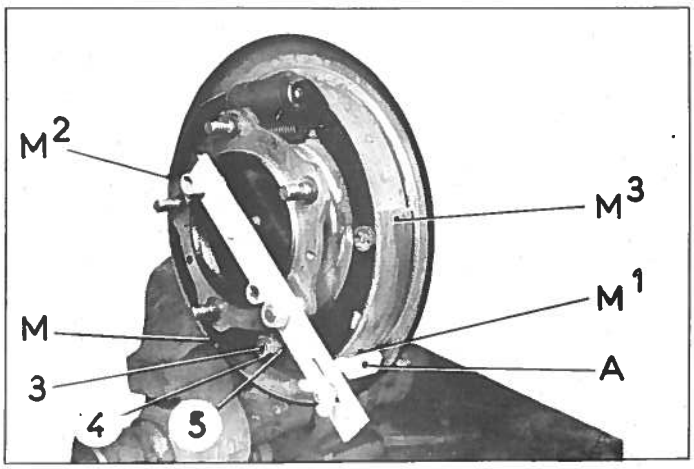
23. Mettre l'arrière de la voiture sur cales (support 2505-T).
Déposer l'aile et la roue du côté à réparer.

24. Mettre les segments en contact avec le tambour en tournant les cames de réglage dans le sens indiqué par les flèches.
Le tambour doit pouvoir tourner à la main.

25. Déposer les deux vis (1) et déposer le tambour (2).

Pose.





26. Monter l'appareil 3565-T (voir photo).
Faire tourner l'appareil et relever le plus grand diamètre des segments à l'aide de la règlette A.
Fixer la règlette au moyen de l'écrou à oreilles

27. Desserrer les écrous de blocage (3) des bagues excentriques (4).
Positionner l'excentrique pour que la partie la moins excentrée soit vers le bas.

28. Déplacer les segments en agissant simultanément sur les cames et les excentriques (4) pour obtenir un jeu entre la règlette (A) et les segments :

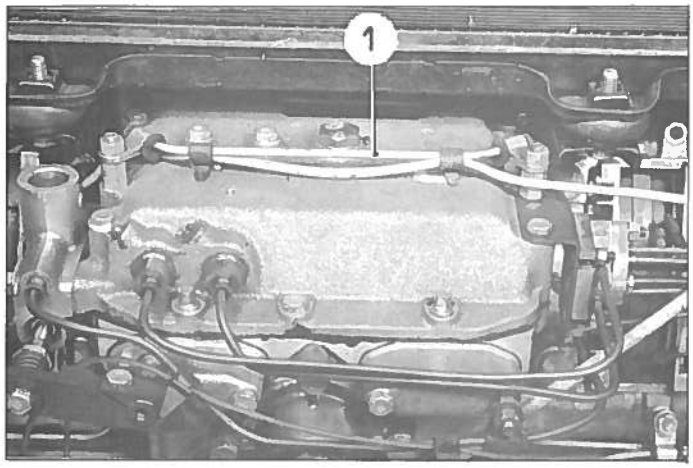
- de 0,15 mm aux points M et M1,
- de 0,25 mm aux points M2 et M3.

Mesurer ce jeu à l'aide d'un jeu de cales.

29. Serrer les écrous (3) et rabattre l'arrêtoir (5).
Poser le tambour (2) et serrer les vis (1).

30. Poser la roue et l'aile.

31. Mettre la voiture au sol.



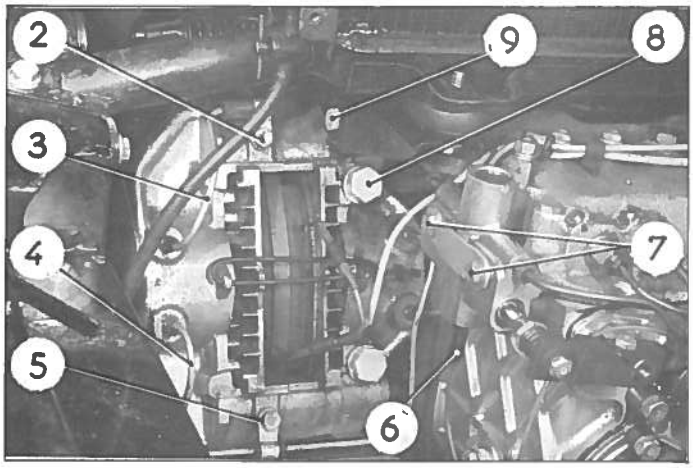
REMPLACEMENT DES BLOCS DE FREINS HYDRAULIQUES.

Dépose.

1. Faire tomber la pression (voir Op. DX.00).
   Déposer :
   - les plaquettes (voir même Op. §§ 10 à 14),
   - le tube de liaison (1) des blocs de freinage.

Maintenir l'ensemble moteur-boîte par la patte d'élinguage, à l'aide d'une grue d'atelier.

Si les ailes ont été déposées, il est possible d'utiliser le support 1797-T prévu pour la DS 19.

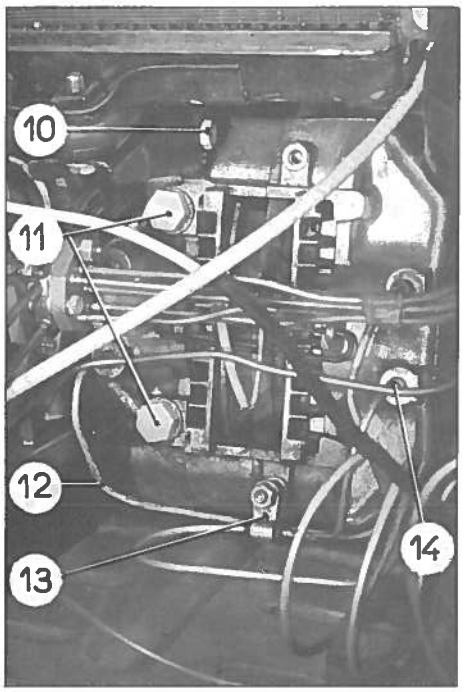


2. Déposer le bloc de freinage droit.

Désaccoupler le raccord (3) et la patte (2) du tuyau d'alimentation du correcteur de débrayage.
Déposer le tube de liaison (4) et la patte (5).
Désaccoupler le tuyau de retour de fuite (6) du verrou.
Déposer les vis (7) de fixation du verrou,
les 2 vis (8) de fixation du bloc sur BV,
les 2 vis (9) de fixation du bloc sur traverse.

NOTA : Utiliser une clé à cliquet, une rallonge de 150 mm et un cardan. Passer entre la direction et la barre d'accouplement.

Déposer le bloc de freinage en le tirant vers le bas et en avant, en soulevant et avançant le verrou d'embrayage sans forcer.

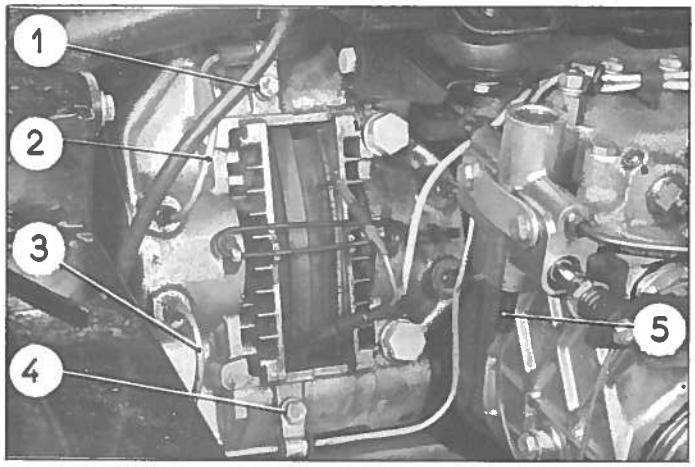


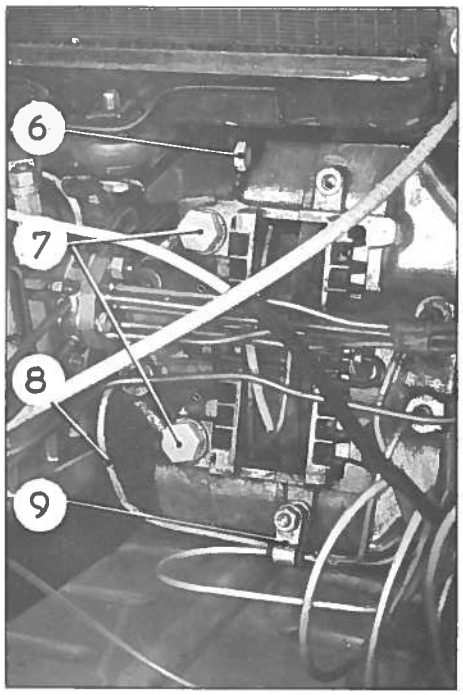
3. Déposer le bloc de freinage gauche.

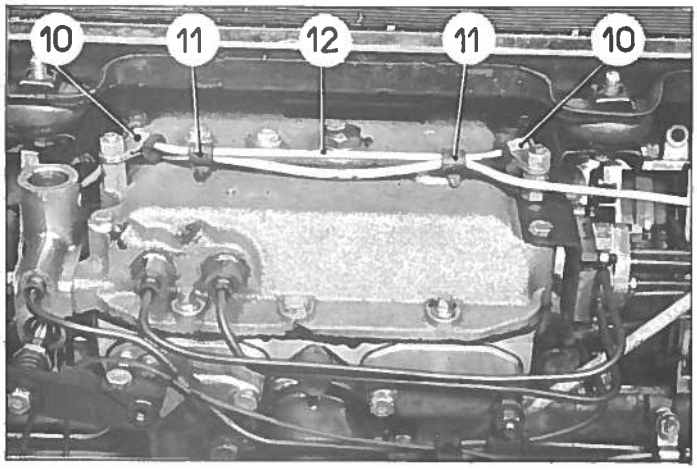
Désaccoupler le raccord (14) d'alimentation et la patte (13).
Déposer le tube de liaison (12) et la patte (13).
Déposer les 2 vis de fixation (11) du bloc de freinage
- sur la boîte de vitesses.
  les 2 vis de fixation (10) du bloc de freinage
- sur la traverse support avant.

NOTA : Utiliser une clé à cliquet avec une rallonge et un cardan. Passer la clé le long de la transmission dans le passage de roue.

Déposer le bloc de freinage en le tirant par le bas en avant et en le faisant passer sous le faisceau «5 tubes» de commande de vitesses.







Pose.

4. Poser le bloc de freinage droit.

Mettre le bloc en place. Serrer les 2 vis de fixation sur traverse de 3,9 à 4,3 m.kg. (utiliser une clé à cliquet avec un cardan et une rallonge de 150 mm pour la vis arrière).

Approcher les 2 vis de fixation sur la boîte de vitesses. Ces vis seront bloquées par la suite (voir § 8 A).

Caler le verrou d'embrayage (voir Op. DX. 314-1 § 39).

Accoupler le tuyau d'alimentation du correcteur de débrayage (2) et la patte (1).

Poser le tuyau de liaison (3) et la patte (4).

Accoupler le tuyau de retour de fuite du verrou d'embrayage (5).

5. Poser le bloc de freinage gauche.

Mettre le bloc en place. Serrer les 2 vis de fixation (6) sur la traverse de 3,9 à 4,3 m.kg. (utiliser une rallonge de 300 mm, un cardan et une clé à cliquet. Passer par le passage de roue le long de la transmission).

Approcher les 2 vis de fixation (7) sur boîte de vitesses. Ces vis seront bloquées par la suite (voir § 8 A).

Poser le tube de liaison (8) et la patte (9).

Accoupler le tube d'alimentation.

6. Poser le tube de liaison (12) entre les 2 blocs, les 2 pattes (10) et les colliers caoutchouc (11).

7. Poser les plaquettes (voir même Op. §§ 15 à 17).

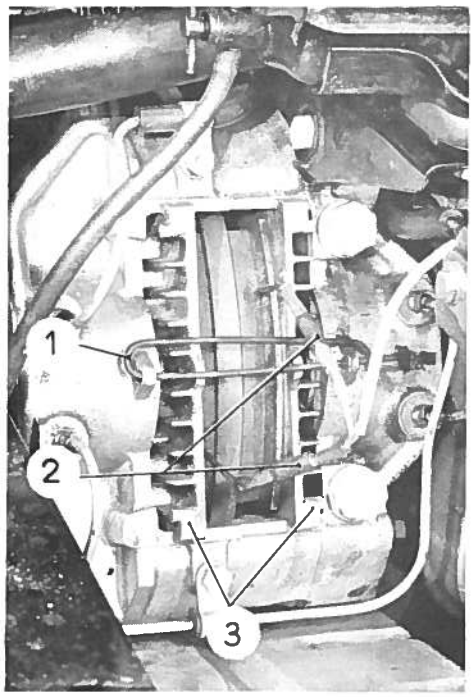
8. Purger les freins (voir Op. DX. 453-0), s'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

8 A. Faire appuyer par un aide sur la pédale de frein hydraulique pour centrer les blocs de freinage.

Serrer les vis (7) de fixation des blocs sur les sorties de boîte de vitesses, de 13 à 14 m.kg.

9. Poser le conduit d'air du radiateur et la roue de secours.

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN HYDRAULIQUE.



Dépose.

10. Déposer la roue de secours,
- le conduit d'air du radiateur, la traverse support de roue de secours et la barre de commande des phares.

11. Déposer l'agrafe (1).

12. Déconnecter les fils (2) de signal d'usure de plaquette.

13. Déposer les plaquettes (3) en les dégageant par l'avant.

14. Nettoyer soigneusement la partie des pistons exposée à la poussière.

Pose.

15. En prenant appui sur le disque, repousser les pistons dans leur cylindre à l'aide d'un morceau de bois.
Mettre en place les plaquettes (3).

16. Connecter les fils (2).

17. Poser l'agrafe (1).

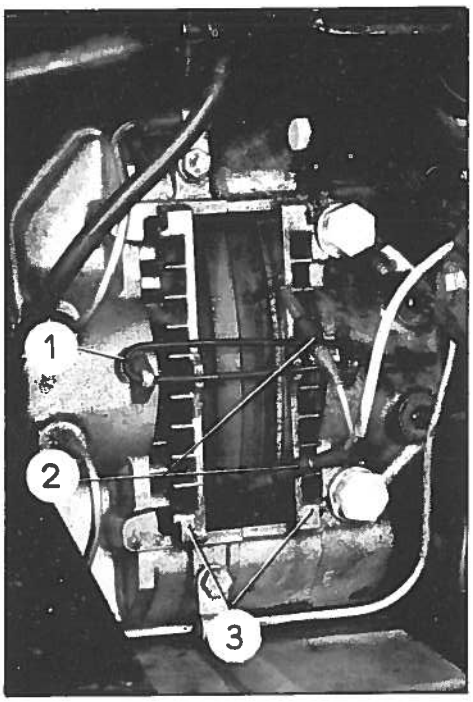
17 A. Desserrer les vis de fixation des étriers de frein hydraulique sur les sorties de boîte de vitesses.

Faire appuyer par un aide sur la pédale de frein hydraulique.

Serrer les vis de fixation des blocs de 13 à 14 m.kg.

18. Poser :
- l'ensemble conduit d'air traverse,
- la barre de commande de phares (voir Op. D X. 540 - 0),
- la roue de secours.

REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN HYDRAULIQUE.



Dépose.

10. Déposer la roue de secrours,

- le conduit d'air du radiateur, la traverse support de roue de secours et la barre de commande des phares.

11. Déposer l'agrafe (1).

12. Déconnecter les fils (2) de signal d'usure de plaquette.

13. Déposer les plaquettes (3) en les dégageant par l'avant.

14. Nettoyer soigneusement la partie des pistons exposée à la poussière.

Additif N° 3

Pose.

15. Repousser les pistons dans leur cylindre à l'aide de la pince à écarter 3571-T (Il ne faut pas prendre appui sur le disque).

Mettre en place les plaquettes (3).

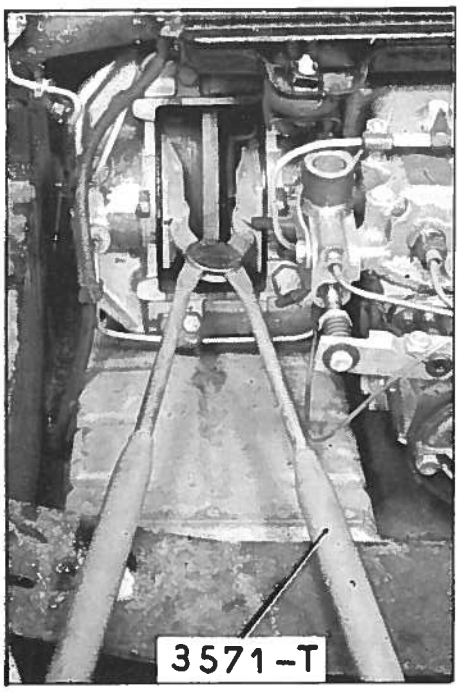
16. Connecter les fils (2).

17. Poser l'agrafe (1).

17. A. Desserrer les vis de fixation des étriers de frein hydraulique sur les sorties de boîte de vitesses.

Faire appuyer par un aide sur la pédale de frein hydraulique.

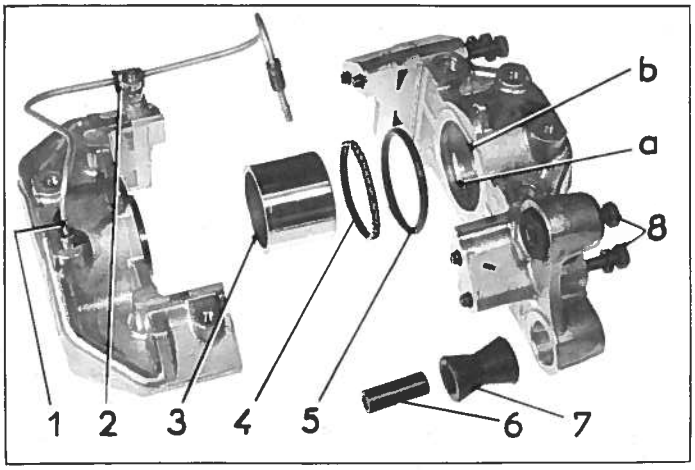
Serrer les vis de fixation des blocs de 13 à 14 m.kg.



18. Poser :

- l'ensemble conduit d'air traverse,
- la barre de commande de phares (Voir Op. DX. 540-0),
- la roue de secours.

REMISE EN ETAT D'UN BLOC DE FREINAGE HYDRAULIQUE.



Démontage.

1. Déposer la canalisation (1) avec sa patte de maintien (2).
2. Déposer : les 4 vis (8) d'assemblage des demi-étriers.
3. De chacune des demi-parties du bloc, dégager :
   - le piston (3),
   - le joint feutre (4),
   - le joint torique (5).
4. Dégager l'entretoise (6) des silentblocs (7) à l'aide d'un jet et d'un marteau.

   Dégager les silentblocs après les avoir mouillés à l'eau.
5. Nettoyer soigneusement les pièces à l'alcool, les souffler à l'air comprimé.

Montage.

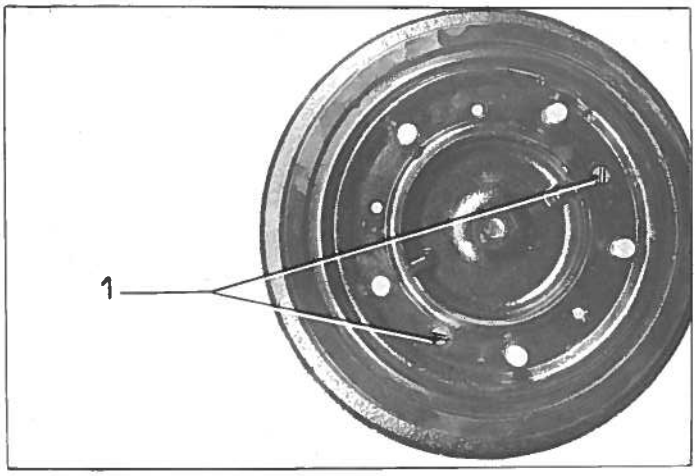
6. Tremper les silentblocs (7) dans l'eau et les mettre en place à la main.

   Engager les entretoises (6) à l'aide d'un maillet dans les silentblocs.

REMARQUE :
1° Les pistons et les cylindres ne doivent porter aucune trace de choc ou rayures, sinon les remplacer.
2° A chaque remontage utiliser des joints neufs.

7. Enduire les joints toriques (5) d'huile spéciale pour circuit hydraulique, ainsi que les feutres (4), les pistons (3) et le cylindre récepteur.
8. Mettre en place dans chacune des demi-parties du bloc :
   - un joint torique (5) dans la gorge «b»,
   - un joint feutre (4) dans la gorge «a».

   Introduire le piston à la main.
9. Assembler les deux demi-parties du bloc de freinage à l'aide des quatre vis (8), placer une rondelle plate sous la tête des vis. Serrer à 5 m.kg.
10. Monter la canalisation (1) et sa patte de maintien (2).
11. Obturer les orifices à l'aide de bouchons.



REMPLACEMENT D'UN TAMBOUR DE FREIN.

Dépose.

1. Mettre l'arrière de la voiture sur cales (supports 2505-T).

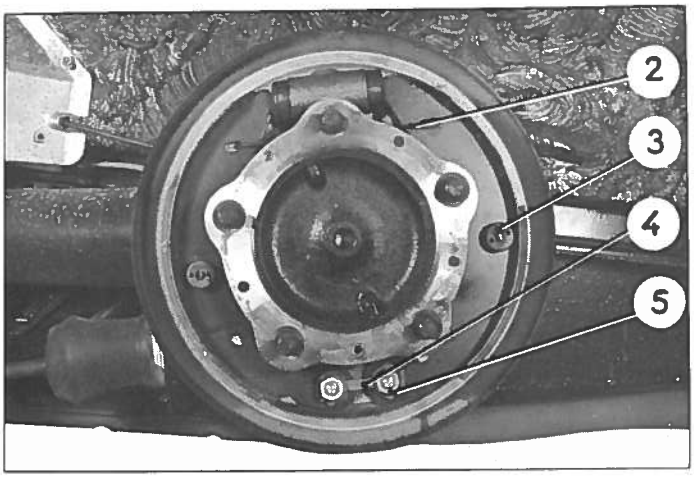
2. Déposer l'aile et la roue.

3. Déposer les vis (1) de fixation du tambour puis déposer le tambour.

Pose.

4. Poser provisoirement le tambour.
Centrer les segments de frein (voir Op. DX. 451-0 §§ 24 à 29).

5. Poser la roue et l'aile. Mettre la voiture au sol.



REMPLACEMENT DES SEGMENTS DE FREIN.

Dépose.

6. Mettre l'arrière de la voiture sur cales
- déposer l'aile et la roue.

7. Déposer les vis (1) de fixation du tambour. Déposer le tambour.

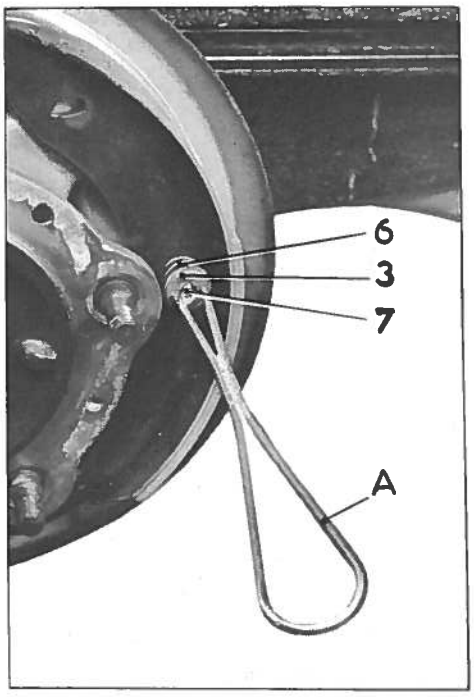
8. Décrocher le ressort (2) (pince à ressorts 2110-T).

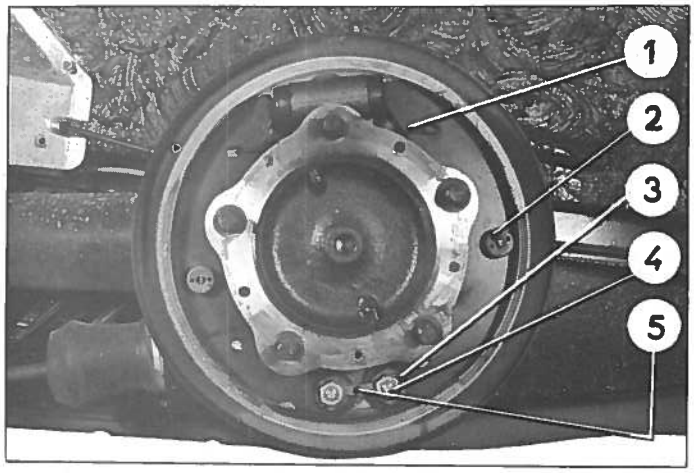
9. Déposer la coupelle (3) (outil 3556-T (A) puis les ressorts (6) et les tiges (7).

10. Rabattre l'arrêtoir tôle (4) puis déposer les écrous et excentriques (5).

11. Déposer les segments. Dégager les bagues de réglage des segments.

REMARQUE : Pour assurer un bon équilibrage du freinage, il est indispensable de remplacer en même temps les segments de frein des 2 roues AR.





Pose.

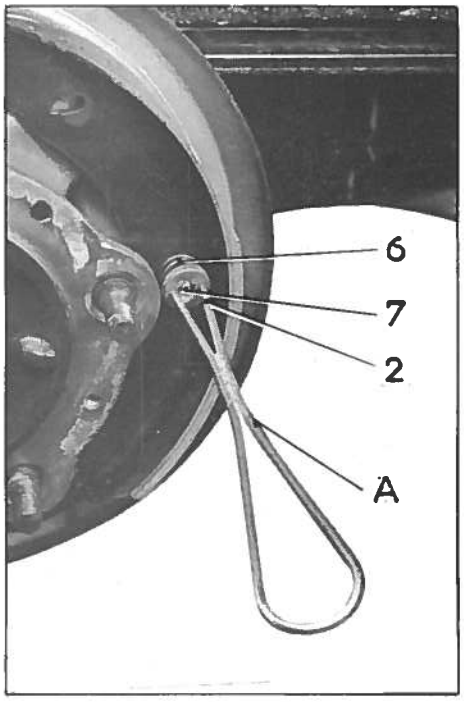
12. Mettre en place les bagues de réglage (3) sur les segments.

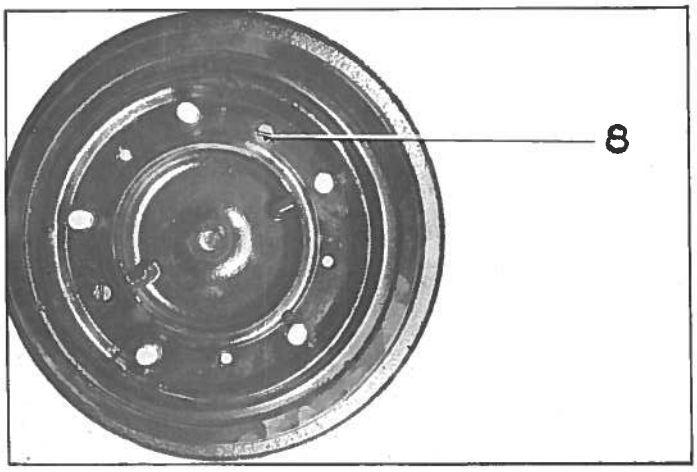
- Poser les segments sur le plateau de frein, le segment ayant la garniture la plus longue vers l'avant de la voiture.
- Poser l'arrêtoir (5) puis les écrous (4) sans les serrer.

13. Monter les tiges (7), le ressort (6) et la coupelle (2). Verrouiller la coupelle en lui faisant faire 1/4 de tour sur la tige (7) (outil 3556-T) (A).

14. Accrocher le ressort (1) (pince à ressort 2110-T).

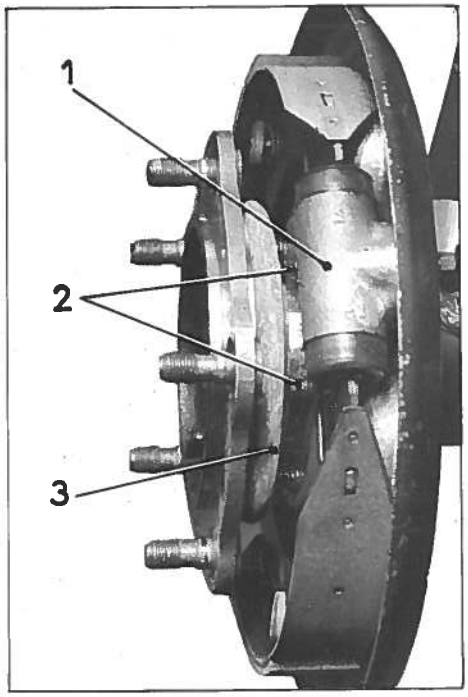
15. Monter provisoirement le tambour.
Centrer les garnitures (voir Op. DX. 451-0 §§ 24 à 29).
Serrer et freiner les écrous (4).





16. Monter les tambours et serrer les vis (8).

17. Monter la roue et l'aile puis mettre la voiture au sol.



REMPLACEMENT D'UN PLATEAU DE FREIN.

Dépose.

18. Mettre l'arrière de la voiture sur cales. Déposer l'aile, la roue et la tambour de frein.

19. Déposer la fusée (voir Op. DX. 420-4 § 2).

20. Déposer :
- les segments de frein (voir même Op. §§ 8 à 11).
- le déflecteur (3).

21. Déposer le cylindre récepteur (1) (voir même Op. §§ 30 et suivants).

22. Déposer les vis (2) (clé 1677-T) et dégager le plateau.

Pose.

23. Présenter le plateau et serrer les vis de fixation (2) (clé 1677-T).

24. Poser la tôle déflecteur (3), la partie plane au ras de l'extrémité du moyeu.

25. Poser la fusée (voir Op. DX. 420-4 § 6).

26. Monter :
- le cylindre de roue (voir même Op. § 34),
- les segments de frein (voir même Op. §§ 12 à 14).

27. Poser provisoirement le tambour.
Centrer les segments de frein (voir Op. DX. 451-0 §§ 24 à 29).

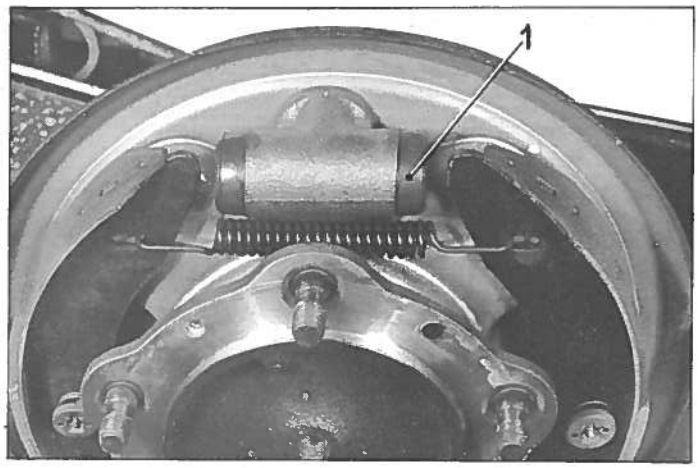
28. Poser la roue et l'aile puis mettre la voiture au sol.

REMPLACEMENT D'UN CYLINDRE DE ROUE.

Dépose.

29. Mettre la voiture sur cales.
Déposer :
- l'aile et la roue,
- le tambour.

Faire tomber la pression dans le circuit de freinage (voir Op. DX. 00).



30. A l'aide des excentriques, écarter les segments de frein comme le montre la photo pour permettre le passage du cylindre sans détériorer lescoupelles (1).

31. Déposer le cylindre de roue.

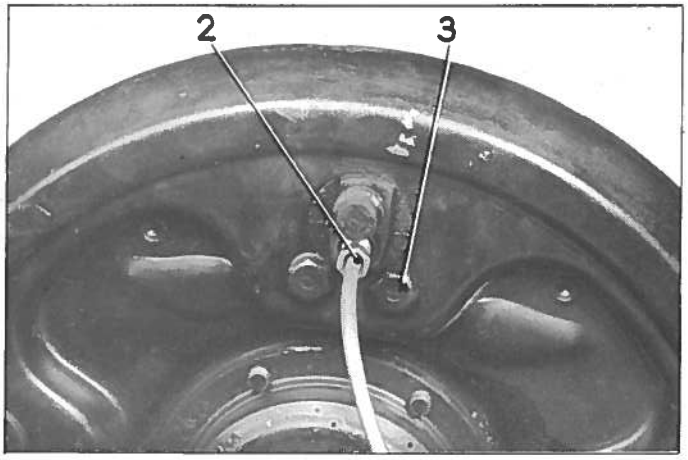
- désaccoupler le tube (2) et obturer les orifices
- déposer les deux vis (3)
- déposer le cylindre.

32. Déshabiller le cylindre (voir Op. DX. 420-3 § 6).

Pose.

33. Habiller le cylindre de roue (voir Op.DX. 420-3 § 8).

34. Poser le cylindre sur le plateau,
- monter les deux vis (3) sans les serrer,
- accoupler le tube (2) (clé 2219-T) et serrer modérément le raccord.



35. Poser provisoirement le tambour.
Centrer les segments de frein (voir Op. DX. 451-0 §§ 24 à 29).

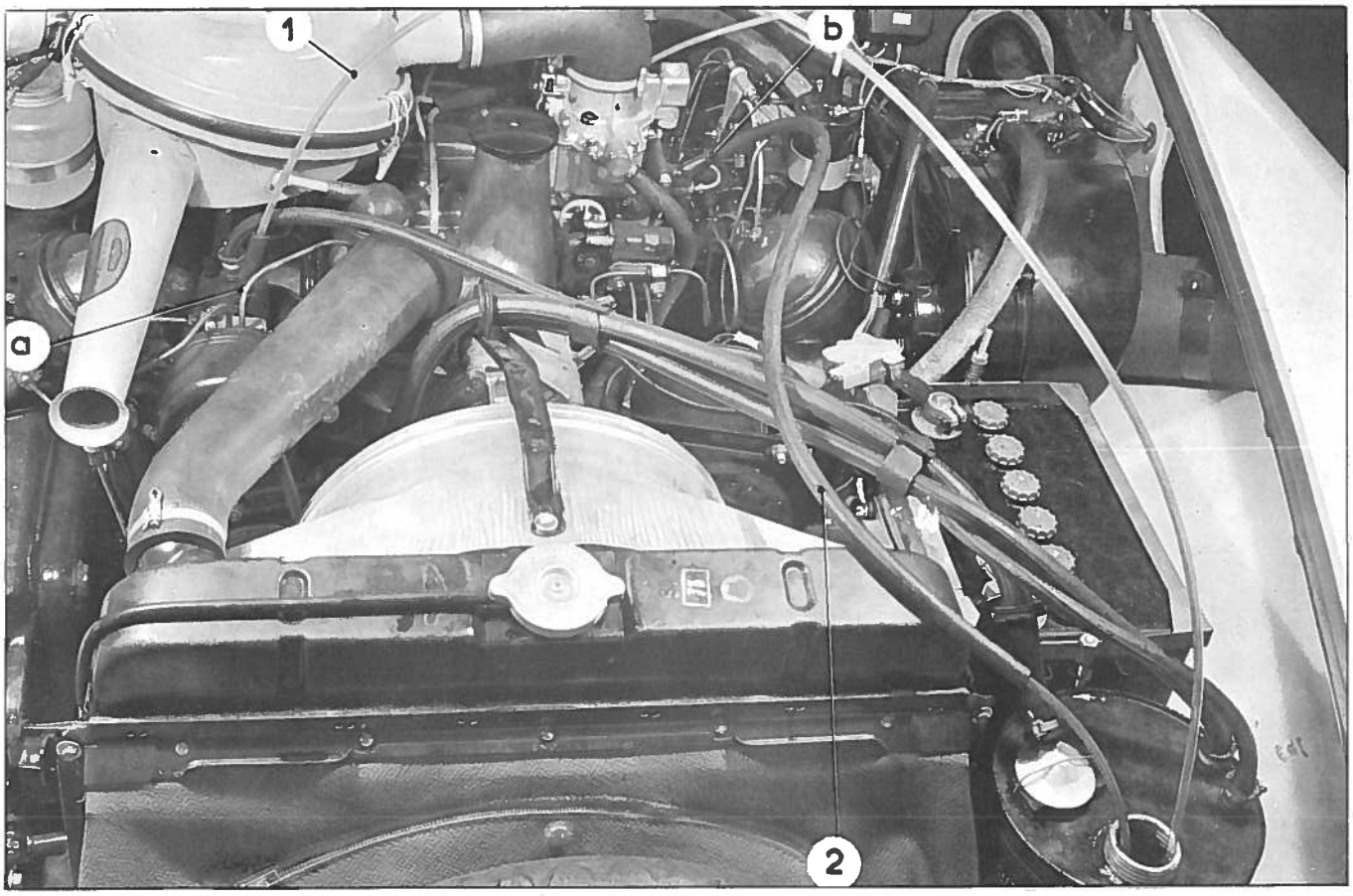
36. Graisser légèrement la face d'appui du tambour sur le plateau puis monter le tambour.

37. Purger les canalisations de frein.

38. Faire appuyer par un aide sur le pédalier de freinage ce qui permet au cylindre de roue de bien se centrer entre les segments. Serrer les deux vis (3).

39. Monter la roue et l'aile.
- Mettre la voiture au sol.

PURGE DES CANALISATIONS DE FREIN.



REMARQUE : La purge des circuits de frein ne doit pas être faite sous pression afin d'éviter l'émulsion du liquide et par conséquent, la formation éventuelle de poche d'air dans le circuit.

1. Mettre l'arrière de la voiture sur cales, ou sur une fosse.

2. Faire tomber la pression dans tous les circuits y compris l'accumulateur de frein (voir Op. DX.00) et *placer le levier de commande manuelle de hauteur à la position «HAUT»*.

3. Monter un tube flexible
- sur la vis de purge AR du régulateur centrifuge en «a» (pour purger l'AV droit)
- sur la commande de ralenti accéléré en «b» (pour purger l'AV gauche).

Faire plonger l'extrémité des tubes (1) et (2) dans le réservoir de liquide.

4. Déposer les capuchons caoutchouc des vis de purge des cylindres AR. Placer un tube flexible sur chaque vis de purge AR. Faire plonger les tubes dans un récipient contenant déjà un peu de liquide spécial pour circuits hydrauliques.

5. Desserrer les vis de purge AV et AR.

6. Serrer la vis de purge du conjoncteur disjoncteur. Maintenir la pédale de frein enfoncée à l'aide d'un poids d'environ 10 kg. Mettre le moteur en marche. Laisser couler le liquide par les tubes flexibles de purge jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulle d'air. A ce moment serrer les vis de purge.

7. Déposer les tubes de purge. Laisser tourner le moteur pour mettre les circuits en pression.

8. Vérifier l'étanchéité des vis de purge en appuyant à fond sur la pédale de frein pendant 1 minute.

9. Arrêter le moteur.

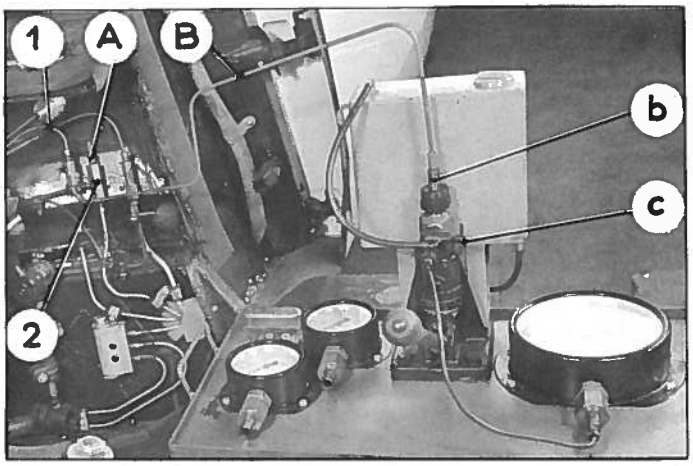
10. Mettre en place les capuchons sur les quatres vis de purge.

11. Mettre la voiture au sol.

12. Mettre le moteur en marche. Etablir le niveau du réservoir de liquide pour circuit hydraulique (le levier de commande manuelle de hauteur étant en position «route»).

REGLAGE DE LA REPARTITION DE FREINAGE

Utiliser le banc 2290-T (brancher le manomètre gradué de 0 à 100 kg/cm^2).



13. Déposer l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1).

Déposer la tôle latérale de protection du mécanisme de suspension.

Placer la commande manuelle de hauteur en position «BAS».

14. Désaccoupler le tube supérieur (1) du raccord 3 voies (2) et le relier à l'orifice «b» de la pompe, à l'aide d'un tube (B). Obturer l'orifice du raccord (2) à l'aide d'un bouchon (A).

Déposer le plancher de pédale et la pédale.

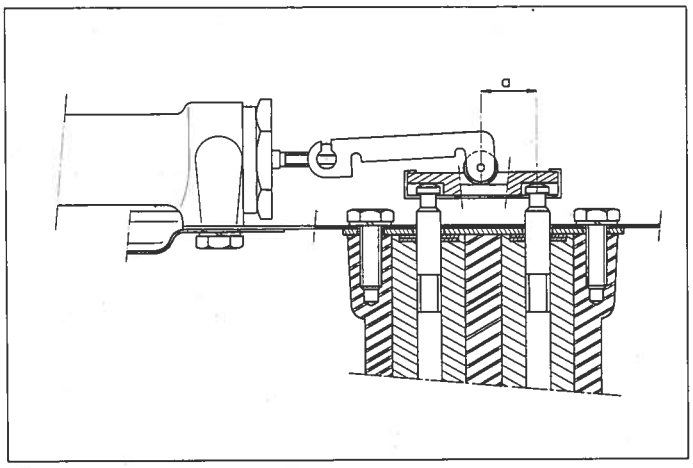
Pomper pour monter en pression jusqu'à 100 kg/cm^2 environ. Desserrer doucement la vis de purge (c) de la pompe, afin de faire tomber la pression à 50 kg/cm^2. Mesurer la cote «a» entre l'axe des galets du chariot et l'axe du tiroir de frein AR.

15. Faire tomber la pression.

16. Pomper de nouveau pour amener la pression à 50 kg/cm^2. Mesurer la cote «a».

La valeur moyenne de «a» doit être de $14 \pm 0{,}25$ pour ces deux lectures.

17. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge (c) du banc.



18. Remettre en place le plancher de pédale, la pédale et la garniture simili.

19. Désaccoupler le tube (B) du tube (1) d'alimentation du cylindre répartiteur.

Déposer le bouchon (A) d'obturation du raccord 3 voies (2) et accoupler le tube (1) au raccord (2).

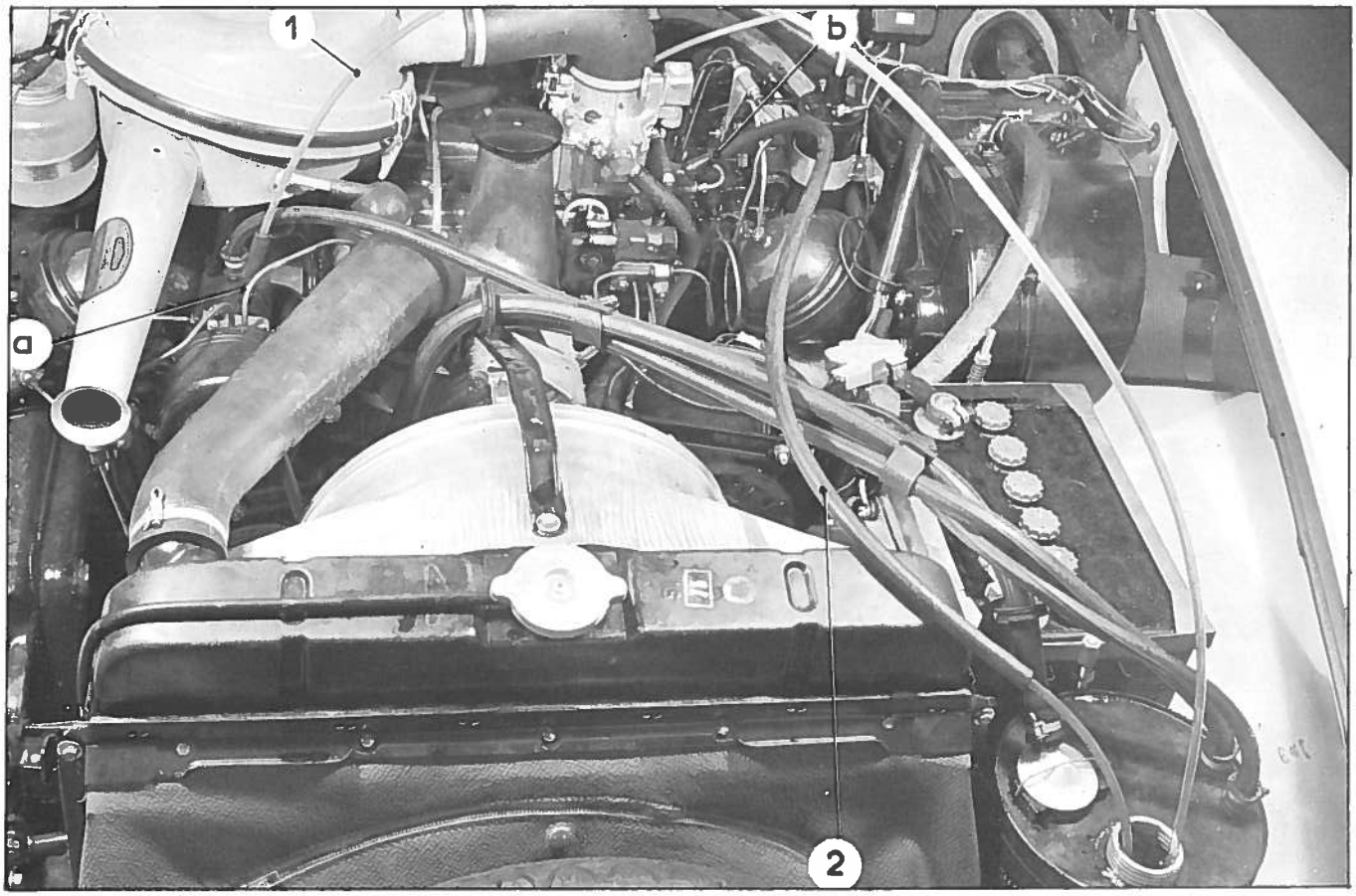
20. Monter la tôle latérale de protection du mécanisme de suspension.

Poser l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1).

21. Mettre le moteur en marche et placer la commande manuelle de hauteur en position HAUT.

22. Purger les freins (voir même Op. §§ 1 et suivants).

PURGE DES CANALISATIONS DE FREIN.



Additif N° 3

REMARQUE : La purge des circuits de frein ne doit pas être faite sous pression afin d'éviter l'émulsion du liquide et par conséquent, la formation éventuelle de poche d'air dans le circuit.

1. Mettre l'arrière de la voiture sur cales, ou sur une fosse.

2. Faire tomber la pression dans tous les circuits y compris l'accumulateur de frein (voir Op. DX. 00) et *placer le levier de commande manuelle de hauteur à la position «HAUT».*

3. Monter un tube flexible
   - sur la vis de purge AR du régulateur centrifuge en «a» (pour purger l'AV droit)
   - sur la commande de ralenti accéléré en «b» (pour purger l'AV gauche).

Faire plonger l'extrémité des tubes (1) et (2) dans le réservoir de liquide.

4. Déposer les capuchons caoutchouc des vis de purge des cylindres AR. Placer un tube flexible sur chaque vis de purge AR. Faire plonger les tubes dans un récipient contenant déjà un peu de liquide spécial pour circuits hydrauliques.

5. Desserrer les vis de purge AV et AR.

6. Maintenir la pédale de frein enfoncée à l'aide d'un poids d'environ 10 kg. Mettre le moteur en marche. Serrer la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur jusqu'à ce que l'écoulement se fasse par les tubes de purge AR. Laisser couler le liquide par les tubes flexibles de purge jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulle d'air. A ce moment serrer les vis de purge.

7. Déposer les tubes de purge. Laisser tourner le moteur pour mettre les circuits en pression.

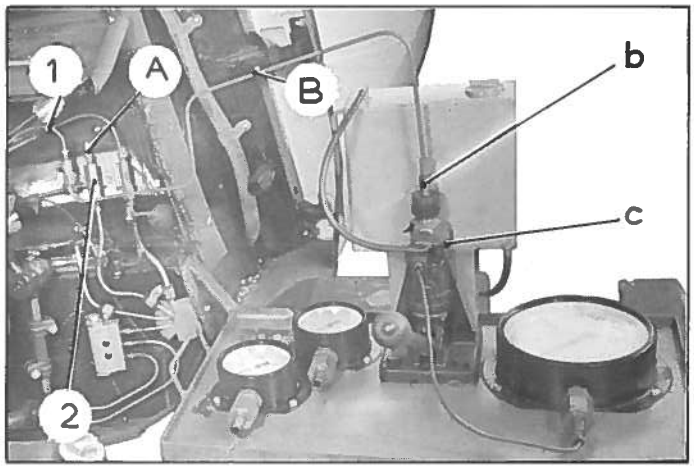
8. Vérifier l'étanchéité des vis de purge en appuyant à fond sur la pédale de frein pendant 1 minute.

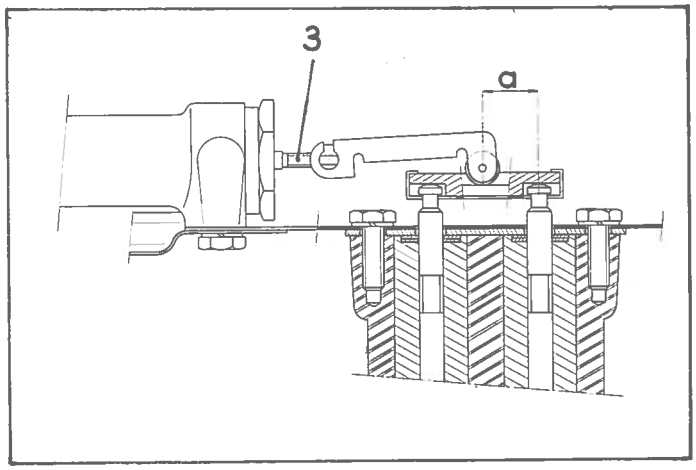
9. Arrêter le moteur.

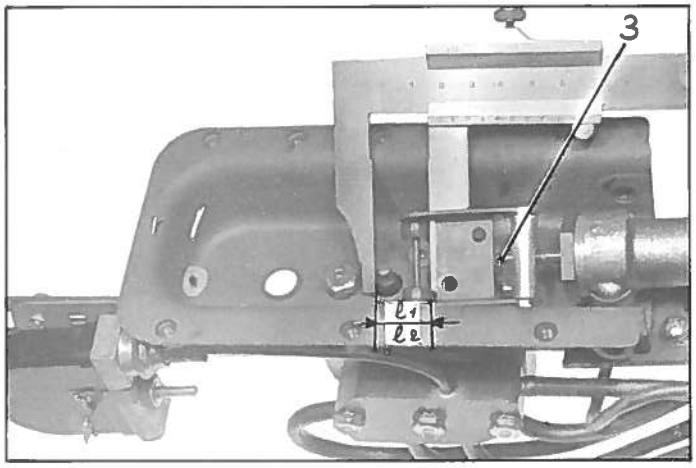
10. Mettre en place les capuchons sur les quatres vis de purge.

11. Mettre la voiture au sol.

12. Mettre le moteur en marche. Etablir le niveau du réservoir de liquide pour circuit hydraulique (le levier de commande manuelle de hauteur étant en position «haut»).







REGLAGE DE LA REPARTITION DE FREINAGE.

REMARQUE :
Utiliser le banc 2290-T.*(Voitures utilisant le liquide synthétique LHS 2)* ou le banc 3654-T *(Voitures utilisant le liquide LHM).* Brancher le manomètre gradué de 0 à 100 bars.

13. Déposer l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1). Déposer la tôle latérale de protection du mécanisme de suspension.
Placer la commande manuelle de hauteur en position «BAS».

14. Désaccoupler le tube supérieur (1) du raccord trois voies (2) et le relier à l'orifice «b» de la pompe à l'aide d'un tube (B). Obturer l'orifice du raccord (2) à l'aide d'un bouchon (A).
Déposer le plancher de pédale et la pédale.

REMARQUE :
Pour une pression de 60 bars la cote «a» doit être à 14 ± 0,25 mm.

15. Pomper pour monter en pression jusqu'à 100 bars environ. Desserrer doucement la vis de purge (c) de la pompe afin de faire tomber la pression à 60 bars.
Mesurer la cote «ℓ1» à l'aide d'un pied à coulisse (ℓ1= distance entre l'extérieur du têton et l'extérieur du galet).

16. Faire tomber la pression.

17. Pomper de nouveau pour amener la pression à 60 bars.
Mesurer la nouvelle cote «ℓ2».

18. a/ Faire la moyenne des deux cotes relevées

$$\ell 3 = \frac{\ell 1 + \ell 2}{2}$$

b/ Pour obtenir la cote de réglage «a» (distance entre l'axe du têton et l'axe du galet), il faut retrancher de la cote ℓ3 :
- le demi-diamètre du têton soit $\frac{6,35}{2} = 3,175$ mm

plus le demi-diamètre du galet soit $\frac{11}{2} = 5,5$ mm

au total 8,675 mm
a = ℓ3 - 8,675 mm

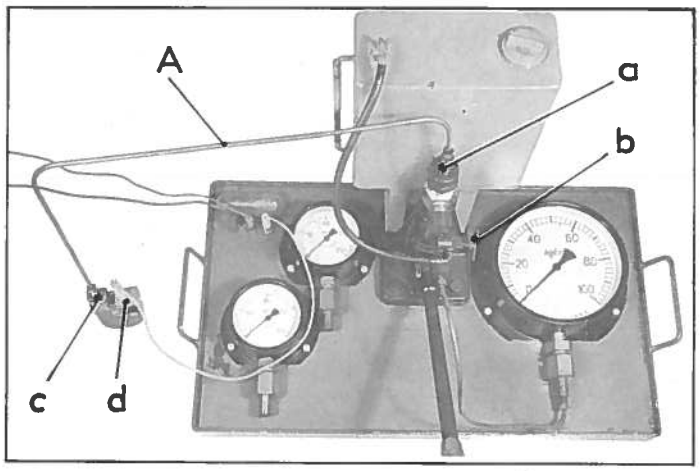
c) Si la cote «a» ainsi trouvée n'est pas égale à 14 ± 0,25 mm, agir sur la vis (3).

19. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge (C) du banc.

Additif N° 3

VERIFICATION DU MANO-CONTACT.

Utiliser le banc 2290-T (brancher le manomètre gradué de 0 à 100 kg/cm^2.



23. Relier l'orifice (c) du mano-contact à l'orifice (a) de la pompe à l'aide du tube (A).
Connecter les fiches verte et bleue des fils électriques livrés avec le banc aux bornes de couleur correspondante.
Brancher les pinces crocodiles de ces fils aux bornes d'une batterie d'accumulateur de 12 volts. A l'aide du fil jaune, raccorder la fiche (d) du mano-contact à la borne libre du banc.
Le voyant lumineux doit s'allumer ; sinon le mano-contact est défectueux.

24. Serrer la vis de purge (b) et pomper pour faire monter progressivement la pression.

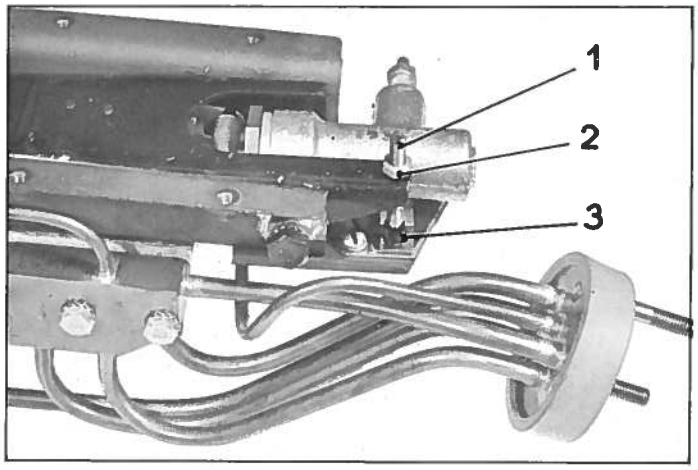
A 60 kg/cm^2 la lampe doit s'éteindre. Augmenter encore la pression.

A 70 kg/cm^2 la lampe doit se rallumer.

L'extinction doit donc se produire entre 60 et 70 kg/cm^2. Dans le cas contraire le mano-contact est à remplacer.

25. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge (b).
Débrancher la batterie.
Déposer le faisceau électrique et le tube (A).

REMARQUE : Il est possible d'effectuer cette opération sur voiture.



REGLAGE D'UN CONTACTEUR DE STOP.

26. Déposer le plancher de pédale (voir Op. DX. 453-1 §§ 2 et 3).

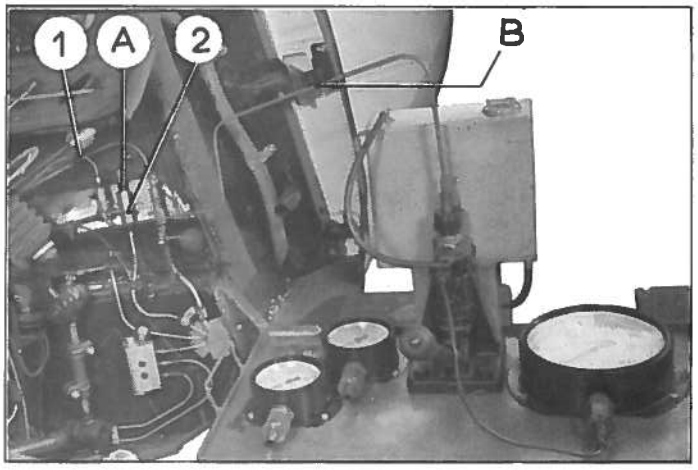
27. Connecter une lampe témoin au contacteur.

Agir sur la vis de réglage (1) jusqu'à obtenir l'extinction de la lampe témoin.

Visser alors la vis de réglage (1) de 1 tour exactement et bloquer le contre écrou (2).

REMARQUE : la vis (1) doit être perpendiculaire et sensiblement au milieu de la lamelle (3) ; si nécessaire griffer l'extrémité du palonnier.

28. Poser le plancher de pédale (voir Op. DX. 453-1 §§ 11 à 14).



20. Mettre en place le plancher de pédale, la pédale et la garniture simili.

21. Désaccoupler le tube (B) du tube (1) d'alimentation du cylindre répartiteur.

Déposer le bouchon (A) d'obturation du raccord trois voies (2) et accoupler le tube (1) au raccord (2).

22. Monter la tôle latérale de protection du mécanisme de suspension.

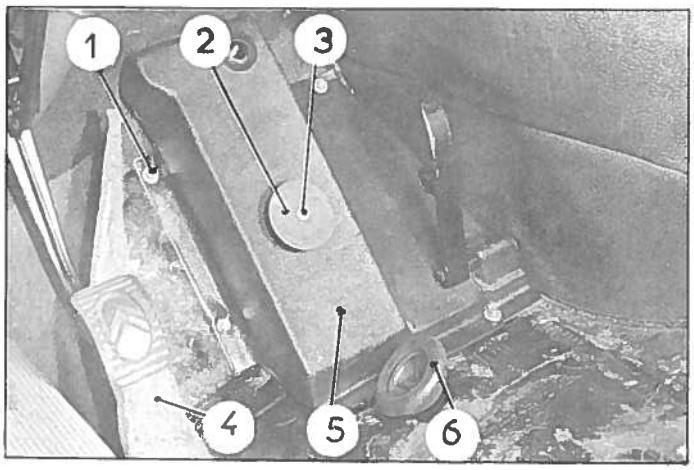
Poser l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1).

23. Mettre le moteur en marche et placer la commande manuelle de hauteur en position «HAUT».

24. Purger les freins.

Additif N° 3

REMPLACEMENT DE LA COMMANDE HYDRAULIQUE DE FREINAGE.



Dépose.

1. Mettre la voiture en position basse et faire tomber la pression dans les circuits.

Déposer l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1).

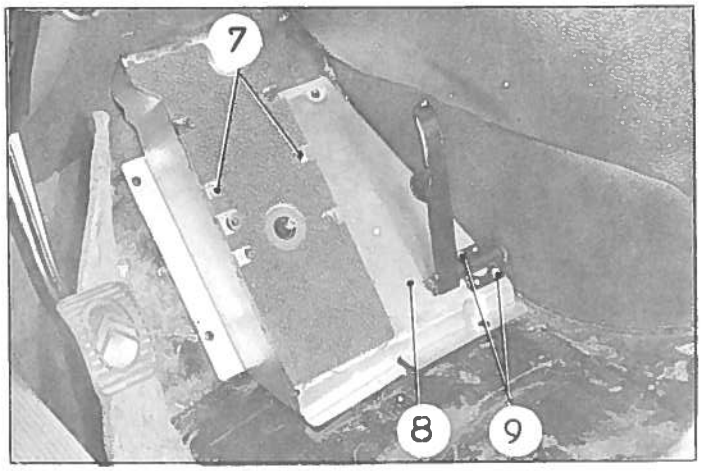
Déposer le bloc pneumatique AV gauche.

2. Dégager le tapis caoutchouc du plancher de pédale.

Décoller légèrement la garniture feutre (4).

Déposer :
- le protecteur caoutchouc (6)
- la vis (3)
- le patin de commande (2).

Dévisser les 4 vis (1) de fixation du plancher.
Déposer la garniture plastique (5).

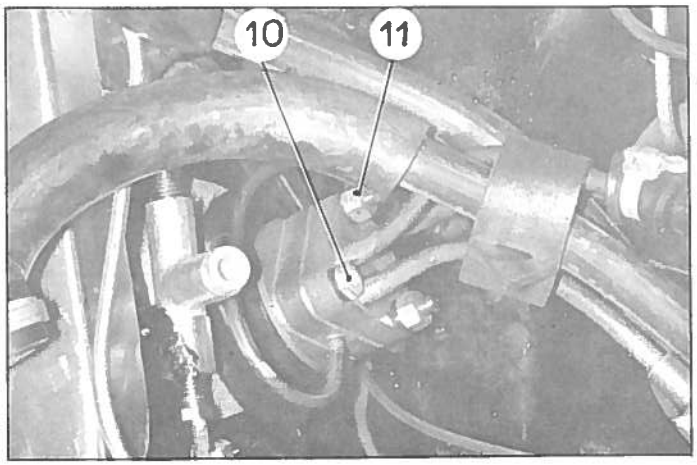


3. Déposer les vis (7) de fixation du plancher à la commande hydraulique.

Déposer les vis (9) de maintien du support d'accélérateur au plancher.

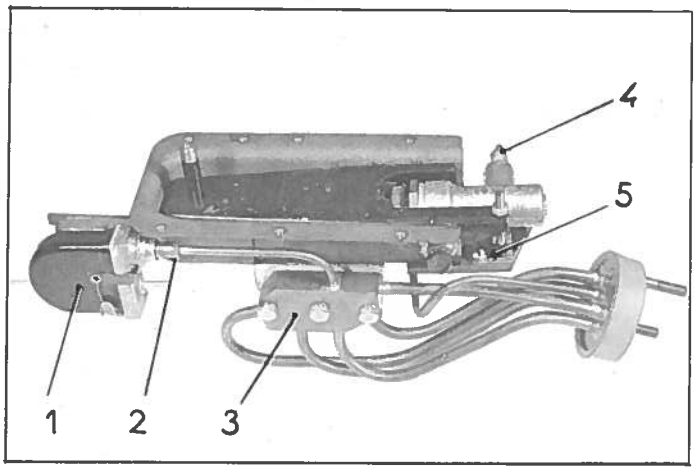
Déposer le plancher (8).

4. Déconnecter les fils du contacteur de stop et du mano-contact.



5. Déposer les écrous (11) des goujons de fixation des brides raccords ainsi que la vis (10).

Dégager la commande hydraulique de freins vers l'intérieur de la voiture.



Déshabillage.

6. Désaccoupler :
- la plaquette (3) du bloc
- le raccord (2) du mano-contact
- le raccord (4) du répartiteur

Déposer :
- le mano-contact (1)
- le contacteur de stop (5).

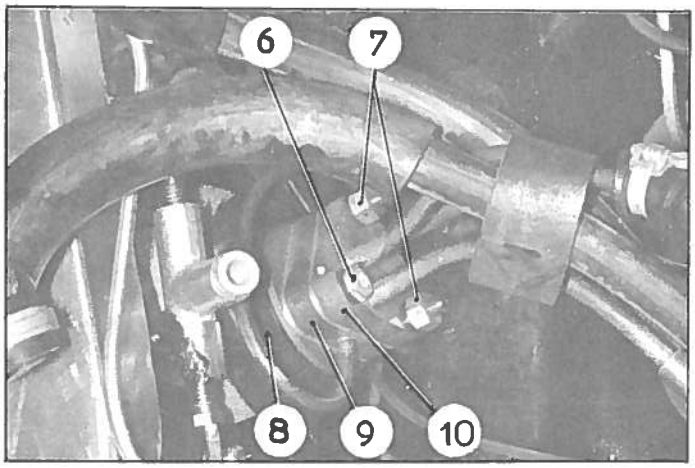
Habillage.

7. Poser le contacteur de stop (5).
Accoupler le faisceau au bloc ; intercaler la plaquette porte-joints équipée de joints neufs et serrer la plaquette-raccords (3).

Accoupler le faisceau (2) au mano-contact et au répartiteur en (4).

Poser le mano-contact (1). Serrer les raccords (2) et (4).

Régler le stop (voir Op. DX. 453-0).

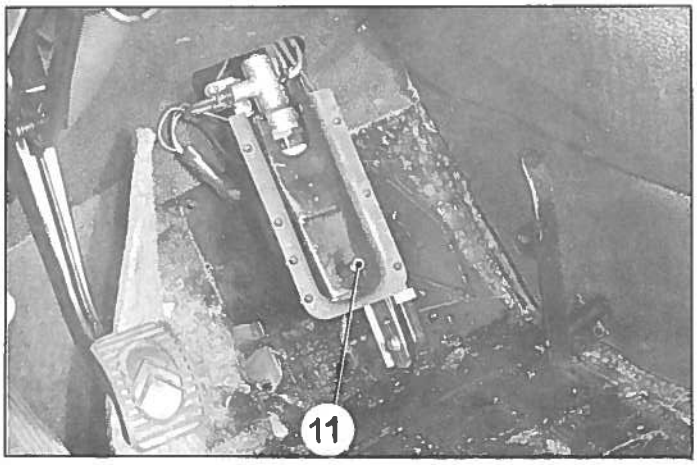


Pose.

8. Présenter la commande hydraulique de frein.

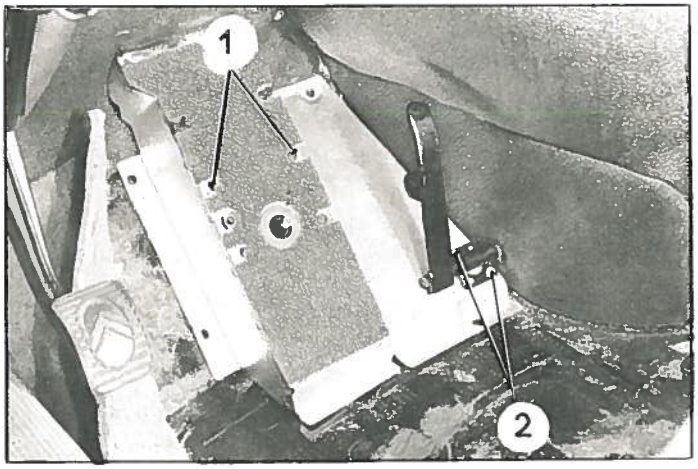
Engager successivement sur les goujons
- une plaquette porte-joints équipée de joints neufs
- la bride raccord (9)
- une plaquette porte-joints équipée de joints neufs
- la bride raccord (10).

Serrer les écrous (7) et la vis (6).
Mettre en place le cache-poussières (8).
Poser le bloc pneumatique AV gauche.



9. Mettre le moteur en marche. Mettre les circuits sous pression (serrer la vis du conjoncteur disjoncteur et mettre le levier de commande manuelle de hauteur à la position «route»).
Soutenir le bloc de commande et vérifier le fonctionnement des freins en appuyant sur le poussoir (11).
Vérifier l'étanchéité des raccords.
Arrêter le moteur.

10. Brancher les fiches au contacteur de stop et au mano-contact.



11. Présenter le plancher.

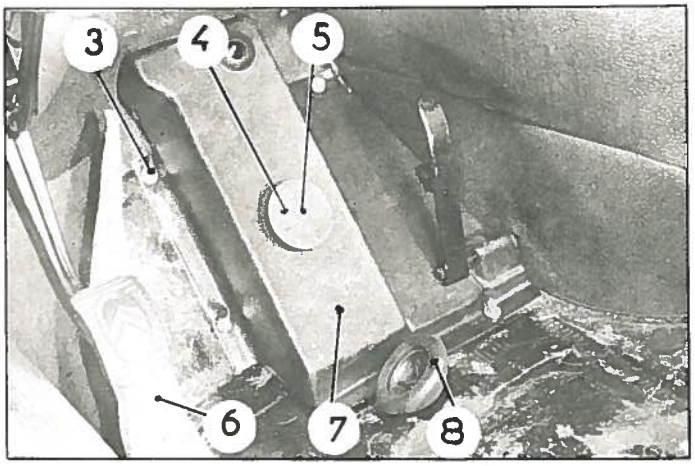
Poser les vis (1) de fixation du plancher à la commande hydraulique.

Fixer le support (2) d'accélérateur au plancher.

12. Présenter la garniture plastique (7) sur le plancher.

Poser les vis (3) de fixation du plancher (rondelles plate et éventail).

Placer et recoller la garniture feutre (6).



13. Poser :

- le patin de commande (4)
- la vis (5) à tête fraisée
- le protecteur caoutchouc (8).

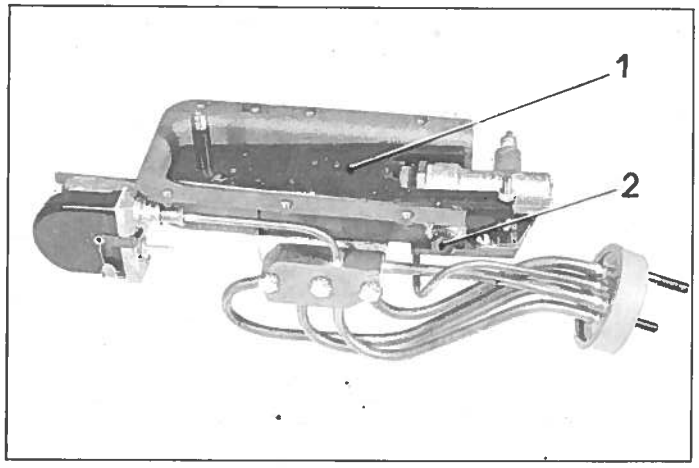
14. Placer le tapis caoutchouc du plancher.

15. Poser l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1).

16. Purger les freins (voir Op. DX. 453-0).

REMPLACEMENT D'UN REPARTITEUR DE FREINAGE.

Dépose.



17. Faire tomber la pression dans les circuits et mettre la voiture en position «bas».

Déposer l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1).

Déposer le bloc pneumatique AV. gauche.

18. Déposer la commande hydraulique de freinage (voir §§ 2 à 5 même opération).

19. Déposer les 2 vis (2) d'articulation de la pédale de frein et dégager la pédale (1).

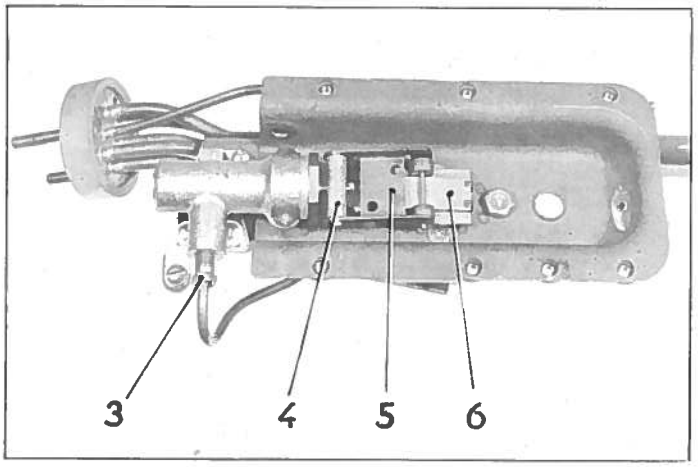
20. Faire pivoter la bielle porte-galet (5) de 1/4 de tour et la dégager de son axe de commande (4).

21. Désaccoupler le raccord (3) du tube d'arrivée du liquide de suspension, du répartiteur.

22. Déposer les deux vis de fixation du répartiteur de freinage.

Dégager le répartiteur.

Pose.

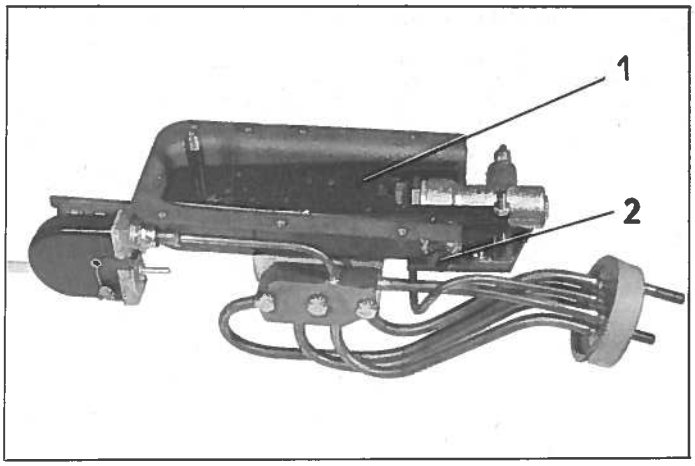


23. Mettre en place le répartiteur de freinage et approcher les vis de fixation (rondelle grower).

24. Mettre en place la bielle porte-galets (5) et dégauchir le répartiteur pour assurer une position correcte des galets sur le plateau répartiteur (6). Serrer les vis de fixation du répartiteur.

Accoupler le tube (3) d'arrivée d'huile de liquide de suspension, au répartiteur.

25. Régler la répartition de freinage (voir Op. DX. 453-0).



26. Monter la pédale (1) et serrer les vis (2) d'articulation. Vérifier que la pédale articule normalement.

27. Poser la commande hydraulique de frein (voir §§ 8 à 13 même opération).

28. Poser le bloc pneumatique AV gauche.
Mettre le moteur en marche. Mettre les circuits sous pression (serrer la vis du conjoncteur-disjoncteur et mettre le levier de commande manuelle de hauteur à la position «route»).

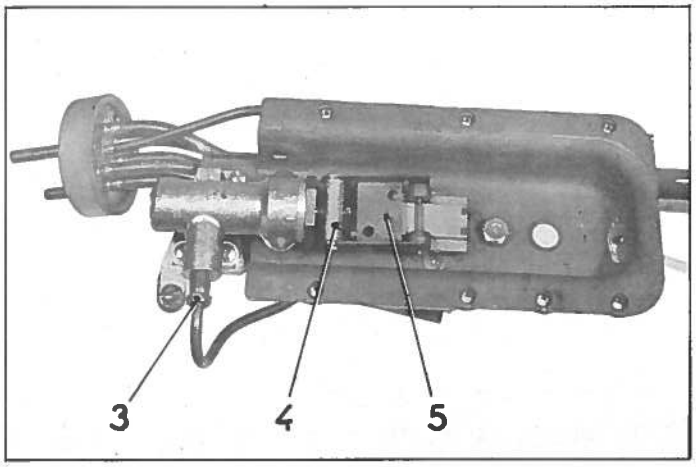
Vérifier l'étanchéité des raccords.
Poser l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1).
Purger les freins (voir Op. DX. 453-0).

ETANCHEITE DU REPARTITEUR DE FREINAGE

Dépose.

29. Déposer la commande hydraulique de freinage (voir §§ 2 à 5 même opération).

30. Déposer les deux vis d'articulation de la pédale de frein et dégager la pédale.



31. Faire pivoter la bielle porte-galet (5) de 1/4 de tour et la dégager de son axe de commande (4).

32. Désaccoupler le raccord (3) du tube d'arrivée du liquide de suspension, du répartiteur.

33. Déposer les deux vis de fixation du répartiteur.

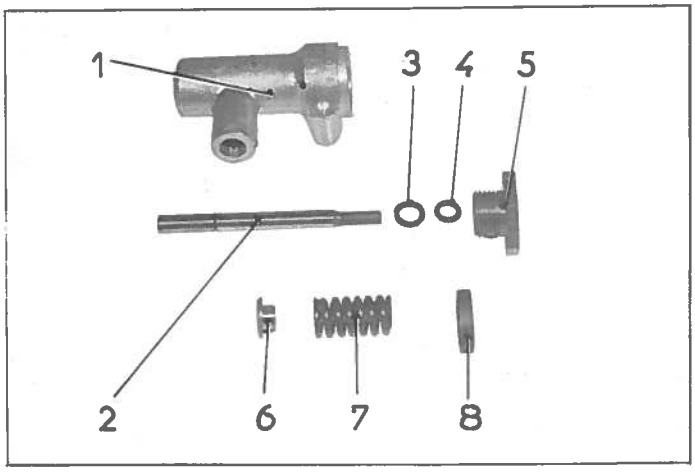
Dégager le répartiteur de freinage et déposer l'axe de commande (4).

34. Maintenir le répartiteur à l'étau (utiliser des mordaches en plomb).

Déposer le bouchon guide (5) et dégager l'ensemble tige de commande (2) ressort (7) et coupelle (6).

Dégager :

- le joint (8) entre bouchon et corps de répartiteur,
- la rondelle (3)
- le joint (4).



35. Nettoyer les pièces à l'alcool. Si la partie frottante de la tige (2) présente des traces peu importantes de grippage, un léger toilage au papier abrasif n° 600 imbibé de liquide est toléré.

Pose.

36. Placer dans le bouchon :

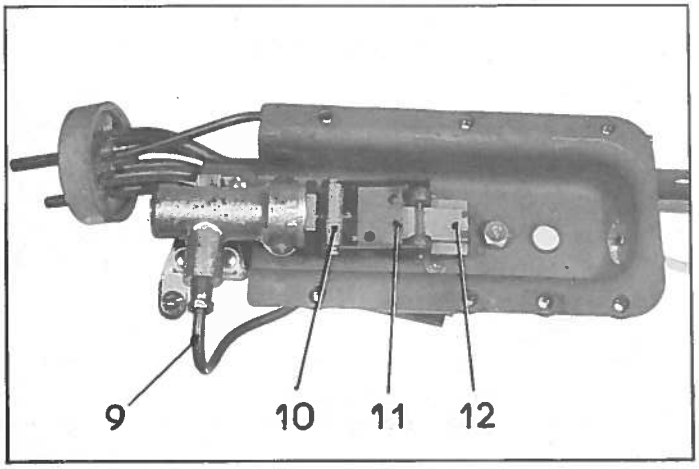
- le joint torique (4) préalablement humecté de liquide spécial pour circuit hydraulique
- la rondelle (3) de maintien du joint (4).

Placer le joint (8) entre corps et bouchon sur le bouchon.

Placer sur la tige (2) préalablement humectée de liquide spécial pour circuit hydraulique,
- la coupelle (6) d'appui
- le ressort (7) (monter un ressort neuf).

Engager l'extrémité de la tige (2) dans le bouchon guide (5) et monter cet ensemble dans le répartiteur. Serrer le bouchon-guide de 2 à 2,5 m.kg.

Visser l'axe de commande (10) sur la tige (2).

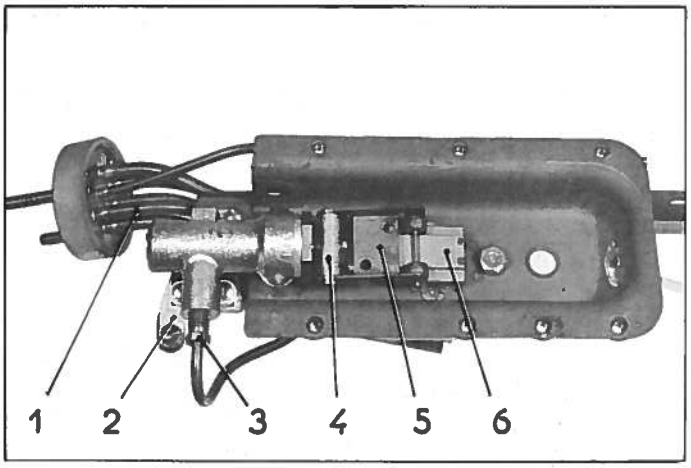


37. Mettre en place le répartiteur sur le support et approcher les deux vis de fixation.

Monter la bielle porte-galets (11) et dégauchir le répartiteur pour assurer une portée correcte des galets sur le plateau répartiteur (12). Serrer les vis de fixation du répartiteur et accoupler le tube (9) au répartiteur.

38. Poser la commande de freins sur voiture (voir §§ 8 à 13 même opération).

39. Régler la répartition de freinage (voir Op. D X. 453-0).



DEMONTAGE.

1. Déposer la pédale.

Faire pivoter la bielle porte-galet (5) de 1/4 de tour et la dégager de son axe de commande (4).

2. Déposer les deux vis de fixation du répartiteur.

Désaccoupler le raccord (3) du tube d'arrivée du liquide de suspension.

Dégager le répartiteur.

3. Désaccoupler le faisceau du mano-contact et du bloc. Dégager la plaquette porte-joints.

4. Déposer le mano-contact. Déposer le commutateur de stop (2) (s'il est en mauvais état seulement).

5. Déposer le bloc de commande (8) du carter.

6. Maintenir la commande à l'étau (utiliser des mordaches en plomb).

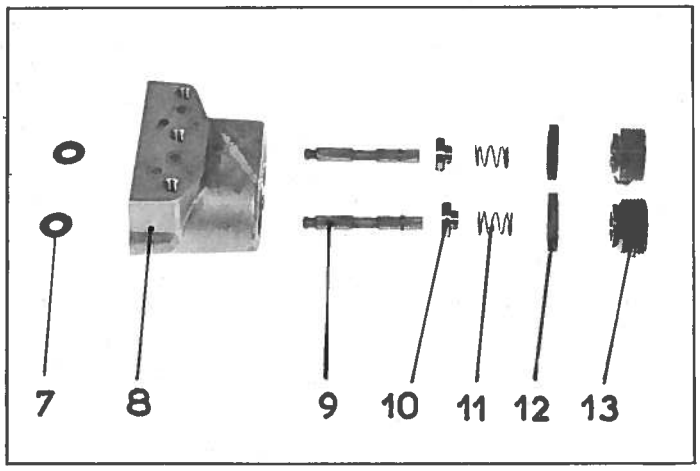
Déposer les bouchons (13) à l'aide de la clé MR.3691-50.

Dégager :

- les rondelles feutres (7)
- les ressorts (11)
- les coupelles de ressorts (10)
- les tiroirs (9) et les placer dans un ratelier (ratelier MR. 3053-210)
- les joints (12).

Ne pas désapparier les pièces.

7. Nettoyer les pièces, les souffler à l'air comprimé notamment dans les trous de passage de liquide.



MONTAGE.

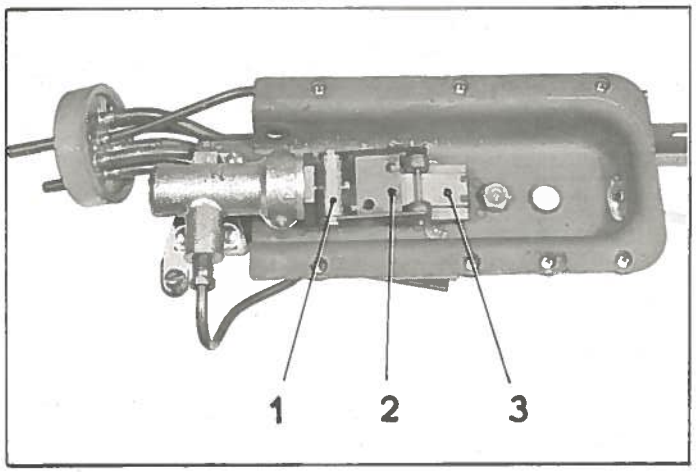
8. Placer chaque tiroir préalablement humecté de liquide spécial pour circuits hydrauliques dans le cylindre correspondant.

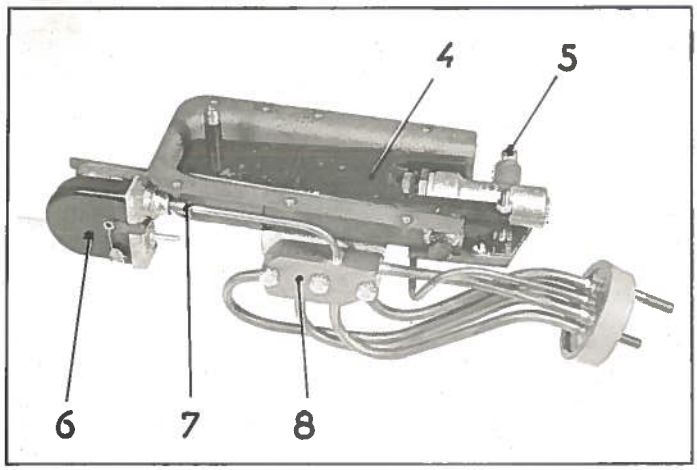
REMARQUE : 1° Dans le cas où les tiroirs porteraient des rayures peu profondes, un léger toilage au papier abrasif N° 600 imbibé de liquide, est toléré.
2° Il est souvent préférable de remplacer le bloc de commande, en raison d'une fuite interne possible.

9. Mettre en place :

- les coupelles (10) de ressorts
- les ressorts (11)
- les bouchons (13) muni de leur joint (12).

Serrer les bouchons (13) de 2 à 2,5 m.kg (clé MR 3691-50)
Placer les rondelles feutre (7).





10. Préparer le répartiteur (voir Op. DX. 453-1 §§ 34 à 36).

11. Fixer le bloc de commande au support en s'assurant que les faces d'appui du bloc de commande et du support sont propres.

Serrer les 2 vis à tête fraisée, puis placer et serrer les 2 autres vis.

12. Monter le répartiteur sur le carter et approcher les 2 vis de fixation.

Mettre en place le plateau répartiteur (3).

Monter la bielle porte-galets (2) et dégauchir le répartiteur pour assurer une portée correcte des galets sur le plateau répartiteur (3).

Serrer les vis de fixation du répartiteur.

13. Monter la pédale (4) et serrer les vis d'articulation. S'assurer que la pédale articule normalement.

14. Monter le commutateur de stop.

15. Régler le commutateur de stop (voir Op. DX. 453-0 § 27).

16. Vérifier le mano-contact (voir Op. DX. 453-0 §§ 23 et suivants).

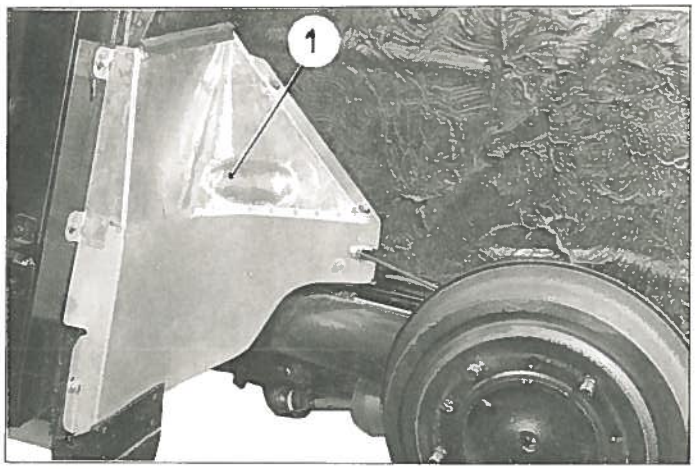
17. Accoupler le faisceau au bloc. Intercaler la plaquette porte-joints équipée de joints neufs et serrer la plaquette raccord (8).

Accoupler le faisceau au mano-contact en (7) et au répartiteur en (5).

18. Poser le mano-contact (6). Serrer les raccords (7) et (5) de 0,4 à 0,6 m.kg.

REMPLACEMENT D'UNE CANALISATION ARTICULEE DE FREIN ARRIERE.

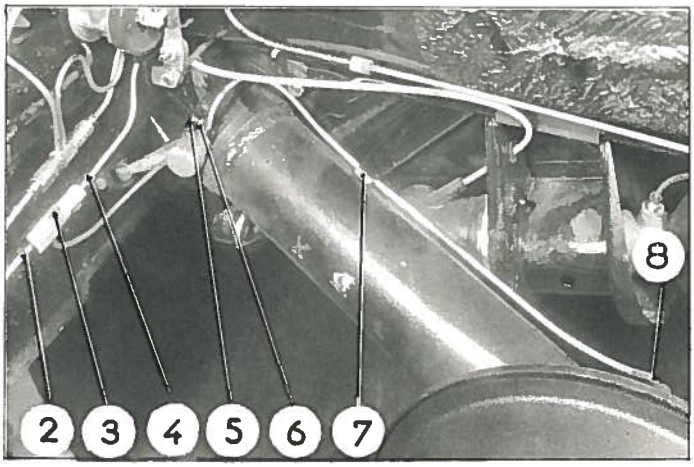
Dépose.



1. Mettre l'arrière de la voiture sur cales.
   Déposer la roue.

2. Faire tomber la pression.
   a) Desserrer la vis du conjoncteur disjoncteur d'un tiers de tour environ.
   b) Mettre la commande manuelle de hauteur en position « basse ».

3. Déposer l'aile arrière (côté travail à exécuter).
   Déposer la tôle latérale (1) de protection et la tôle de protection inférieure.

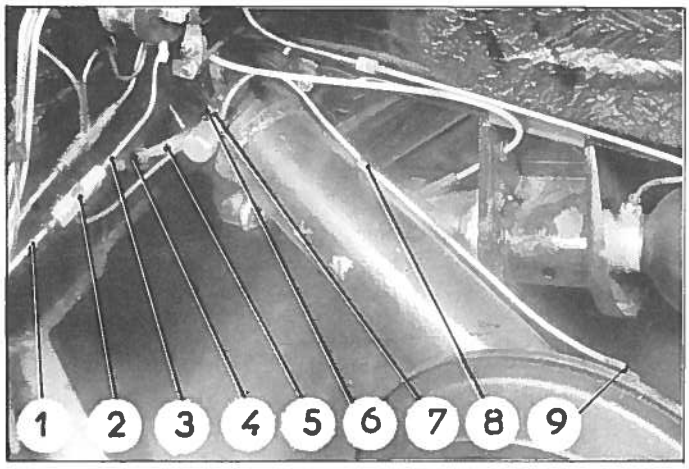


4. **Déposer la canalisation de frein.**
   Désaccoupler : (côté gauche)
   - le raccord 3 voies (3) du tube d'alimentation (2) et du tube de liaison (4) au frein droit.
   - le tube d'alimentation (8) du cylindre de roue.

   Relever la patte (7) de maintien.

5. Desserrer le contre-écrou (6) et déposer la vis (5).

6. Dégager l'axe d'articulation du bras arrière.



Pose.

7. Engager l'axe d'articulation dans l'alésage du bras.
Faire correspondre le trou conique de l'axe d'articulation avec la vis pointeau (6).
Serrer la vis pointeau (6).
Serrer le contre-écrou (7).

8. S'assurer que la patte (5) d'immobilisation en rotation, est centrée dans son logement (4).

9. Engager le tube sous la patte de maintien (8) et la rabattre.

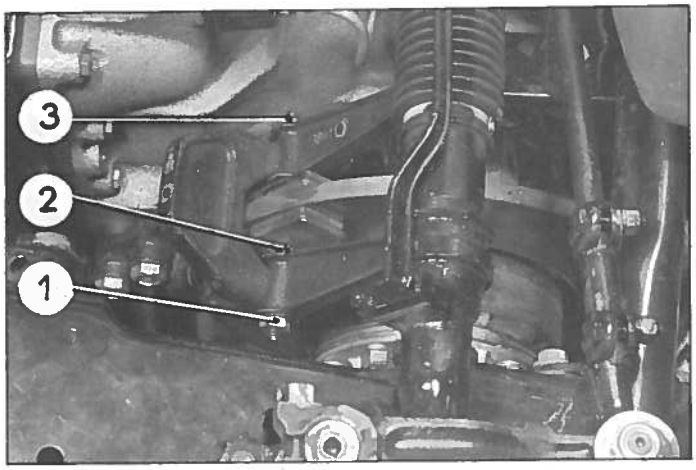
10. Placer un joint neuf et accoupler le tube (9) au cylindre de roue.

11. Accoupler :
- le raccord 3 voies (2) au tube (1) d'alimentation et au tube (3) de liaison du frein droit (joint neuf).

12. Purger les freins (voir Op. DX. 453-0).
- Vérifier l'étanchéité des raccords.

13. Monter la roue.
Mettre la voiture au sol et serrer les écrous de fixation de la roue.

14. Monter :
- les tôles (inférieure et latérale) de protection du correcteur de hauteur.
- l'aile arrière.



REGLAGE.

1. Déposer l'aile AV. G. et la tôle de protection de mécanisme de suspension.

Régler le jeu entre plaquettes et disque de frein.

2. Lever l'avant de la voiture.

3. Le frein étant desserré, lever la pédale au maximum, la maintenir à cette position à l'aide d'une cale (cale bois d'environ 210 mm de hauteur).

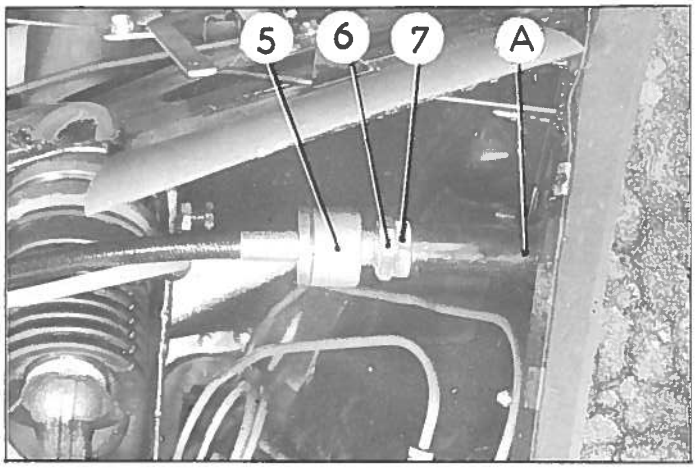
Placer entre les plaquettes de frein et le disque, de chaque côté, une cale de 0,1 mm d'épaisseur ayant une surface équivalente à celle des plaquettes pour éviter le basculement de celles-ci.

Desserrer les écrous (1) et (3) (clé 12 pans à oeil de 16, amincie à 3 mm d'épaisseur). Agir sur les vis (2) (clé extra plate de 14) pour amener les plaquettes au contact des cales.

Serrer les écrous (1) et (3) (clé 12 pans à oeil de 16 amincie).

Retirer les cales.

4. Effectuer le même réglage sur l'autre étrier de frein.

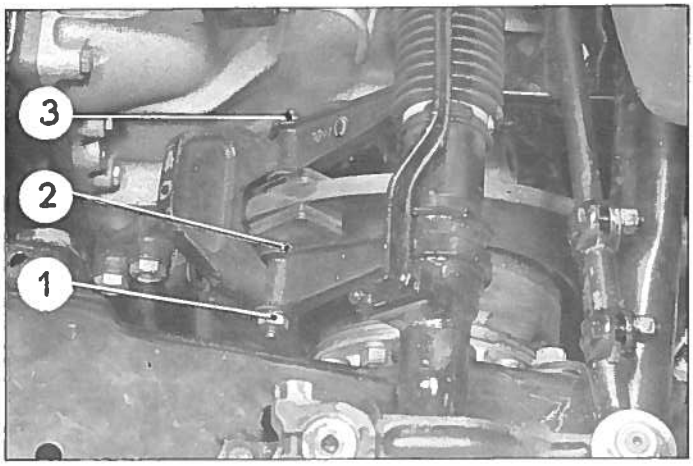


Régler la tension de la gaîne.

5. La pédale étant toujours maintenue comme indiqué § 3, desserrer le contre-écrou (6) et l'écrou (7). Amener le manchon fileté (5) en butée sur la gaîne. Visser l'écrou (7) pour l'amener de 0,3 à 0,5 mm de l'extrémité du tube (A). Serrer le contre-écrou (6). Enlever la cale placée sous la pédale et vérifier que les roues tournent librement.

6. Mettre la voiture au sol.

7. Poser la tôle de protection de mécanisme de suspension et l'aile AV. G.



REGLAGE.

Régler le jeu entre plaquettes et disque de frein.

NOTA : L'étrier côté gauche est accessible par le dessous du véhicule.

1. Mettre l'avant du véhicule sur cales.

2. Le frein étant desserré, lever la pédale au maximum, la maintenir à cette position à l'aide d'une cale (cale bois d'environ 210 mm de hauteur).

Placer entre les plaquettes de frein et le disque, de chaque côté, une cale de 0,1 mm d'épaisseur ayant une surface équivalente à celle des plaquettes pour éviter le basculement de celles-ci.

Desserrer les écrous (1) et (3) (clé 12 pans à oeil de 16, amincie à 3 mm d'épaisseur ou clé 3559-T). Agir sur les vis (2) (clé extra plate de 14) pour amener les plaquettes au contact des cales.

Serrer les écrous (1) et (3) (clé 12 pans à oeil de 16 amincie ou clé 3559-T).

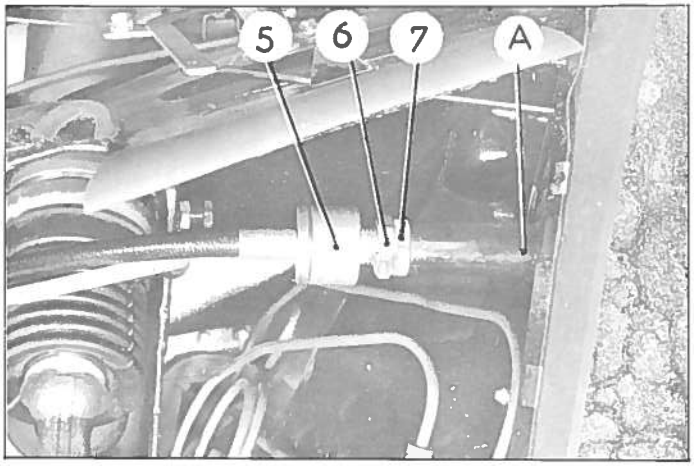
Retirer les cales.

S'assurer que la roue tourne librement.

3. Effectuer le même réglage sur l'autre étrier de frein.

Mars 1967

Régler la tension de la gaîne.



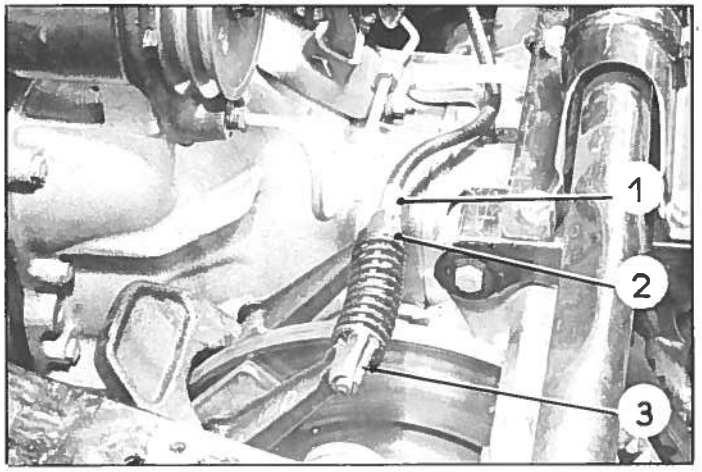
4. Déposer l'aile AV gauche et la tôle de protection du mécanisme de suspension.

Mettre l'avant de la voiture sur cales.

5. La pédale étant toujours maintenue comme indiqué § 3, desserrer le contre-écrou (6) et l'écrou (7). Amener le manchon fileté (5) en butée sur la gaîne. Visser l'écrou (7) pour l'amener de 0,3 à 0,5 mm de l'extrémité du tube (A). Serrer le contre-écrou(6). Enlever la cale placée sous la pédale et vérifier que les roues tournent librement.

6. Mettre la voiture au sol.

7. Poser la tôle de protection de mécanisme de suspension et l'aile AV. G.

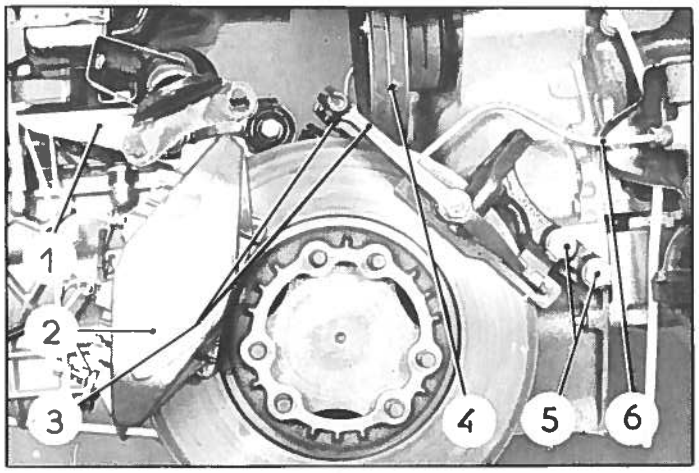


REMPLACEMENT DES BLOCS DE FREINAGE MECANIQUE.

Dépose.

1. Déposer le bloc de freinage droit.

- Désaccoupler le câble (1) des leviers (3) et (2) (voir même Op. §§ 13 à 17) .
- Déposer les 2 vis (5) de fixation du bloc de freinage mécanique sur carter d'embrayage.
- Dégager le bloc de freinage vers le haut.



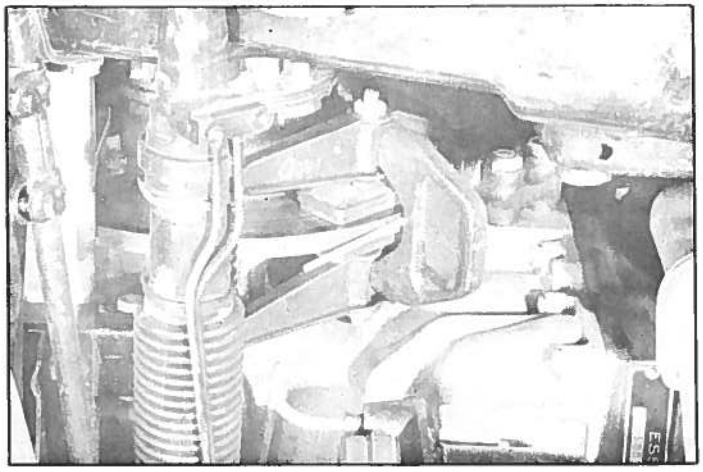
2. Déposer le bloc de freinage gauche.

Déposer :
- le radiateur (voir Op. DX. 232-1),
- le support (1) gauche sur traverse,
- le bloc (2) de freinage hydraulique gauche (voir Op. DJ. 451-1).

Désaccoupler le câble de commande de frein des leviers (3) (voir même Op. §§ 13 à 17).

Déposer les 2 vis (5) de fixation (accès par le dessous du véhicule).

Dégager le bloc de freinage vers l'avant du véhicule (attention à ne pas déformer la poulie de commande et le tube (6) de liaison pompe-conjoncteur).



Pose.

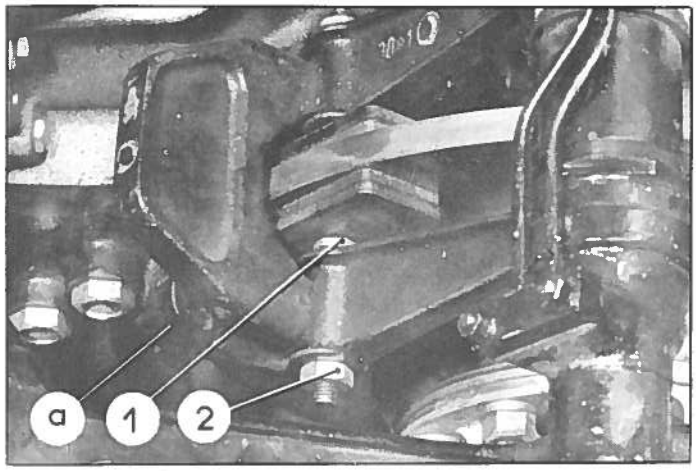
3. Mettre en place les blocs de freinage par l'avant du véhicule.

Approcher les 2 vis (5) de fixation des blocs (pour le côté gauche on y accède par le dessous du véhicule).

Accoupler le câble de commande de frein (voir même Op. §§ 22 à 24).

Régler la garantie entre la fourche des étriers de frein et le disque, elle doit être de 4 mm.

Serrer les vis (5) de fixation des blocs sur carter d'embrayage de 10 à 11 m.kg.



4. Régler le jeu entre plaquettes et disque de frein.

Placer entre les plaquettes de frein et le disque, de chaque côté, une cale de 0,1 mm d'épaisseur ayant une surface équivalente à celle des plaquettes pour éviter le basculement de celles-ci.

Les leviers étant en butée en (a) agir sur les vis (1) pour amener les plaquettes au contact des cales (clé extra plate de 16).

Serrer les contre écrous (2).

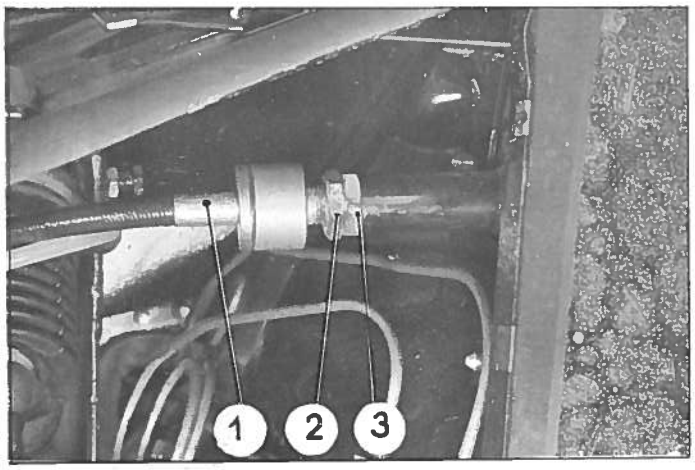
Régler la tension de la gaîne (voir Op. DX. 454-0 § 5).

Poser le bloc de freinage hydraulique côté gauche (voir Op. DJ. 451-1),

- le support gauche de radiateur,
- le radiateur (voir Op. DX. 232-1).

ATTENTION : Vérifier que la garantie, entre le tube de liaison, pompe conjoncteur et la poulie de commande est suffisante.

REMPLACEMENT D'UNE COMMANDE.



Dépose.

5. Déposer l'aile AV. G. et la tôle de protection de mécanisme de suspension.

6. Détendre la gaîne (1) en dévissant le contre écrou (2) et l'écrou (3).

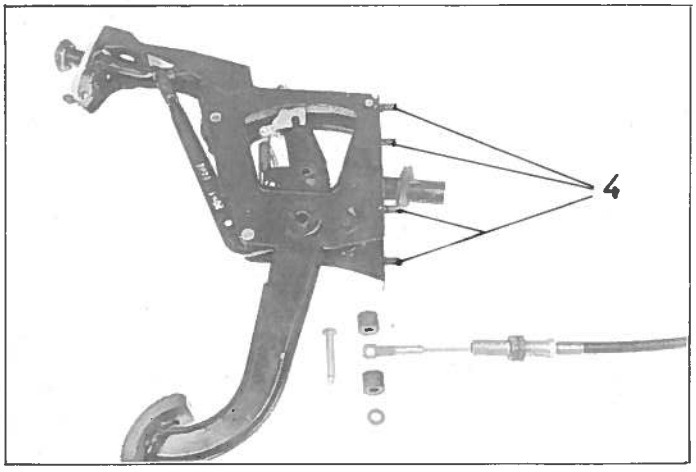
7. Resserrer la partie épanouie de l'axe d'attelage, du câble de commande à la pédale.

Déposer la rondelle plate et la butée caoutchouc droite. Dégager l'axe d'attelage, de la pédale.

Dégager le câble du pédalier.

8. Déposer les 4 écrous des goujons (4) de fixation AV. et les 2 vis de fixation supérieure de la commande de frein.

Dégager la commande.



Pose.

9. Présenter la commande, s'assurer de la présence de la bague caoutchouc dans la tôle latérale d'auvent.

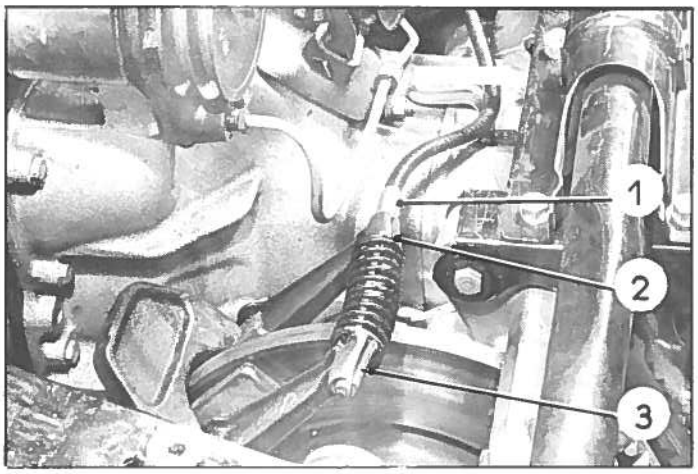
Poser les écrous et les vis de fixation.

10. Accoupler le câble de commande, à la pédale.

Poser un axe d'attelage neuf équipé de la butée caoutchouc gauche, poser la butée caoutchouc droite, la rondelle, écarter l'extrémité fendue de l'axe d'attelage.

11. Régler la tension de la gaîne (voir Op. DX. 454-0).

12. Poser, la tôle de protection de mécanisme de suspension et l'aile AV. G.

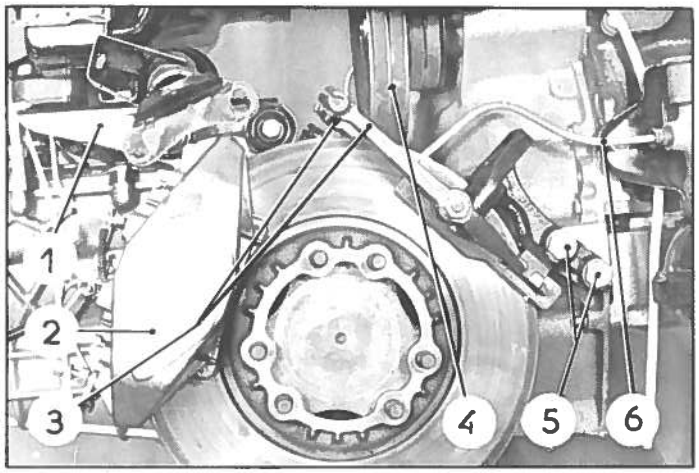


REMPLACEMENT DES BLOCS DE FREINAGE MECANIQUE.

Dépose.

1. Déposer le bloc de freinage droit.

- Désaccoupler le câble (1) des leviers (3) et (2) (voir même Op. §§ 13 à 17) .
- Déposer les 2 vis (5) de fixation du bloc de freinage mécanique sur carter d'embrayage.
- Dégager le bloc de freinage vers le haut.



Additif N° 3

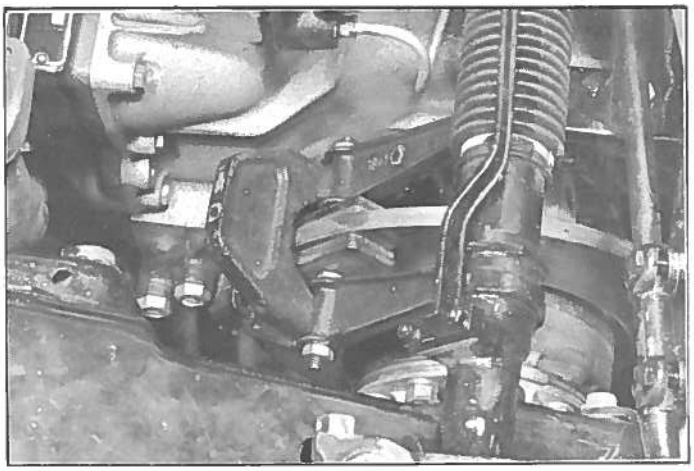
2. Déposer le bloc de freinage gauche.

Déposer :
- le radiateur (voir Op. DX. 232-1),
- le support (1) gauche sur traverse,
- le bloc (2) de freinage hydraulique gauche (voir Op. DJ. 451-1).

Désaccoupler le câble de commande de frein des leviers (3) (voir même Op. §§ 13 à 17).

Déposer les 2 vis (5) de fixation (accès par le dessous du véhicule).

Dégager le bloc de freinage vers l'avant du véhicule (attention à ne pas déformer la poulie de commande et le tube (6) de liaison pompe-conjoncteur).



Pose.

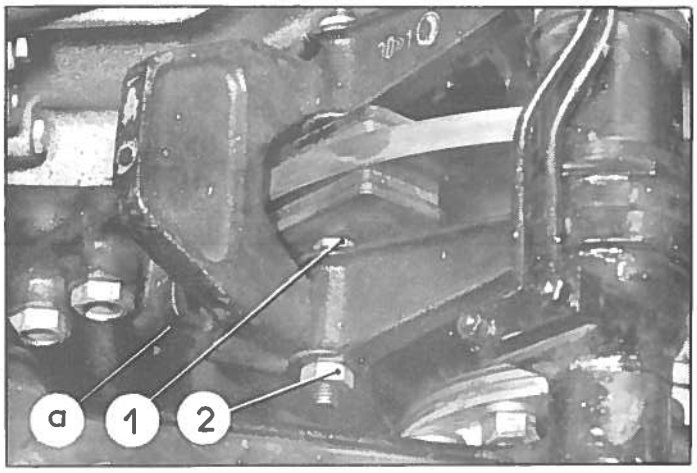
3. Mettre en place les blocs de freinage par l'avant du véhicule.

Approcher les 2 vis (5) de fixation des blocs (pour le côté gauche on y accède par le dessous du véhicule).

Accoupler le câble de commande de frein (voir même Op. §§ 22 à 24).

Régler la garantie entre la fourche des étriers de frein et le disque, elle doit être de 4 mm.

Serrer les vis (5) de fixation des blocs sur carter d'embrayage de 10 à 11 m.kg.



4. Régler le jeu entre plaquettes et disque de frein.

Placer entre les plaquettes de frein et le disque, de chaque côté, une cale de 0,1 mm d'épaisseur ayant une surface équivalente à celle des plaquettes pour éviter le basculement de celles-ci.

Les leviers étant en butée en (a) agir sur les vis (1) pour amener les plaquettes au contact des cales (clé extra plate de 16).

Serrer les contre écrous (2).

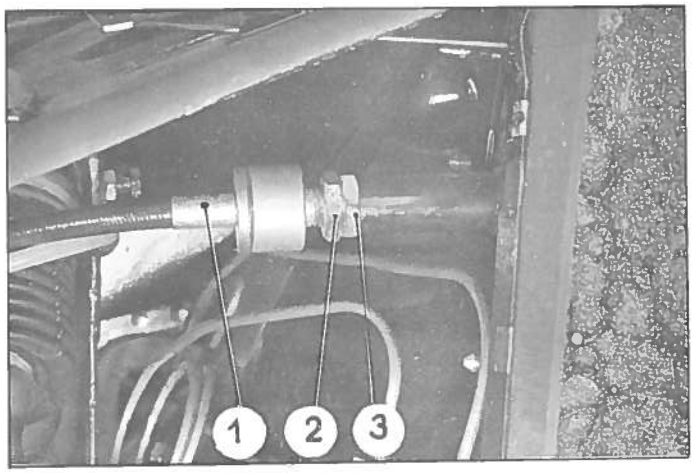
Régler la tension de la gaîne (voir Op. DX. 454-0 § 5).

Poser le bloc de freinage hydraulique côté gauche (voir Op. DJ. 451-1),

- le support gauche de radiateur,
- le radiateur (voir Op. DX. 232-1).

ATTENTION : Vérifier que la garantie, entre le tube de liaison, pompe conjoncteur et la poulie de commande est suffisante.

REMPLACEMENT D'UNE COMMANDE.



Dépose.

5. Déposer l'aile AV. G. et la tôle de protection de mécanisme de suspension.

6. Détendre la gaîne (1) en dévissant le contre écrou (2) et l'écrou (3).

7. Resserrer la partie épanouie de l'axe d'attelage, du câble de commande à la pédale.

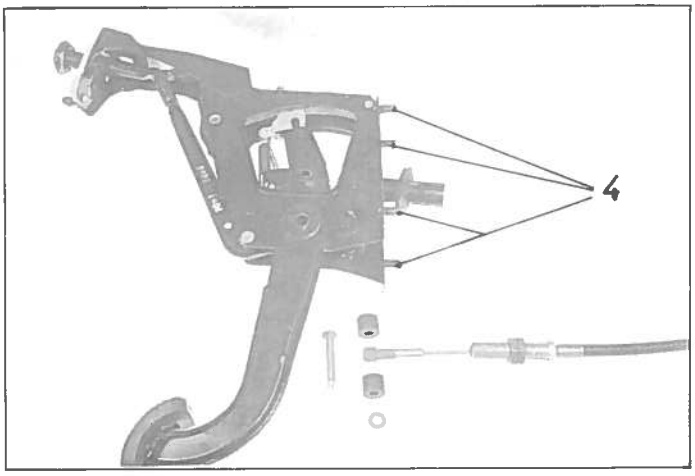
Déposer la rondelle plate et la butée caoutchouc droite. Dégager l'axe d'attelage, de la pédale.

Dégager le câble du pédalier.

8. Déposer les 4 écrous des goujons (4) de fixation AV. et les 2 vis de fixation supérieure de la commande de frein.

Dégager la commande.

Additif N° 3



Pose.

9. Présenter la commande, s'assurer de la présence de la bague caoutchouc dans la tôle latérale d'auvent.

Poser les écrous et les vis de fixation.

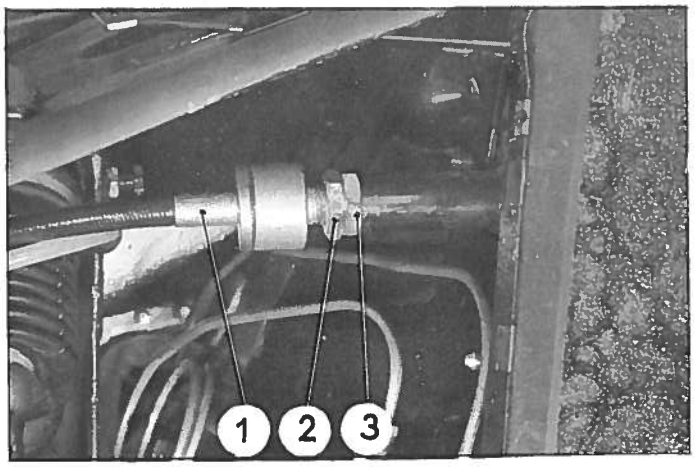
10. Accoupler le câble de commande, à la pédale.

Poser un axe d'attelage neuf équipé de la butée caoutchouc gauche, poser la butée caoutchouc droite, la rondelle, écarter l'extrémité fendue de l'axe d'attelage.

11. Régler la tension de la gaîne (voir Op. DX. 454-0).

12. Poser, la tôle de protection de mécanisme de suspension et l'aile AV. G.

REMPLACEMENT DU CABLE DE COMMANDE.

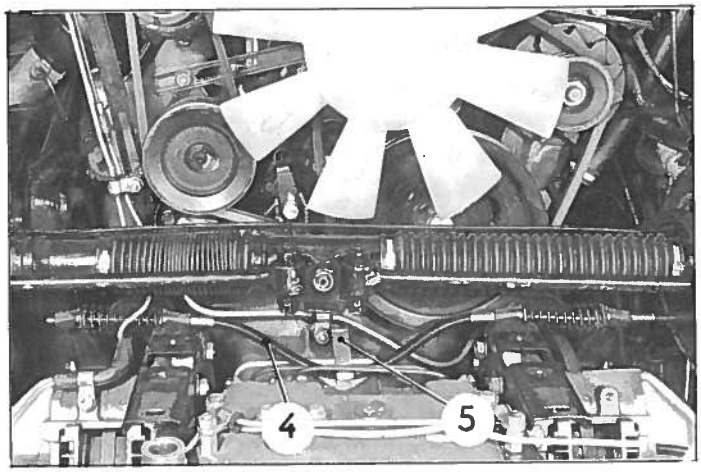


Dépose.

13. Déposer l'aile AV. G., la tôle de protection de mécanisme de suspension.

14. Déposer le radiateur (voir Op. DX. 232-1).

15. Détendre complètement la gaine (1) en dévissant au maximum le contre-écrou (2) et l'écrou (3).



16. Dégager les 2 ressorts, le câble et la gaine des leviers d'étriers de frein mécanique.

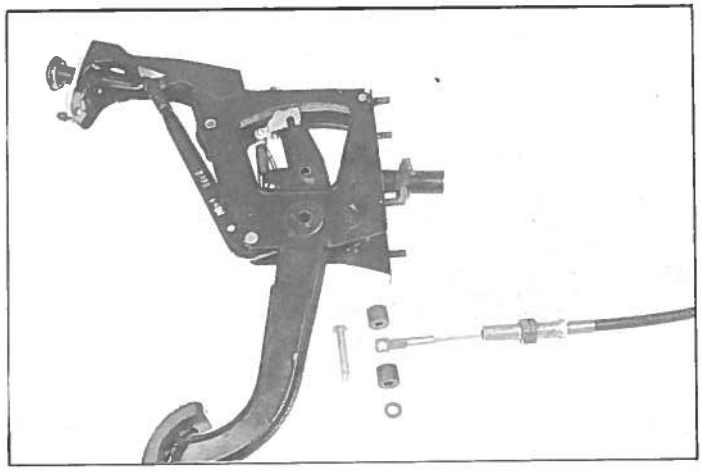
Dégager la gaine (4) de la patte de maintien (5).

17. Dégager le câble et sa gaine du brancard gauche, ne pas égarer les ressorts.

18. Désaccoupler le câble de la pédale de frein :

Déposer l'axe d'attelage du câble à la pédale de frein, ne pas égarer les butées caoutchouc et la rondelle plate.

Dégager le câble de la voiture.



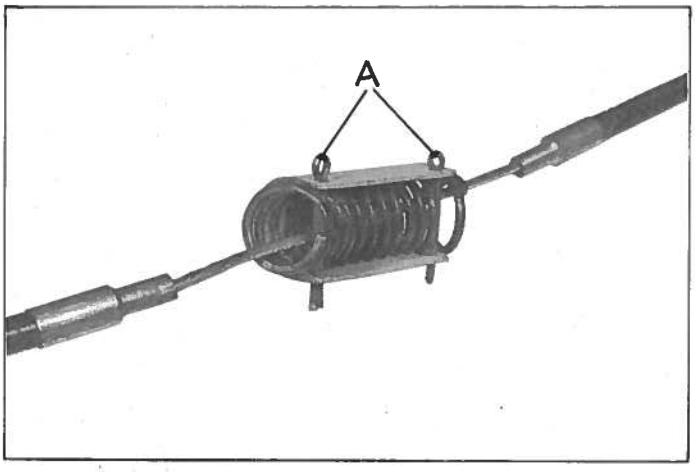
Pose.

19. Accoupler le câble de commande, à la pédale :

Poser un axe d'attelage neuf équipé de la butée caoutchouc gauche, poser la butée caoutchouc droite, la rondelle plate.

Ecarter l'extrémité fendue de l'axe d'attelage.

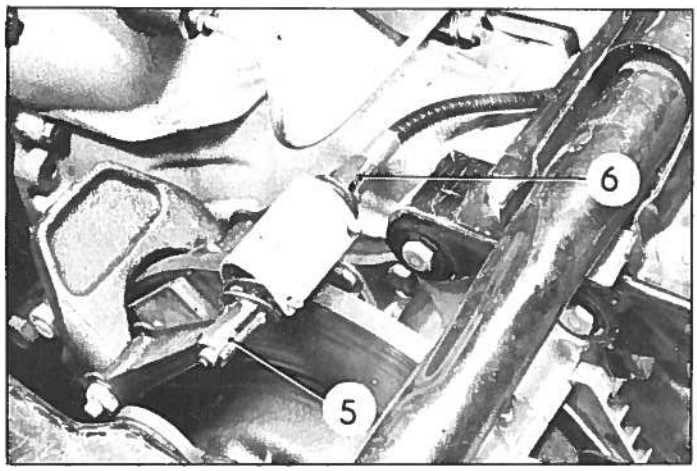
20. Engager le câble et sa gaine dans le brancard gauche.



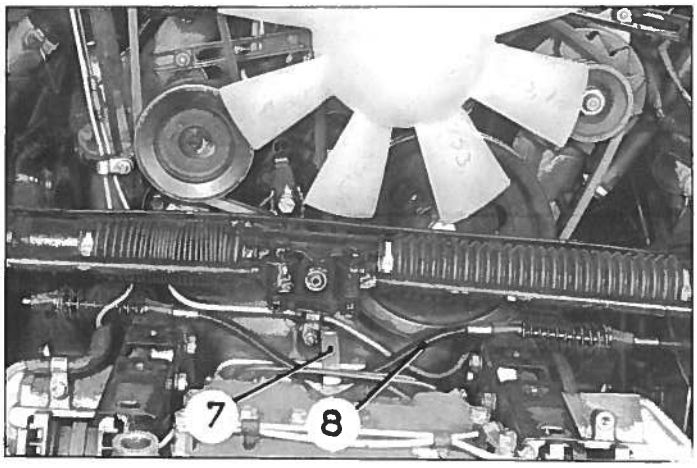
21. Poser les ressorts sur les leviers de freins.

a) Placer le ressort dans l'étrier MR 4158-50. Comprimer le ressort à l'étau et placer les goupilles (A) de maintien dans les spires extrêmes du ressort.

b) Engager cet ensemble, ressort et étriers sur le câble et la gaine, le placer entre les leviers (5) et (6), côté gauche, engager le câble dans la rainure des leviers, dégager les goupilles (A) pour assurer la mise en place du ressort sur le bossage des leviers. Dégager l'étrier.



22. Effectuer la même opération sur le 2ème ressort.



23. Mettre en place la gaine (8) dans la patte de maintien (7).

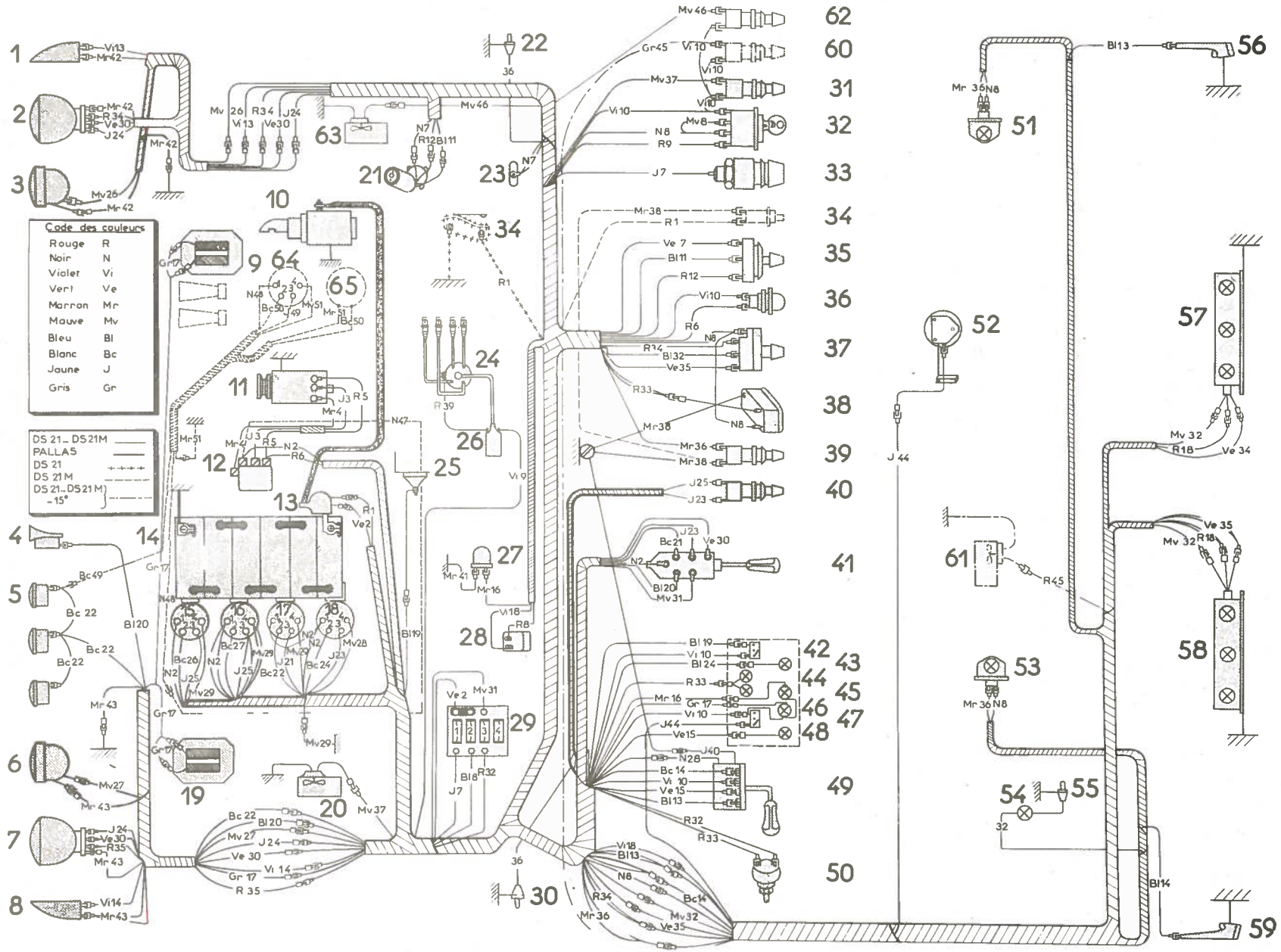
24. Régler la tension de la gaine (voir Op. DX.454-0).

25. Poser le radiateur (voir Op. DX. 232-1), la tôle de protection de mécanisme et l'aile AV.G.

TABLEAU DES LAMPES

Désignation	Quantité	Type de lampes
Phare - Code	2	Code Européen P 45 t 41 (sélective jaune) 12 V - 45/40 W
Clignotants AV Clignotants AR Feu de «Stop»	6	BA - 15 s - 1 plot 12 V - 15 W (Gros ballon)
Lanternes AR Eclairage plaque de police Lampes de secours	6	BA - 15 s - 1 plot 12 V - 5 W Philips Holland 12.821
Feux de stationnement AV	2	BA 9 s - 12 V - 4 W - tube Ø 10
Plafonniers AV (sur PALLAS)	2	BA 15 s - 12 V - 15 W (Gros ballon)
Plafonniers AV AR	4	Navette 12 V - 7 W
Eclairage tableau Voyant de frein Voyant usure de frein	4	BA 9s - 12 V - 2 W - tube Ø 8,8 maxi (NORMA 1529)
Voyant de charge Eclairage montre	2	BA 9 s - 12 V - 1,5 W
Voyant clignotant Voyant phares	2	BA 9 s - 24 V - 3 W
Eclairage coffre	1	Navette 12 V - 4 W
Phare à iode (sur PALLAS)	2	Lampe à vapeur d'iode 12 V - 62 W (NORMA 112)

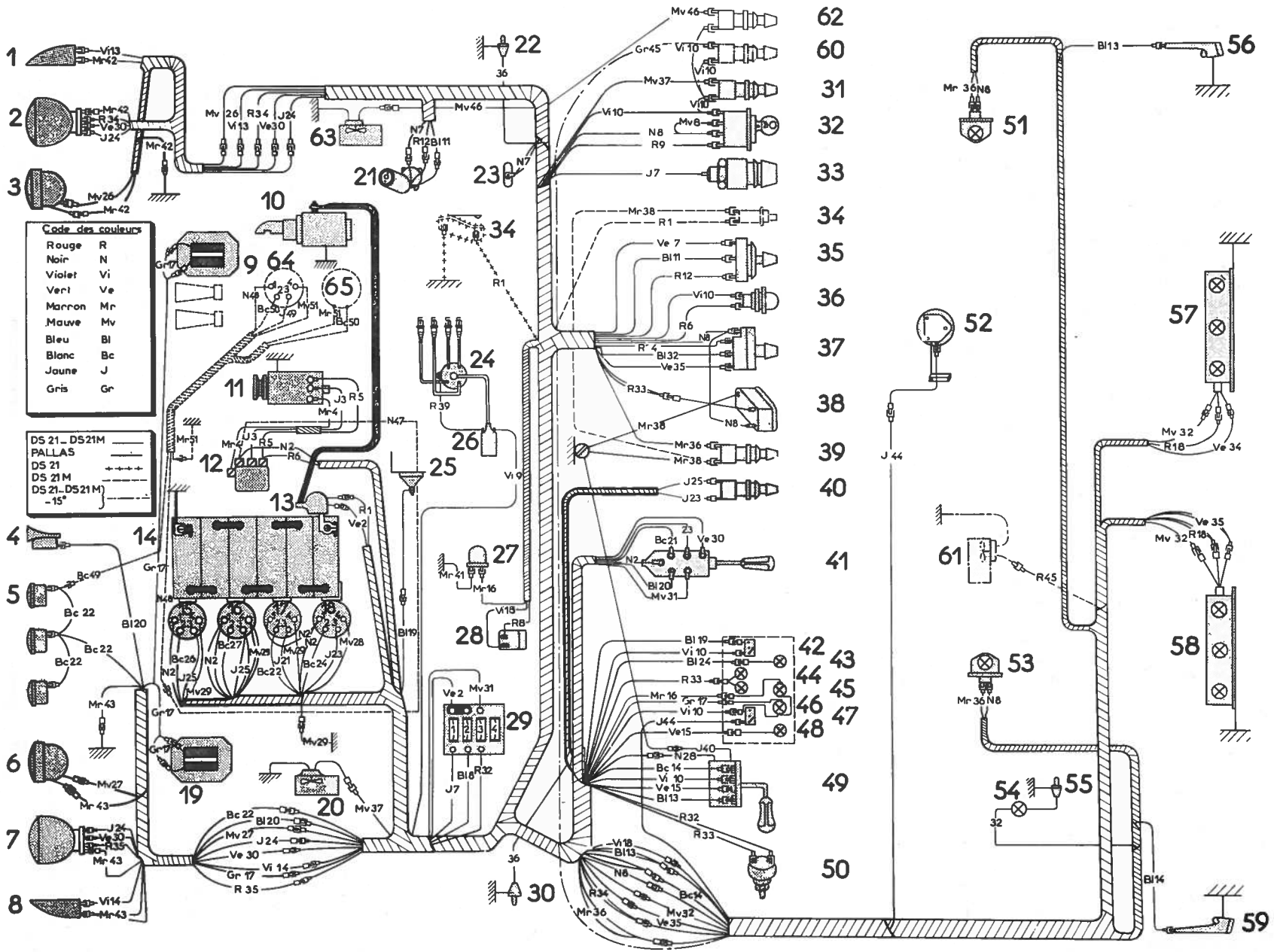
SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION



REPERE DES PIECES

1. Feu indicateur de direction AV. droit.
2. Phare avant droit.
3. Phare à iode avant droit.
4. Avertisseur de ville.
5. Avertisseurs de route.
6. Phare à iode avant gauche.
7. Phare avant gauche.
8. Feu indicateur de direction avant gauche.
9. Bloc de frein avant droit.
10. Démarreur.
11. Dynamo.
12. Régulateur.
13. Relais de démarreur.
14. Batterie.
15. Relais SANOR du phare à iode avant droit.
16. Relais SANOR du phare à iode avant gauche.
17. Relais SANOR des avertisseurs de route.
18. Relais SANOR de l'avertisseur optique.
19. Bloc de frein avant gauche.
20. Soufflerie de chauffage avant.
21. Moteur d'essuie-glace.
22. Interrupteur de portière avant droite.
23. Borne d'accessoires.
24. Allumeur.
25. Sonde thermométrique.
26. Bobine d'allumage.
27. Mano-contact de frein.
28. Interrupteur de stop.
29. Boîte à fusibles.
30. Interrupteur de portière avant gauche.
31. Interrupteur de chauffage avant.
32. Interrupteur d'allumage.
33. Allume cigares.
34. Interrupteur de relais de démarreur.
35. Commutateur d'essuie-glace.
36. Voyant de charge.
37. Commutateur des feux de stationnement.
38. Montre électrique.
39. Interrupteur des plafonniers.
40. Interrupteur des phares à iode.
41. Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs.
42. Thermomètre.
43. Lampe témoin de phares.
44. Lampes d'éclairage du tableau de bord.
45. Lampe témoin du mano-contact des freins.
46. Lampe témoin d'usure des plaquettes de frein avant.
47. Indicateur d'essence.
48. Lampe témoin des feux indicateurs de direction.
49. Commutateur des feux indicateurs de direction avec interrupteur de l'avertisseur optique.
50. Rhéostat des lampes d'éclairage tableau de bord et montre.
51. Plafonnier avant droit.
52. Rhéostat du puits de jauge.
53. Plafonnier avant gauche.
54. Lampe d'éclairage de coffre.
55. Interrupteur de lampe d'éclairage de coffre.
56. Feu indicateur de direction arrière droit.
57. Feux d'éclairage de plaque de police - lanterne et stop arrière droits.
58. Feux d'éclairage de plaque de police - lanterne et stop arrière gauches.
59. Feu indicateur de direction arrière gauche.
60. Interrupteur de chauffage AR. (chauffage – 15° C).
61. Soufflerie de chauffage AR. (chauffage – 15° C).
62. Interrupteur du pulseur d'air frais. } option
63. Soufflerie d'air frais. } option
64. Relais SANOR du compresseur. } option
65. Compresseur des avertisseurs. } option

SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION

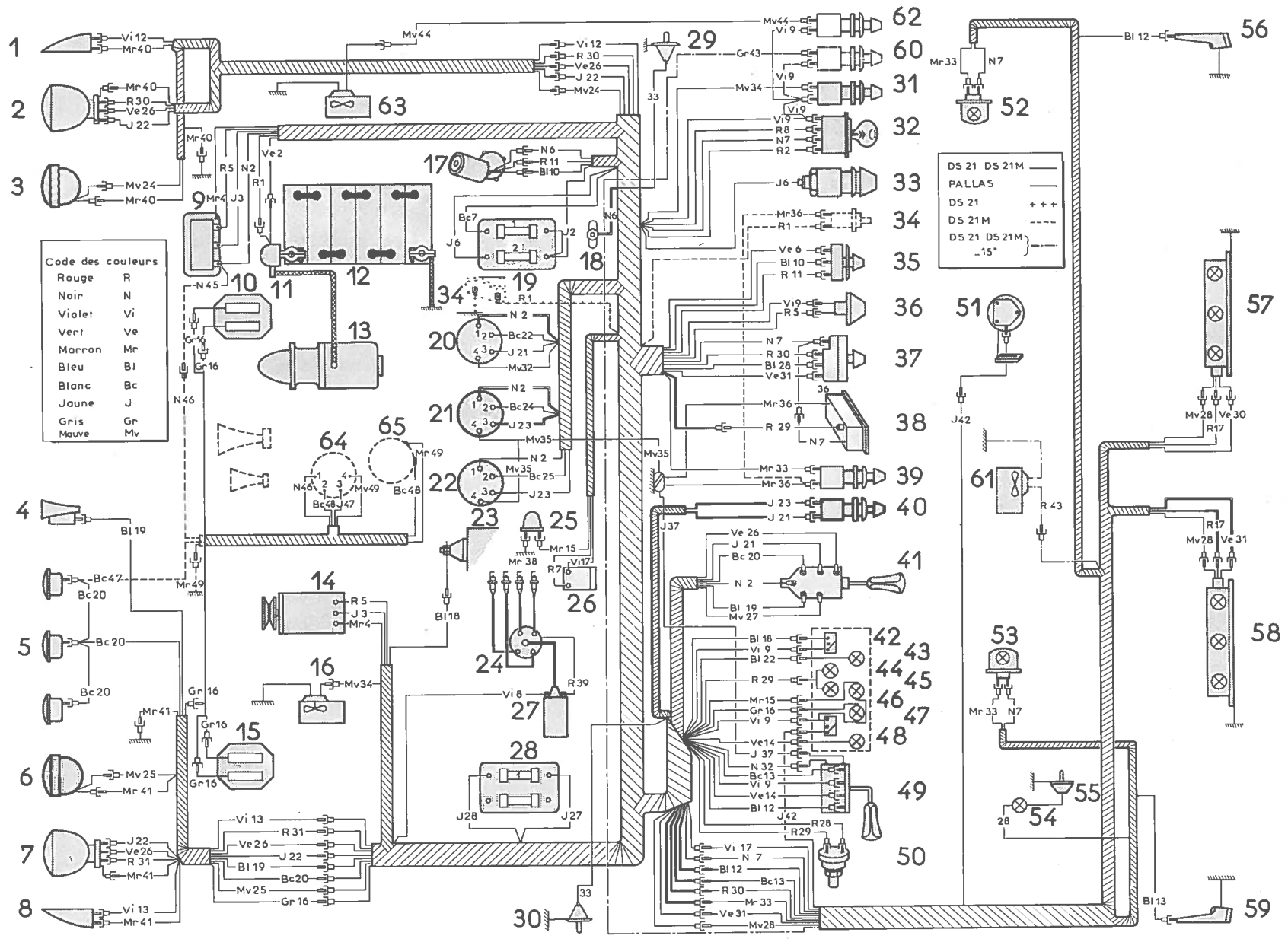


REPERE DES PIECES

1. Feu indicateur de direction avant droit
2. Phare avant droit
3. Phare à iode avant droit
4. Avertisseur de ville
5. Avertisseurs de route
6. Phare à iode avant gauche
7. Phare avant gauche
8. Feu indicateur de direction avant gauche
9. Régulateur
10. Bloc de frein avant droit
11. Relais de démarreur
12. Batterie
13. Démarreur
14. Dynamo
15. Bloc de frein avant gauche
16. Soufflerie de chauffage avant
17. Moteur d'essuie-glace
18. Borne d'accessoires
19. Boîte à fusibles droite
20. Relais «SANOR» de l'avertisseur optique
21. Relais «SANOR» du phare à iode avant droit
22. Relais «SANOR» du phare à iode avant gauche
23. Sonde thermométrique
24. Allumeur
25. Mano-contact de frein
26. Interrupteur de stop
27. Bobine d'allumage
28. Boîte à fusibles gauche
29. Interrupteur de portière avant droite
30. Interrupteur de portière avant gauche
31. Interrupteur de chauffage avant
32. Interrupteur d'allumage
33. Allume-cigares
34. Interrupteur de relais de démarreur
35. Commutateur d'essuie-glace
36. Voyant de charge
37. Commutateur des feux de stationnement
38. Montre-électrique
39. Interrupteur des plafonniers
40. Interrupteur des phares à iode
41. Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs
42. Thermomètre
43. Lampe témoin de phares
44. Lampes d'éclairage du tableau de bord
45. Lampe témoin du mano-contact des freins
46. Lampe témoin d'usure des plaquettes de frein avant
47. Indicateur d'essence
48. Lampe témoin des feux indicateurs de direction
49. Commutateur des feux indicateurs de direction avec interrupteur de l'avertisseur optique
50. Rhéostat des lampes d'éclairage tableau de bord et montre
51. Rhéostat du puits de jauge
52. Plafonnier avant droit
53. Plafonnier avant gauche
54. Lampe d'éclairage de coffre
55. Interrupteur d'éclairage de coffre
56. Feu indicateur de direction arrière droit
57. Feux d'éclairage de plaque de police - lanterne et stop arrière droit
58. Feux d'éclairage de plaque de police - lanterne et stop arrière gauche
59. Feu indicateur de direction arrière gauche
60. Interrupteur de chauffage AR (-15° C) — Option
61. Soufflerie de chauffage AR (- 15° C)
62. Interrupteur de pulseur d'air frais — Option
63. Soufflerie d'air frais
64. Relais «SANOR» du compresseur d'avertisseurs — Option
65. Compresseur des avertisseurs

Additif N° 3

SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION

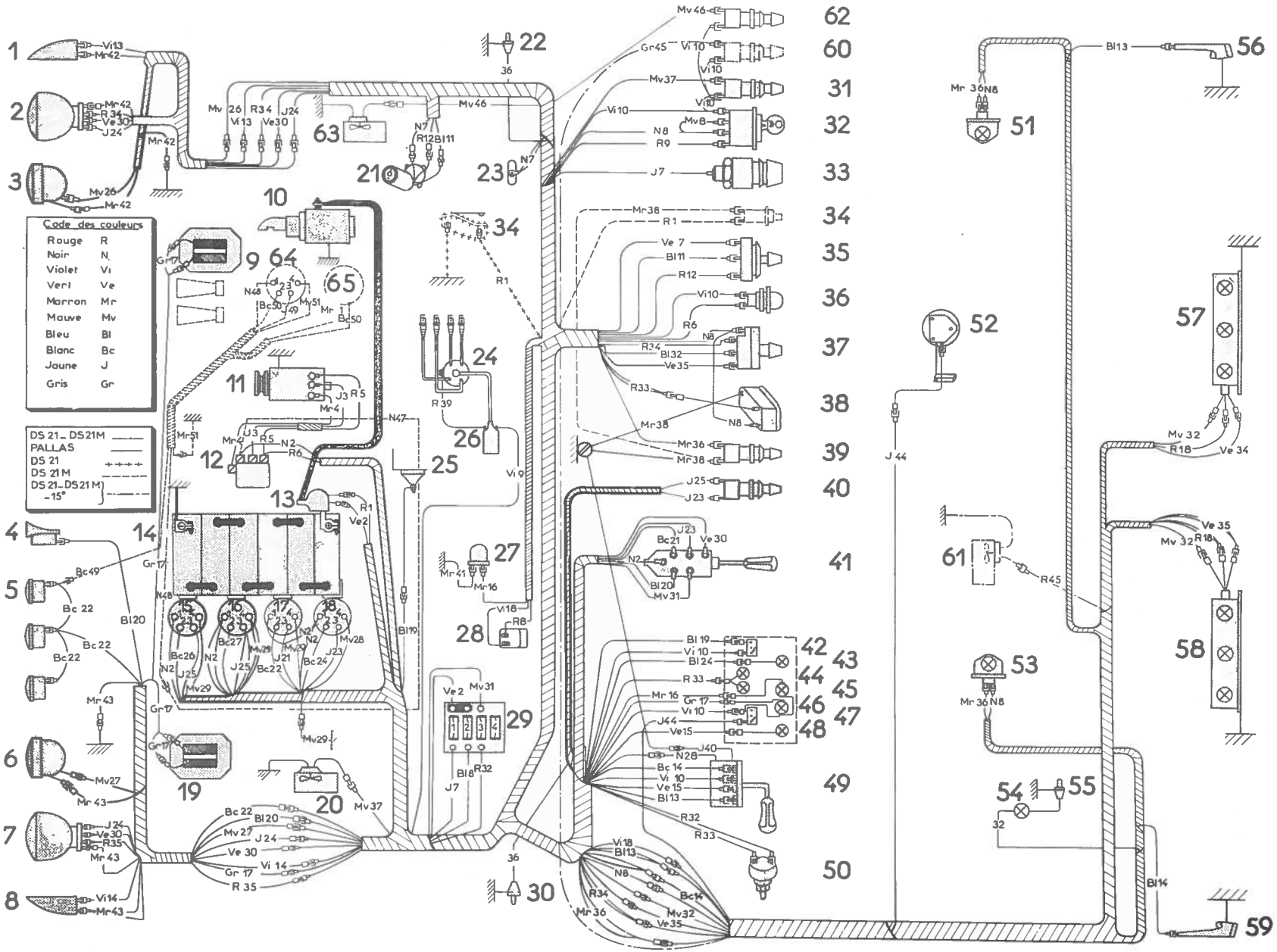


Additif N° 3

TABLEAU DES LAMPES

Désignation	Quantité	Type de lampes
Phare - Code	2	Code Européen P 45 t 41 (sélective jaune) 12 V - 45/40 W
Clignotants AV Clignotants AR Feu de «Stop»	6	BA - 15 s - 1 plot 12 V - 15 W (gros ballon) *Sur voitures Pallas :* 1 plot 12 V - 7 W (gros ballon)
Lanternes AR Eclairage plaque de police Lampes de secours	6	BA - 15 s - 1 plot 12 V - 4 W Philips Holland 12.821
Feux de stationnement AV	2	BA 9s - 12 V - 4 W - Tube ϕ 10
Plafonniers AV *(sur PALLAS)*	2	BA 15 s - 12 V - 15 W (gros ballon)
Plafonniers AV / AR	4	Navette 12 V - 7 W
Eclairage tableau Voyant de frein Voyant usure de frein	4	BA 9 s - 12 V - 2 W - tube ϕ 8,8 maxi (NORMA 1529)
Voyant de charge Eclairage montre	2	BA 9 s - 12 V - 1,5 W
Voyant clignotant Voyant phares	2	BA 9 s - 24 V - 3 W
Eclairage coffre	1	Navette 12 V - 4 W
Phare à iode (sur option)	2	Lampe à vapeur d'iode 12 V - 55 W (NORMA 112)

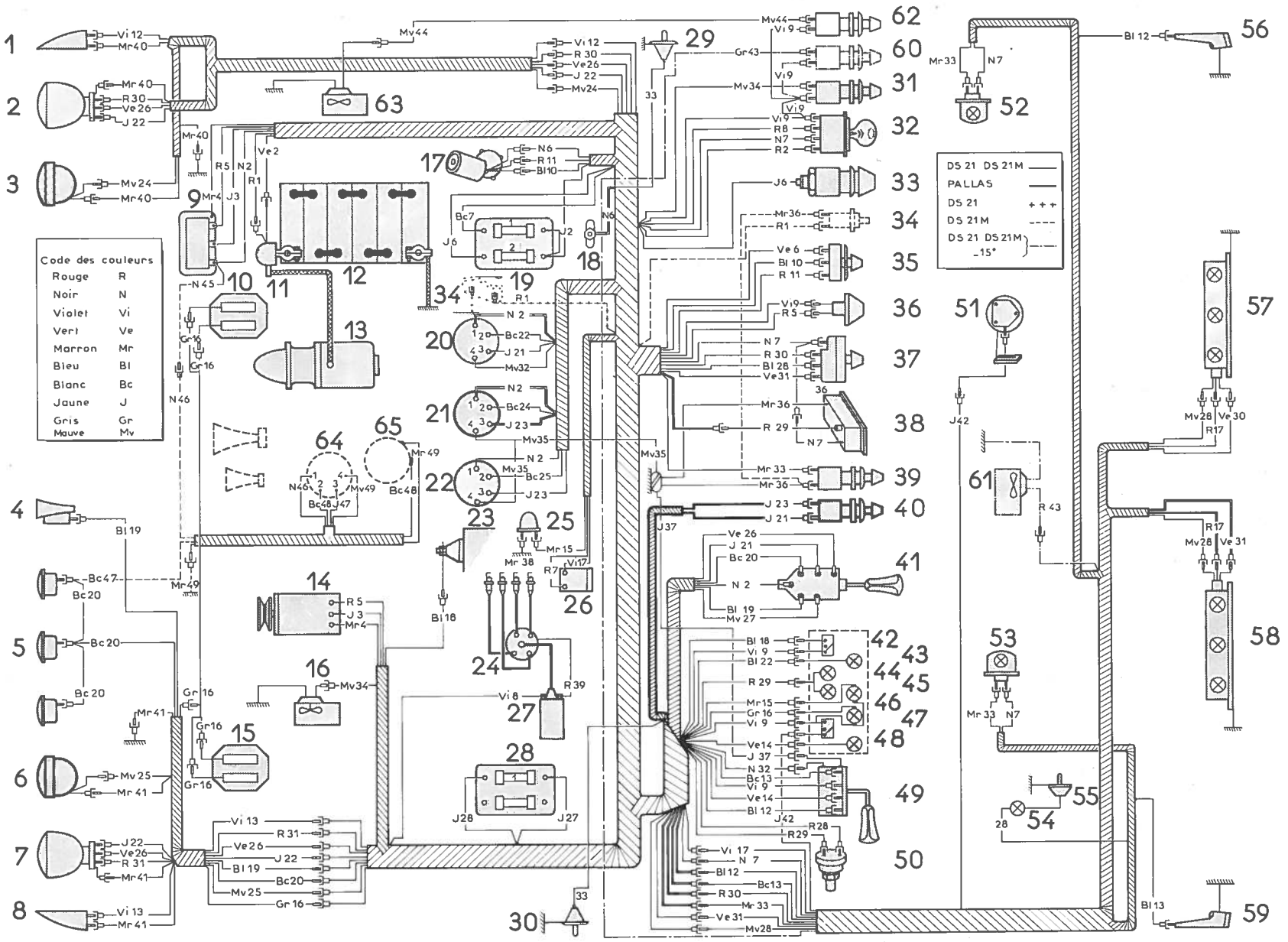
SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION



Faisceau	N° du fil	Couleur des Embouts	Nomenclature des fils
Avant	1	Rouge	Relais de démarreur (11)
		Rouge	à interrupteur (34) de relais de démarreur
Avant	2	Vert	Relais de démarreur (11)
		Noir	à borne «BAT» du régulateur (9)
		Jaune	à boîte à fusibles droite (19) (fusible n° 2)
		Blanc	à boîte à fusibles droite (19) (fusible n°1)
		Rouge	à interrupteur d'allumage (32)
		Noir	à commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41)
		Noir	à relais d'avertisseur optique (20) (borne 1)
		Noir	à relais phare à iode droit (21) (borne 1)
		Noir	à relais phare à iode gauche (22) (borne 1)
Avant	3	Jaune	Dynamo (14)
		Jaune	à régulateur (9) (borne «EXC»)
Avant	4	Marron	Dynamo (14)
		Marron	à masse du régulateur (9)
Avant	5	Rouge	Dynamo (14)
		Rouge	à régulateur (9) (borne «DYN»)
		Rouge	à voyant de charge (36)
Avant	6	Jaune	Boîte à fusibles droite (19) (fusible n°2)
		Noir	à moteur d'essuie-glace (17) (arrêt automatique)
		Noir	à borne d'accessoires (18)
		Jaune	à allume cigares (33)
		Vert	à commutateur d'essuie-glace (35)
Avant	7	Blanc	Boîte à fusibles droite (19) (fusible n°1)
		Noir	à jonction arrière
		Rouge	à interrupteur de stop (26)
		Noir	à interrupteur d'allumage (32)
		Noir	à commutateur des feux de stationnement (37)
		Noir	à montre (38)
Avant	8	Rouge	Interrupteur d'allumage (32)
		Violet	à bobine d'allumage (27)
Avant	9	Violet	Interrupteur d'allumage (32)
		Violet	à voyant de charge (36)
		Violet	à interrupteur de chauffage avant (31)
		Violet	à thermomètre (42)
		Violet	à indicateur d'essence (47)
			à lampe témoin d'usure des plaquettes de frein avant (46)
			à lampe témoin du mano-contact des freins (45)
		Violet	à commutateur des feux indicateurs de direction (49)
		Violet	à interrupteur de chauffage arrière (60) (chauffage – 15° C)
Avant	10	Bleu	Commutateur d'essuie-glace (35)
		Bleu	à moteur d'essuie-glace (17)

Additif N° 3

SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION

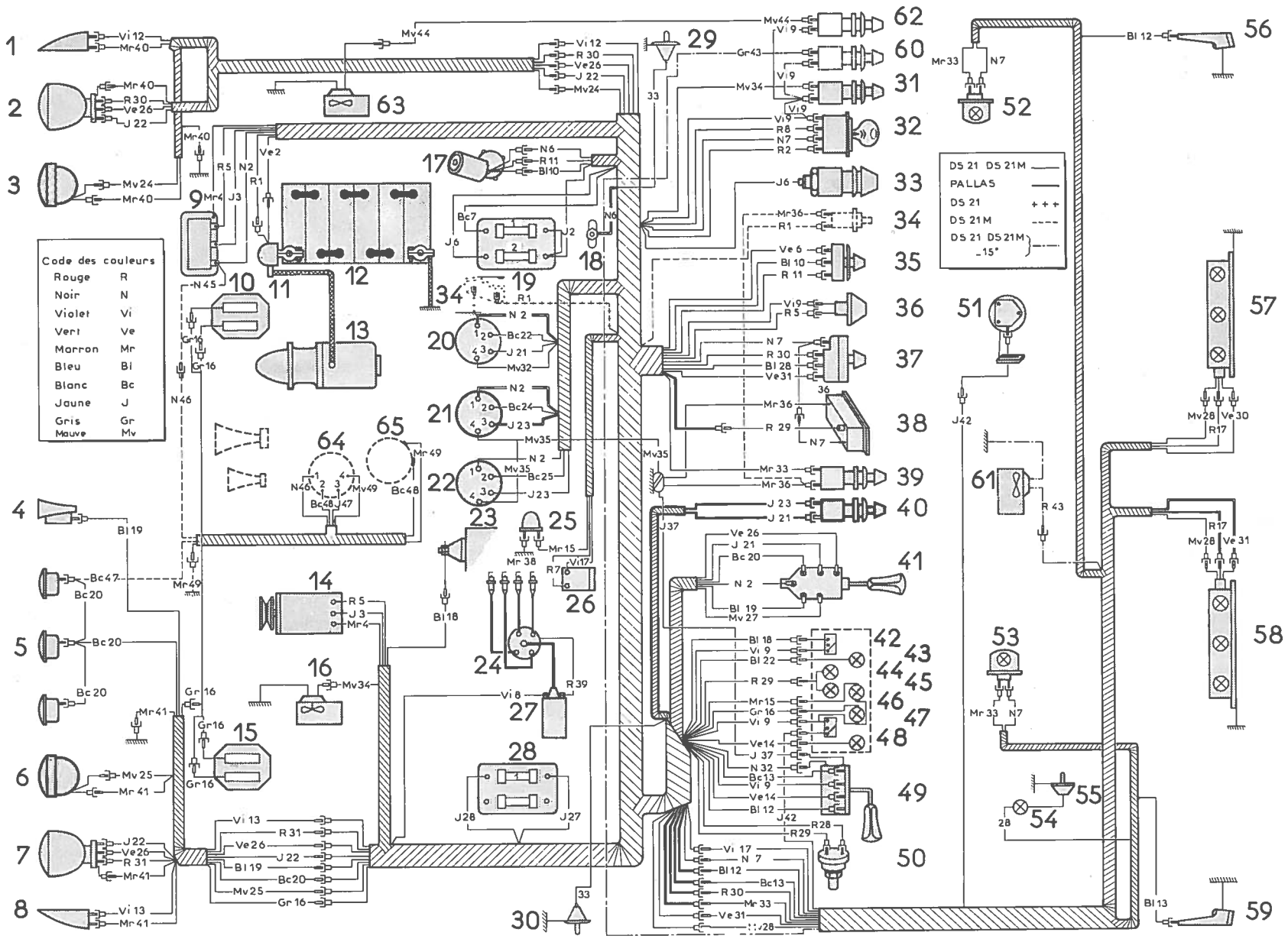


Additif № 3

Faisceau	N° du fil	Couleur des Embouts	Nomenclature des fils
Avant	11	Rouge Rouge	Commutateur d'essuie-glace (35) à moteur d'essuie-glace (17)
Avant	12	Bleu Violet Bleu	Commutateur des feux indicateurs de direction (49) à jonction aile avant droite à jonction arrière
Avant	13	Blanc Violet Blanc	Commutateur des feux indicateurs de direction (49) à jonction aile avant gauche à jonction arrière
Avant	14	Vert Vert	Commutateur des feux indicateurs de direction (49) à voyant (48) des feux indicateurs de direction
Avant	15	Marron Marron	Voyant (45) du mano-contact des freins avant à mano-contact de frein (25)
Avant	16	Gris Gris	Voyant (46) d'usure des plaquettes de frein à jonction aile avant gauche
Avant	17	Violet Violet	Interrupteur de stop (26) à jonction arrière
Avant	18	Bleu Bleu	Thermomètre (42) à fil d'alimentation de la sonde thermométrique (23)
Avant	19	Bleu Bleu	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à jonction aile avant gauche
Avant	20	Blanc Blanc	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à jonction aile avant gauche
Avant	21	Jaune Jaune Jaune	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à interrupteur de phares à iode (40) à relais d'avertisseur optique (20) (borne 3)
Avant	22	Blanc Jaune Jaune Bleu	Relais de l'avertisseur optique (20) (borne 2) à jonction aile avant gauche à jonction aile avant droite à lampe témoin de phares (43)
Avant	23	Jaune Jaune Jaune	Interrupteur des phares à iode (40) à relais (22) du phare à iode gauche (6) (borne 3) à relais (21) du phare à iode droit (3) (borne 3)
Avant	24	Blanc Mauve	Relais (21) du phare à iode droit (borne 2) à jonction aile avant droite
Avant	25	Blanc Mauve	Relais (22) du phare à iode gauche (borne 2) à jonction aile avant gauche
Avant	26	Vert Vert Vert	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à jonction aile avant gauche à jonction aile avant droite

Additif N° 3

SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION

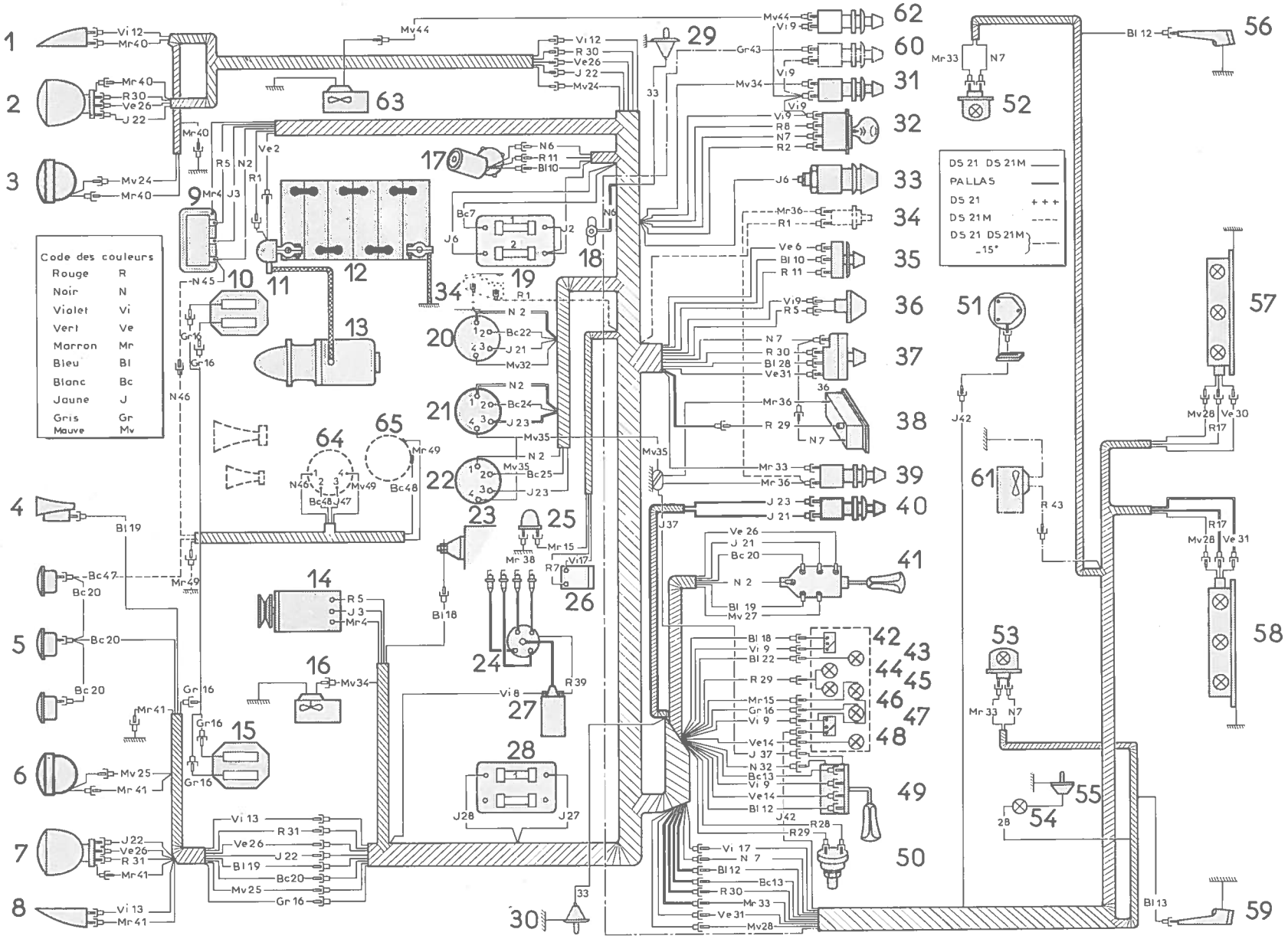


Additif N° 3

Faisceau	N° du fil	Couleur des Embouts	Nomenclature des fils
Avant	27	Mauve Jaune	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à boîte à fusibles gauche (28) (fusible n°1)
Avant	28	Jaune Mauve Rouge Bleu	Boîte à fusibles gauche (28) (fusible n° 1) à jonction arrière à rhéostat (50) d'éclairage du tableau de bord et montre à commutateur des feux de stationnement (37)
Avant	29	Rouge Rouge Rouge	Rhéostat (50) d'éclairage du tableau de bord et montre à lampes d'éclairage (44) du tableau de bord à éclairage de la montre (38)
Avant	30	Rouge Rouge Rouge	Commutateur des feux de stationnement (37) à jonction aile avant droite à jonction arrière
Avant	31	Vert Rouge Vert	Commutateur des feux de stationnement (37) à jonction aile avant gauche à jonction arrière
Avant	32	Mauve Noir	Relais de l'avertisseur optique (20) (borne 4) à interrupteur du commutateur des feux de direction (49)
Avant	33	Marron Marron	Interrupteur de plafonnier (39) à jonction arrière à interrupteur de portière avant gauche (30) à interrupteur de portière avant droite (29)
Avant	34	Mauve Mauve	Interrupteur de chauffage avant (31) à moteur de la soufflante (16)
Fil volant	35	Mauve Mauve Mauve	Masse à relais (21) du phare à iode avant droit (borne 4) à relais (22) du phare à iode avant gauche (borne 4)
Fil volant	36	Marron Marron Marron Marron	Masse à interrupteur (34) de relais de démarreur à interrupteur (39) de plafonniers à montre (38)
Fil volant	37	Jaune Jaune	Masse à interrupteur du commutateur des feux de direction (49)
Fil volant	38	Marron	Masse à mano-contact de frein (25)
Fil volant	39	Rouge	Bobine d'allumage (27) à allumeur (24)
Avant droit	12	Violet Violet	Jonction avant droit à feu indicateur (1) de direction droit
Avant droit	22	Jaune Jaune	Jonction avant droit à phare avant droit (2) (feu de route)

Additif N° 3

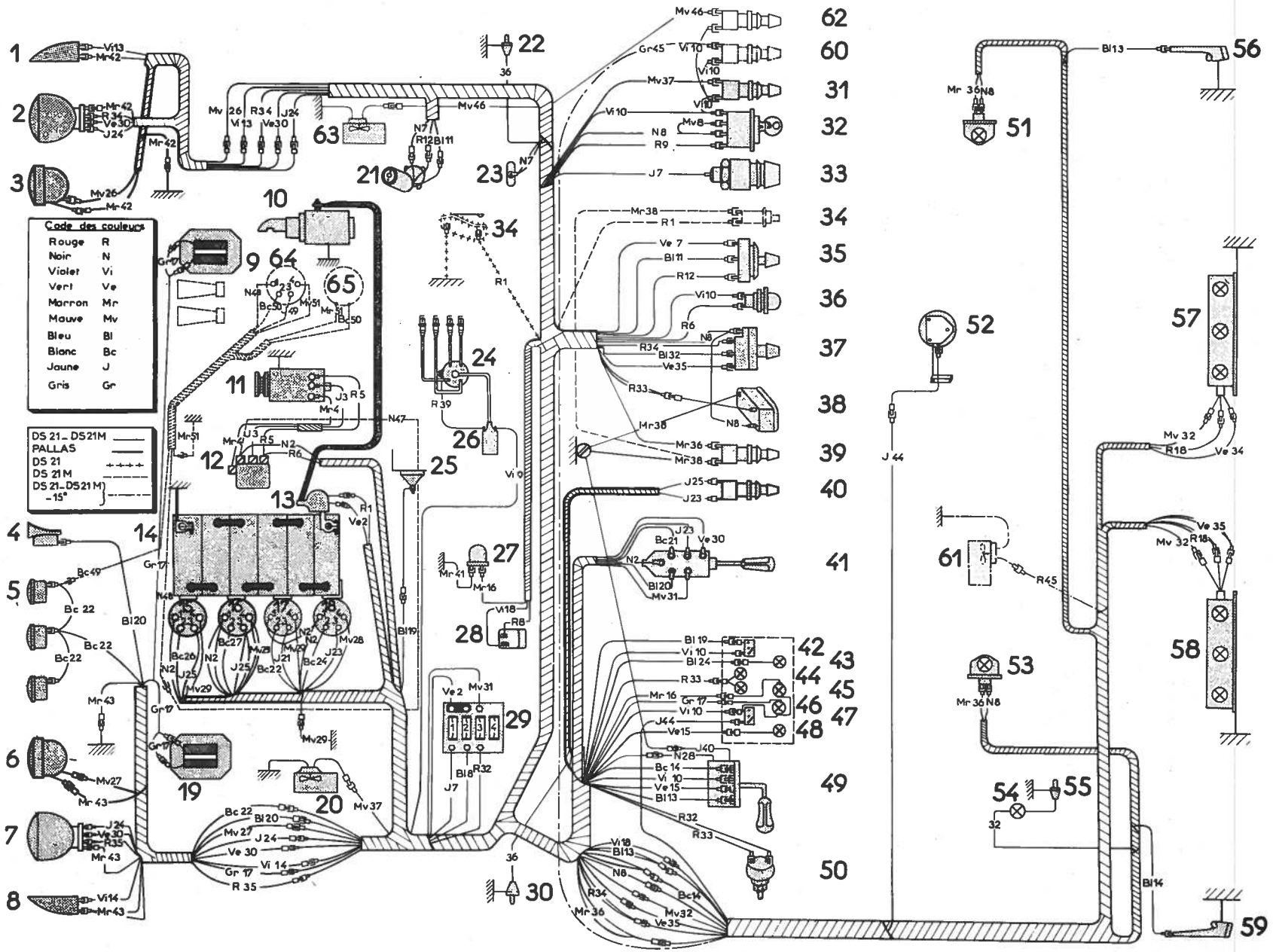
SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION



Additif No 3

Faisceau	N° du Fil	Couleur des embouts	Nomenclature des Fils
Avant	1	Rouge	Relais de démarreur (13)
		Rouge	à interrupteur de relais de démarreur (34)
Avant	2	Vert	Relais de démarreur (13)
		Noir	à borne « BAT » du régulateur (11)
		Vert	à boîte à fusibles (29) (fusibles N° 1 et 2)
		Noir	à commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41)
		Noir	à relais du phare à iode avant droit (15)
		Noir	à relais du phare à iode avant gauche (16)
		Noir	à relais des avertisseurs de route (17)
		Noir	à relais de l'avertisseur optique (18)
Dynamo	3	Jaune	Dynamo (11)
		Jaune	à borne « EXC » du régulateur (12)
Dynamo	4	Marron	Dynamo (11)
		Marron	à masse du régulateur (12)
Dynamo	5	Rouge	Dynamo (11)
		Rouge	à borne « DYN » du régulateur (12)
Avant	6	Rouge	Borne « DYN » du régulateur (12)
		Rouge	à voyant de charge (36)
Avant	7	Jaune	Boîte à fusibles (29).(fusible N° 1)
		Vert	à interrupteur d'essuie-glace (35)
		Noir	à borne accessoires (23)
		Noir	à moteur d'essuie-glace (21) (arrêt automatique)
		Jaune	à allume cigare (33)
Avant	8	Bleu	Boîte à fusibles (29) (fusible N° 2)
		Noir	à jonction arrière
		Rouge	à interrupteur de stop (28)
		Noir	à commutateur des feux de stationnement (37)
		Noir	à montre (38)
		Noir et mauve	à interrupteur d'allumage (32)
Avant	9	Rouge	Interrupteur d'allumage (32)
		Violet	à bobine d'allumage (26)
Avant	10	Violet	Interrupteur d'allumage (32)
		Violet	à interrupteur de chauffage (31)
		Violet	à indicateur d'essence (47)
			à lampe témoin du mano-contact (45)
			à lampe témoin d'usure des plaquettes de frein AV. (46)
		Violet	à voyant de charge (36)
		Violet	à commutateur des feux indicateurs de direction (49)
		Violet	à thermomètre (42)
		Violet	à interrupteur (60) de chauffage AR. (chauffage – 15°C)
Avant	11	Bleu	Interrupteur d'essuie-glace (35)
		Bleu	à moteur d'essuie-glace (21)
Avant	12	Rouge	Interrupteur d'essuie-glace (35)
		Rouge	à moteur d'essuie-glace (21)
Avant	13	Bleu	Commutateur des feux indicateurs de direction (49)
		Violet	à jonction avant droite
		Bleu	à jonction arrière
Avant	14	Blanc	Commutateur des feux indicateurs de direction (49)
		Violet	à jonction avant gauche
		Blanc	à jonction arrière

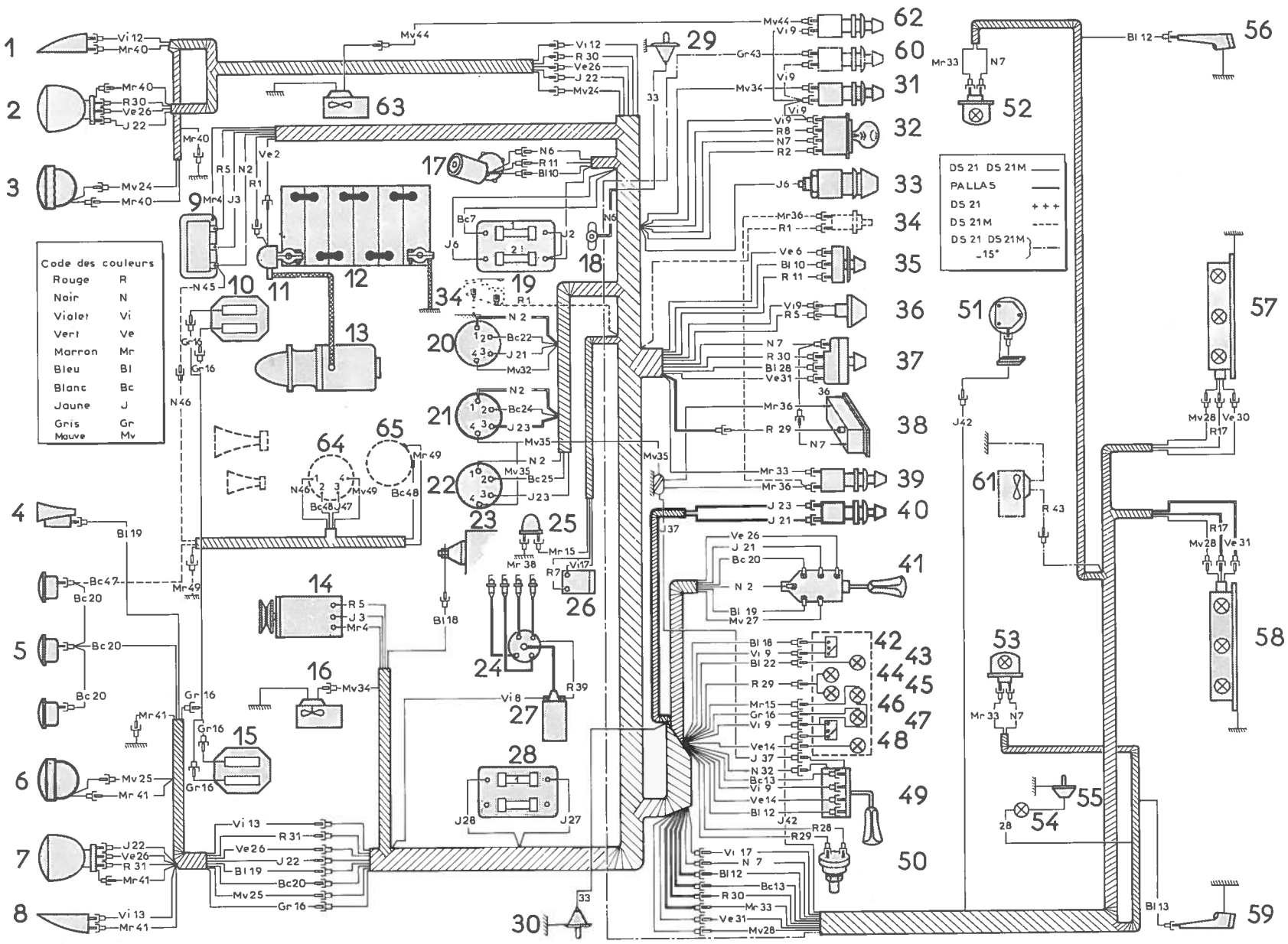
SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION



Faisceau	N° du fil	Couleur des Embouts	Nomenclature des fils
Avant droit	24	Mauve Mauve	Jonction avant droit à phare à iode droit (3)
Avant droit	26	Vert Vert	Jonction avant droit à phare avant droit (2) (feu de croisement)
Avant droit	30	Rouge Rouge	Jonction avant droit à phare avant droit (2) (veilleuse - feu de stationnement)
Avant droit	40	Marron Marron Marron Marron	Masse à feu indicateur de direction avant droit (1) à phare avant droit (2) à phare à iode droit (3)
Avant gauche	13	Violet Violet	Jonction avant gauche à feu indicateur de direction avant gauche (8)
Avant gauche	16	Gris Gris	Jonction avant gauche à faisceau des plaquettes de freins avant (10) et (15)
Avant gauche	19	Bleu Bleu	Jonction avant gauche à avertisseur ville (4)
Avant gauche	20	Blanc Blanc	Jonction avant gauche à avertisseurs route (5)
Avant gauche	22	Jaune Jaune	Jonction avant gauche à phare avant gauche (7) (feu de route)
Avant gauche	25	Mauve Mauve	Jonction avant gauche à phare à iode gauche (6)
Avant gauche	26	Vert Vert	Jonction avant gauche à phare avant gauche (7) (feu de croisement)
Avant gauche	31	Rouge Rouge	Jonction avant gauche à phare avant gauche (7) (veilleuse - feu de stationnement)
Avant gauche	41	Marron	Masse à feu indicateur de direction avant gauche (8) à phare avant gauche (7) à phare à iode gauche (6)
Fil volant	16	Gris Gris	Bloc de frein avant droit (10) à bloc de frein avant gauche (15)
Arrière	7	Noir Noir	Jonction arrière à lampes des plafonniers AV gauche (53) et AV droit (52)
Arrière	12	Bleu Bleu	Jonction arrière à feu indicateur de direction arrière droit (56)

Additif N° 3

SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION



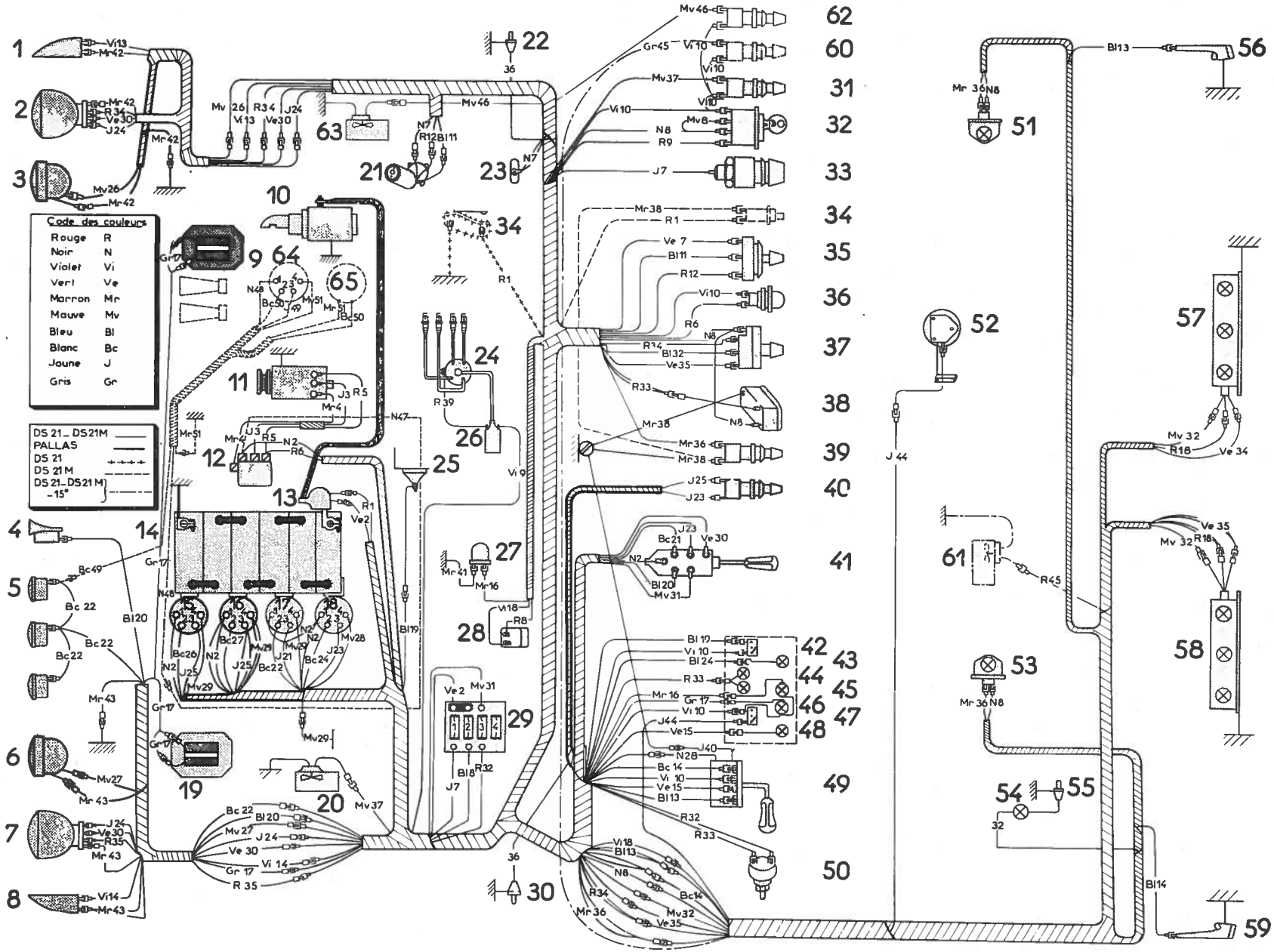
Additif N° 3

Faisceau	N° du fil	Couleur des Embouts	Nomenclature des fils
Arrière	13	Blanc Bleu	Jonction arrière à feu indicateur de direction arrière gauche (59)
Arrière	17	Violet Rouge Rouge	Jonction arrière à feu de stop arrière droit (57) à feu de stop arrière gauche (58)
Arrière	28	Mauve Mauve Mauve	Jonction arrière à feu d'éclairage droit (57) de la plaque de police à feu d'éclairage gauche (58) de la plaque de police à lampe d'éclairage (54) du coffre
Arrière	30	Rouge Vert	Jonction arrière à feu de stationnement (ou lanterne) AR droit (57)
Arrière	31	Vert Vert	Jonction arrière à feu de stationnement (ou lanterne) AR gauche (58)
Arrière	33	Marron Marron	Jonction arrière à lampes de plafonniers avant droite (52) et avant gauche (55)
Arrière	42	Jaune Jaune	Indicateur d'essence (47) à rhéostat de jauge à essence (51)
Arrière	43	Gris Rouge	Interrupteur (60) de chauffage AR (– 15° C) à moteur de soufflerie (61) de chauffage AR (– 15° C)
			OPTION
			1) Sur demande, il est monté un pulseur d'air frais (63)
		Violet	Une sauterelle Vi 9 (alimente l'interrupteur (62)
Fil volant	44	Mauve	Un fil volant Mv 44 alimente le pulseur d'air frais (63)
			2) Sur demande, il est monté un avertisseur à compresseur (65)
Fil volant	45	Noir Noir	Régulateur (9) borne «BAT» à jonction faisceau avertisseur
Faisceau avertisseur	46	Noir Noir	Jonction faisceau avertisseur à relais «SANOR» (64) (borne 1)
à compresseur "	47	Blanc Jaune	Avertisseurs de route (5) à relais «SANOR» (64) (borne 3)
" "	48	Blanc Blanc	Relais «SANOR» (64) (borne 2) à compresseur (65)
" " "	49	Marron Mauve Marron	Masse à relais «SANOR» (64) (borne 4) à compresseur (65)

Additif N° 3

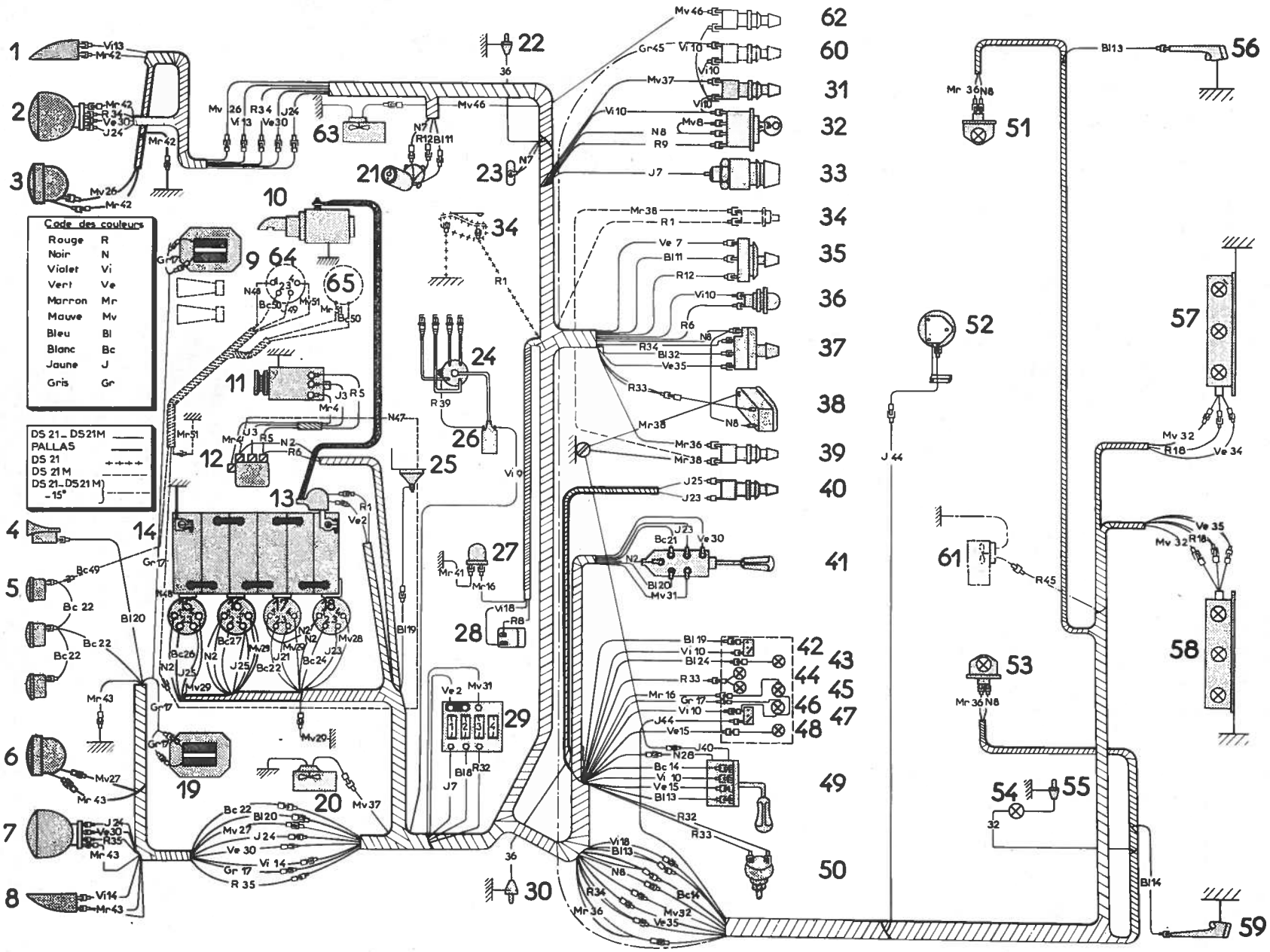
Faisceau	N° du Fil	Couleur des embouts	Nomenclature des Fils
Avant	15	Vert Vert	Commutateur des feux indicateurs de direction (49) à voyant (48) de feux indicateurs de direction
Avant	16	Marron Marron	Voyant (45) du mano-contact des freins avant à mano-contact (27) du bloc hydraulique de frein
Avant	17	Gris Gris	Voyant (46) des plaquettes des freins avant à faisceau avant gauche
Avant	18	Violet Violet	Interrupteur de stop (28) à jonction AR.
Avant	19	Bleu Bleu	Thermomètre (42) à fil d'alimentation (18) de la sonde thermométrique (25)
Avant	20	Bleu Bleu	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à jonction avant gauche
Avant	21	Blanc Jaune	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à relais des avertisseurs de route (17)
Avant	22	Blanc Blanc	Relais des avertisseurs de route (17) à jonction avant gauche
Avant	23	Jaune Jaune Jaune	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) } sur P A à interrupteur des phares à iode (40) à relais d'avertisseur optique (18)
Avant	24	Blanc Jaune Jaune Bleu	Relais de l'avertisseur optique (18) à jonction avant gauche à jonction avant droite à lampe témoin des phares (43)
Avant	25	Jaune Jaune Jaune	Interrupteur (40) des phares à iode à relais (15) du phare à iode avant droit (3) à relais (16) du phare à iode avant gauche (6)
Avant	26	Blanc Mauve	Relais (15) du phare à iode avant droit à jonction avant droite
Avant	27	Blanc Mauve	Relais (16) du phare à iode avant gauche à jonction avant gauche
Avant	28	Mauve Noir	Relais (18) de l'avertisseur optique à interrupteur du commutateur des feux indicateurs de direction (49)
Avant	29	 Mauve Mauve Mauve	Masse à relais (15) du phare à iode avant droit à relais (16) du phare à iode avant gauche à relais (17) des avertisseurs de route
Avant	30	Vert Vert Vert	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à jonction avant droite à jonction avant gauche
Avant	31	Mauve Mauve	Commutateur d'éclairage et d'avertisseurs (41) à boîte à fusibles (29) (fusible N° 3)
Avant	32	Rouge Mauve Rouge Bleu	Boîte à fusibles (29) (fusible N° 3) à jonction arrière à rhéostat (50) d'éclairage du tableau de bord à commutateur des feux de stationnement (37)
Avant	33	Rouge Rouge Rouge	Rhéostat d'éclairage du tableau de bord (50) à lampes d'éclairage du tableau de bord (44) à éclairage de la montre (38)

SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION

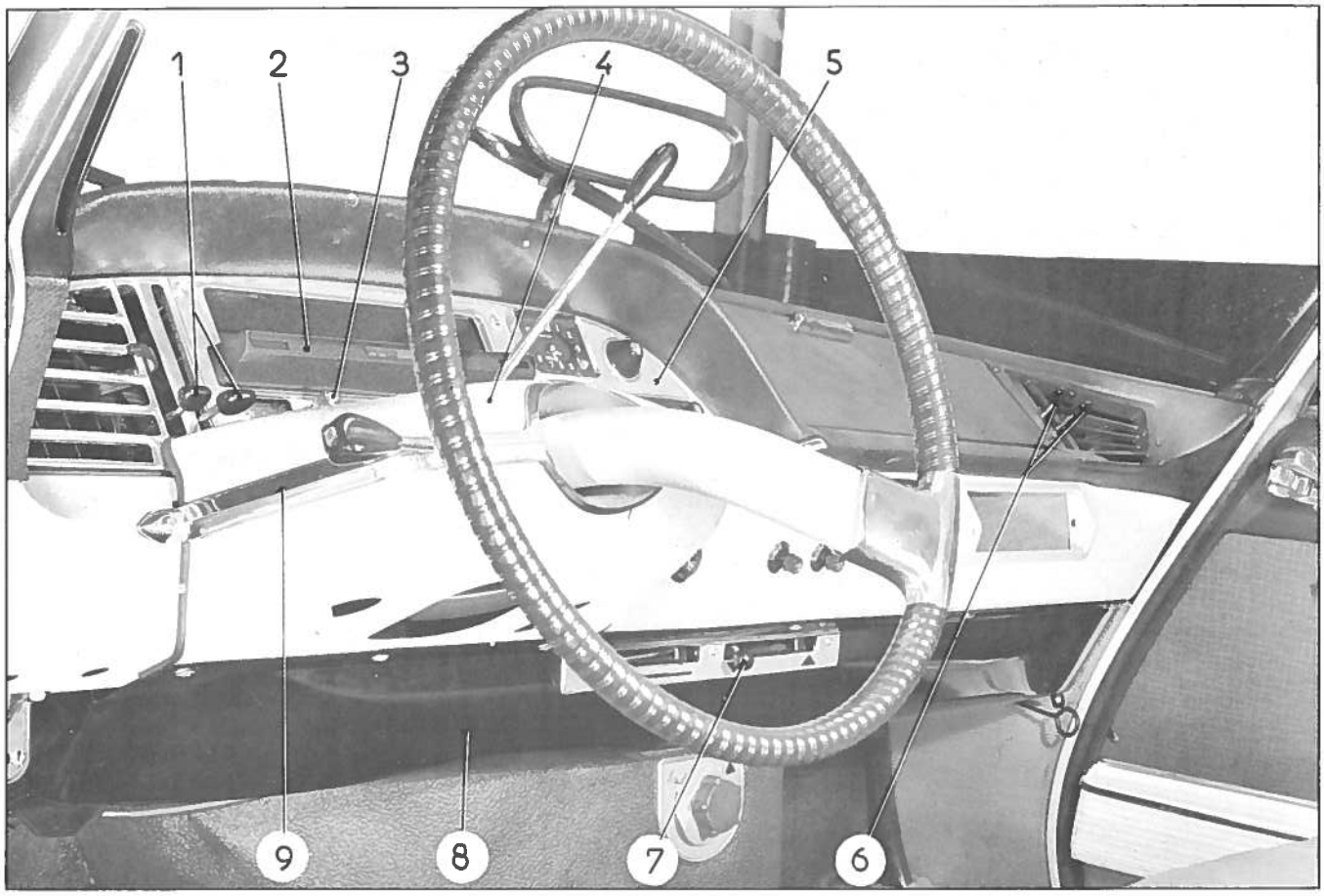


Faisceau	N° du Fil	Couleur des embouts	Nomenclature des Fils
Avant	34	Rouge Rouge Rouge	Commutateur des feux de stationnement (37) à jonction avant droite à jonction arrière
Avant	35	Vert Rouge Vert	Commutateur des feux de stationnement (37) à jonction avant gauche à jonction arrière
Avant	36	Marron Marron	Interrupteur de plafonnier (39) à jonction arrière à interrupteur (22) de portière avant droite à interrupteur (30) de portière avant gauche
Avant	37	Mauve Mauve	Interrupteur de chauffage avant (31) à moteur de la soufflante (20)
Fil volant	38	Marron Marron Marron	Masse à interrupteur (34) de relais de démarreur à interrupteur (39) de plafonniers à montre (38)
Fil volant	39	Rouge	Bobine d'allumage (26) à allumeur (25)
Fil volant	40	Jaune Jaune	Masse à interrupteur du commutateur des feux indicateurs de direction (49)
Fil volant	42	Marron	Masse à mano-contact de frein (27)
Avant droit	13	Violet Violet	Jonction avant droite à feu indicateur de direction droit (1)
Avant droit	24	Jaune Jaune	Jonction avant droite à phare avant droit (2) (feu de route)
Avant droit	26	Mauve Mauve	Jonction avant droite à phare à iode droit (3)
Avant droit	30	Vert Vert	Jonction avant droite à phare avant droit (2) (feu de croisement)
Avant droit	34	Rouge Rouge	Jonction avant droite à phare avant droit (2) (veilleuse - feu de stationnement)
Avant droit	42	Marron Marron Marron	Masse à feu indicateur de direction avant droit (1) à phare avant droit (2) à phare à iode droit (3)
Avant gauche	14	Violet Violet	Jonction avant gauche à feu indicateur de direction avant gauche (8)
Avant gauche	17	Gris Gris	Jonction avant gauche à faisceau des plaquettes de frein AV. (9) et (19)
Avant gauche	20	Bleu Bleu	Jonction avant gauche à avertisseur ville (4)
Avant gauche	22	Blanc Blanc	Jonction avant gauche à avertisseurs route (5)
Avant gauche	24	Jaune Jaune	Jonction avant gauche à phare avant gauche (7) (feu de route)
Avant gauche	27	Mauve Mauve	Jonction avant gauche à phare à iode gauche (6)

SCHÉMA D'ÉLECTRIFICATION



Faisceau	N° du Fil	Couleur des embouts	Nomenclature des Fils
Avant gauche	30	Vert Vert	Jonction avant gauche à phare avant gauche (7) (feu de croisement)
Avant gauche	35	Rouge Rouge	Jonction avant gauche à phare avant gauche (7) (veilleuse - feu de stationnement)
Fil volant	43	 Marron Marron Marron	Masse à feu indicateur de direction avant gauche (8) à phare avant gauche (7) à phare à iode gauche (6)
Arrière	8	Noir Noir	Jonction AR. à lampes des plafonniers AV. D. (51) et AV. G. (53)
Arrière	13	Bleu Bleu	Jonction AR. à feu indicateur de direction AR. droit (56)
Arrière	14	Blanc Bleu	Jonction AR. à feu indicateur de direction AR. gauche (59)
Arrière	18	Violet Rouge Rouge	Jonction AR. à feu de stop AR. droit (57) à feu de stop AR. gauche (58)
Arrière	32	Mauve Mauve Mauve	Jonction AR. à feu d'éclairage droit (57) de la plaque de police à feu d'éclairage gauche (58) de la plaque de police à lampe d'éclairage (54) de coffre
Arrière	34	Rouge Vert	Jonction AR. à feu de stationnement (ou lanterne) AR. droit (57)
Arrière	35	Vert Vert	Jonction AR. à feu de stationnement (ou lanterne) AR. gauche (58)
Arrière	36	Marron Marron	Jonction AR. à lampes de plafonniers AV. D. (51) et AV. G. (53)
Arrière	44	Jaune Jaune	Indicateur d'essence (47) à rhéostat de jauge à essence (52)
Arrière	45	Gris Rouge	Interrupteur (60) de chauffage AR. (– 15° C) à moteur de soufflerie (61) de chauffage AR. (– 15° C)
			OPTION : 1) Sur demande, il est monté un pulseur d'air frais (63).
		Violet	Une sauterelle Vi 10 alimente l'interrupteur (62)
Fil volant	46	Mauve	Un fil volant Mv 46 alimente le pulseur d'air frais (63)
			2) Sur demande, il est monté un avertisseur à compresseur (65)
Fil volant	47	Noir Noir	Régulateur (12) borne « B A T » à jonction faisceau avertisseur
Faisceau avertisseur à compresseur	48	Noir Noir	Jonction faisceau avertisseur à relais « SANOR » (64) (borne 1)
"	49	Blanc Jaune	Avertisseurs (5) de route à relais « SANOR » (64) (borne 3)
"	50	Blanc Blanc	Relais « SANOR » (64) (borne 2) à compresseur (65)
"	51	Marron Mauve Marron	Masse à relais « SANOR » (64) (borne 4) à compresseur (65)



REMPLACEMENT DE LA PLANCHE DE BORD

Dépose.

1. Déconnecter la borne négative de la batterie.

2. Déposer les vis de fixation de l'applique de finition de passage de direction.
Dégager l'applique (9) de finition.

3. Déposer le couvercle (4) de support de commande électrique.
Déposer :
- les vis de fixation de l'encadrement de compteur,
- le bouton (3) de mise à zéro du compteur de tableau,
- les boutons (1) droit et gauche des volets d'aération.

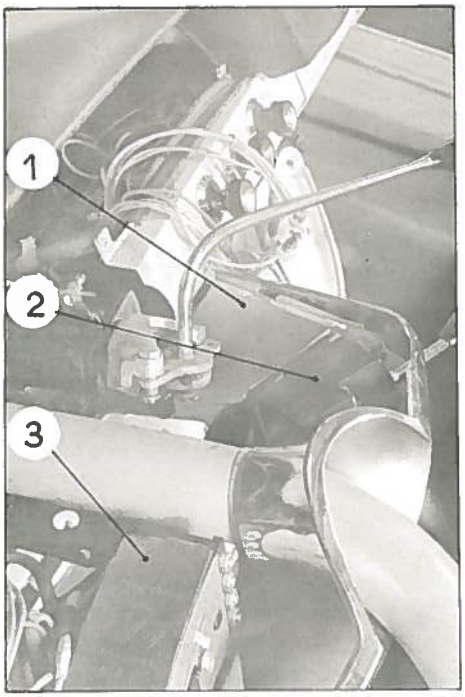
Dégager l'encadrement (5) de compteur.

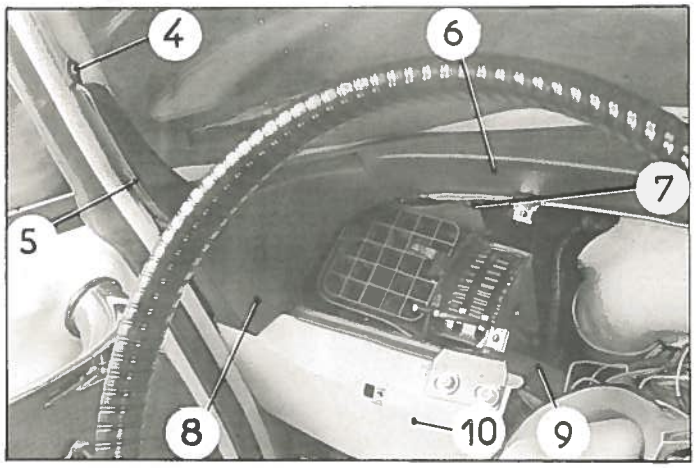
4. Déconnecter les faisceaux de l'encadrement de compteur.

5. Déposer le compteur (2).
Désaccoupler le flexible de compteur et désaccoupler les faisceaux du compteur.

6. Déposer les boules (6) des leviers de commande de volets de chauffage.

7. Déposer les vis de fixation de la tôle d'habillage sous tablette d'auvent.
Déposer la tôle (8) d'habillage.





8. Déposer les écrous de fixation du commutateur (2) d'éclairage et d'avertisseur.
Déposer le commutateur avec son faisceau.

9. Déposer la vis de fixation du commutateur (3) «AXO» des feux indicateurs de direction avec avertisseur optique et déconnecter le faisceau.

10. Déposer le support (1) de commande électrique, avec le commutateur (3) de feux indicateurs de direction.

11. Déposer la vis (4) supérieure de fixation de la buse (5) de désembuage de la glace de porte avant gauche, et la vis de fixation de la planche de bord inférieure gauche.

12. Dégager l'ensemble planche de bord supérieure (8) et inférieure (10) côté gauche et désaccoupler la buse du tube (9) souple de raccord de buse.

13. Déposer le cendrier.

14. Déposer la vis de fixation du vide-poche.
Déposer le vide-poche en le tirant vers l'arrière.

15. Déposer la butée en caoutchouc du support de rétroviseur.
Déposer le rétroviseur.

16. Déposer la grille d'aération droite.

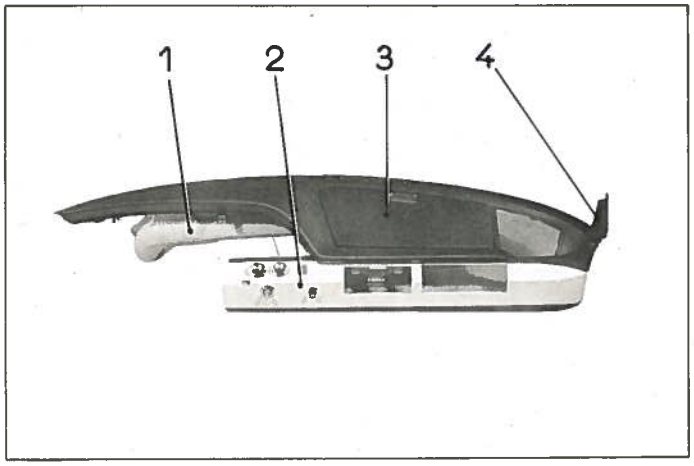
17. Déposer les écrous droit (7) et gauche de fixation de la planche de bord supérieure (6) côté droit.

18. Déposer la vis supérieure de fixation de la buse de désembuage de la glace de porte avant droite.

19. Débrancher le câble de starter du carburateur.

Déconnecter les faisceaux.

Débrancher les tuyaux en caoutchouc de la pompe lave-glace.



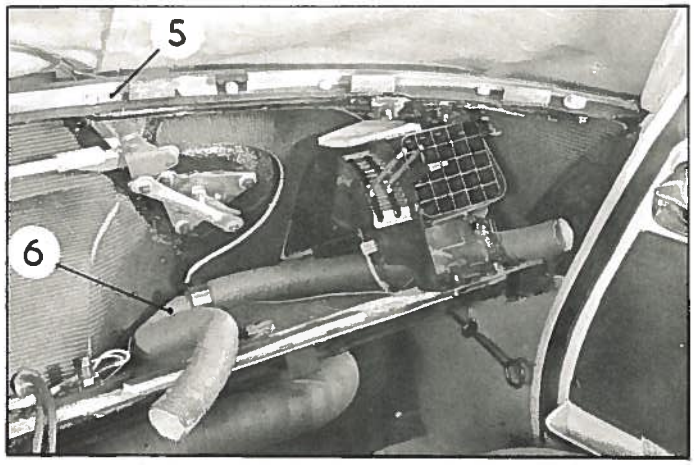
20. Dégager l'ensemble planche de bord supérieure (3) et inférieure (2) droite, et la buse (4) de désembuage de glace avant droite.

Débrancher le tube raccord (6) de la buse latérale droite et de la buse de dégivrage de pare-brise.

21. Déposer l'ensemble planche de bord droite.

22. Déposer la tôle (5) de finition entre pare-brise et planche de bord.

Pose.



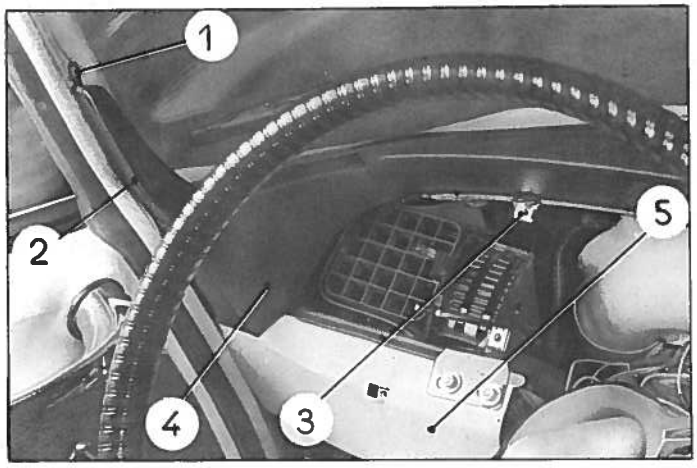
23. Poser et fixer la tôle (5) de finition, entre pare-brise et planche de bord.

24. Présenter l'ensemble : buse (4) de désembuage droite, buse (1) de dégivrage de pare-brise, planche de bord supérieure (3) et inférieure (2).

25. Accoupler la buse de dégivrage au conduit souple de chauffage avant droit.

Accoupler le tube souple (6) au raccord de buse latérale et au raccord de buse de dégivrage.

26. Engager à fond la partie supérieure de la planche de bord sous la tôle de finition.



27. Poser et serrer les 2 écrous droit et gauche (3) de fixation de la planche de bord supérieure droite.

28. Fixer le rétroviseur en l'orientant correctement.

29. Poser la vis supérieure de fixation de la buse de désembuage de la glace de porte avant droite.

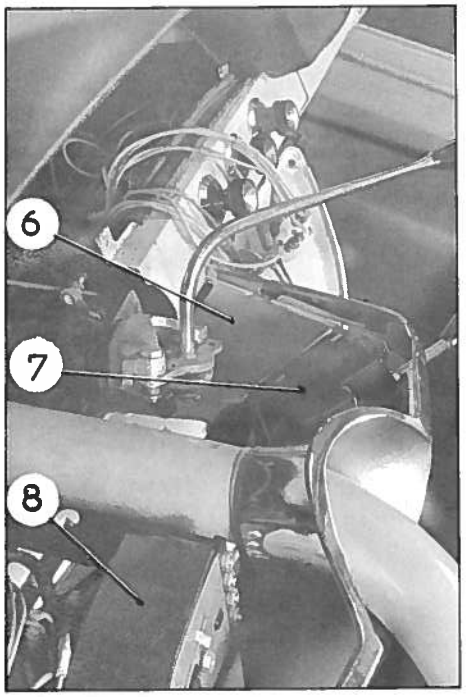
30. Mettre en place le vide-poche. Poser la vis de fixation du vide-poche.

31. Accoupler les tuyaux caoutchouc à la pompe lave-glace.

Accoupler le faisceau à la planche de bord inférieure droite.

Accoupler la tirette de starter au carburateur, en prévoyant une légère garde.

32. Poser la grille d'aération droite.



33. Présenter l'ensemble planche de bord inférieure (5), supérieure (4) et buse de désembuage (2) gauche.

Poser la vis (1) de fixation de la buse de désembuage gauche, et la vis de fixation de la planche de bord inférieure gauche.

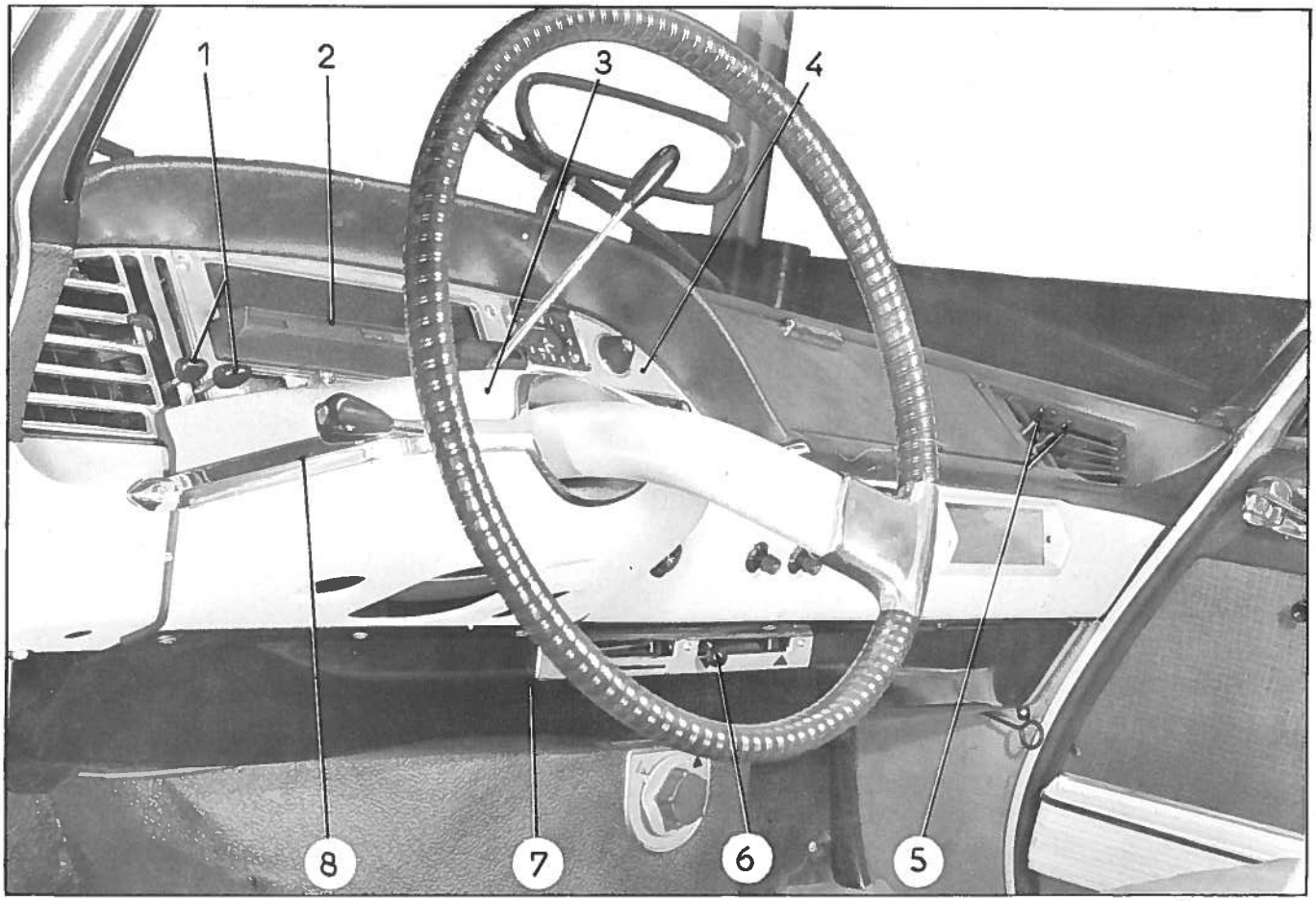
34. Poser le support (6) de commande électrique.

Passer le faisceau du commutateur d'éclairage et d'avertisseur sous la patte support du tunnel de direction.

Fixer le commutateur (7).

Poser la vis de fixation du commutateur (8) «AXO» des feux indicateurs de direction, avec avertisseur optique.

Accoupler les faisceaux aux commutateurs.



35. Poser la tôle (7) d'habillage sous tablette d'auvent.

Visser les boules (6) des leviers de commande de chauffage.

36. Présenter le compteur (2).
Accoupler :
- les fils
- le flexible au compteur.

Présenter l'encadrement de compteur (4).

Accoupler les fils.

Fixer l'encadrement de compteur.

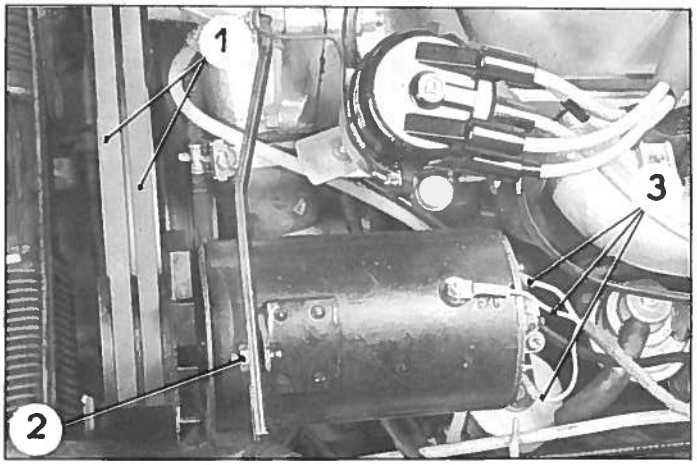
37. Poser le couvercle (3) de support de commande électrique.

38. Poser et fixer l'applique de finition (8) de passage de direction.

39. Poser les boutons droit (5) et gauche (1) des conduits d'aération.

40. Poser le cendrier.

NOTA : Pour l'accouplement des fils, il est recommandé d'utiliser le schéma d'électrification. (voir Op. DX. 510-1).



DEPOSE.

1. Déconnecter le fil négatif de la borne de la batterie.

Mettre le levier de commande de hauteur à la position basse.

Déposer le bloc pneumatique AV gauche.

2. Déconnecter les fils (3) de la dynamo.

3. Desserrer l'écrou (2) du tendeur de dynamo. Faire basculer le tendeur vers le moteur.

4. Desserrer les 2 vis (4) de fixation de la dynamo de quelques tours.

Basculer la dynamo vers le moteur.

5. Dégager les courroies (1) de la poulie.

6. Déposer les vis (4) de fixation.

Dégager la dynamo.

POSE.

7. Engager la dynamo.

Mettre en place les vis (4) de fixation.

Intercaler une rondelle grower et une rondelle plate sous tête.

Approcher les vis de fixation.

8. Régler la poulie de la dynamo (voir Op. DX. 231-0 § 5).

9. Basculer la dynamo vers le moteur.

Mettre en place les courroies (1) sur la poulie.

10. Accoupler le tendeur de dynamo.

Tendre les courroies (voir Op. DX. 231-0 §§ 16 et 17).

Bloquer l'écrou (2) du tendeur.

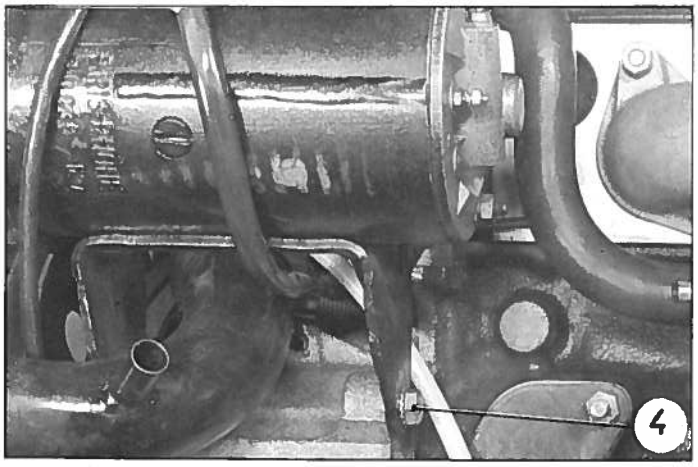
11. Serrer les vis (4) de fixation.

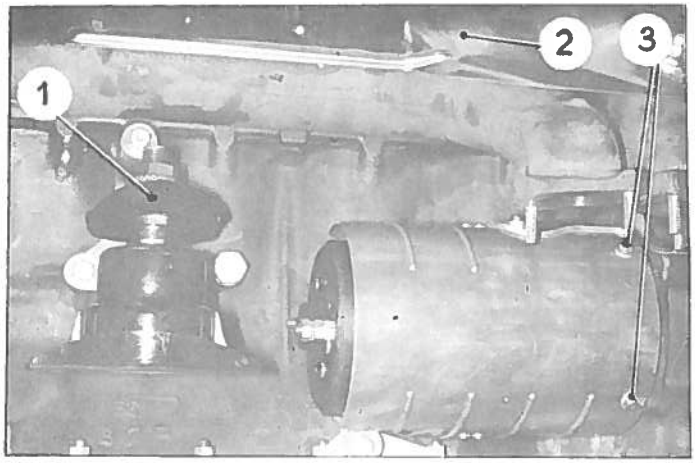
12. Accoupler les fils (3) de la dynamo.

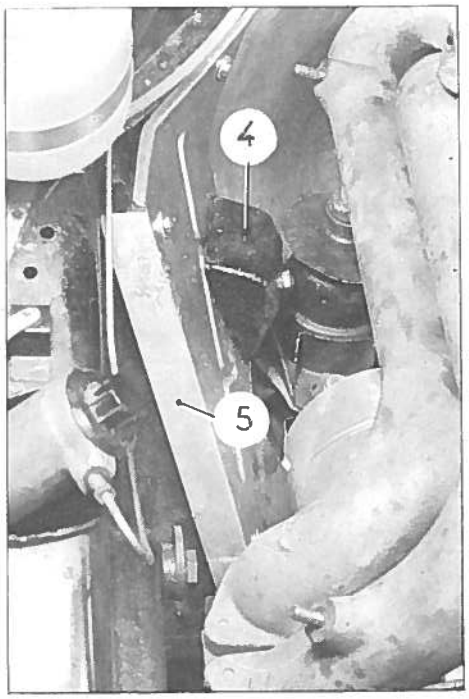
13. Mettre en place le bloc pneumatique AV gauche.

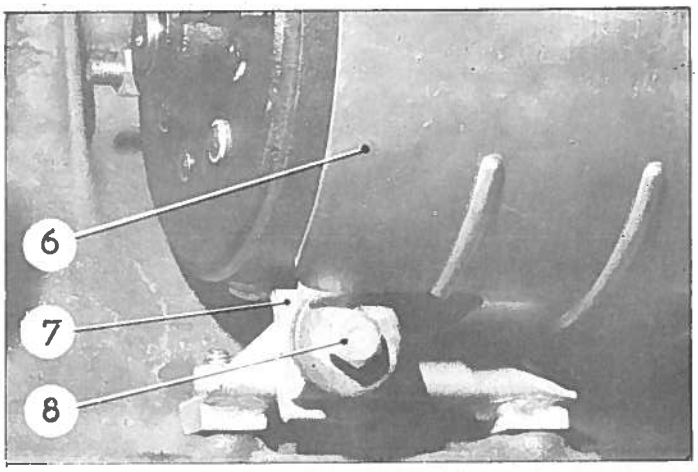
Connecter le fil à la borne négative de la batterie.

Mettre le moteur en marche et placer le levier de commande de hauteur en position «route».









DEPOSE.

1. Déconnecter le câble négatif de la batterie et le câble d'alimentation du démarreur.

2. Plier vers le haut l'écran protecteur (1) du support moteur.

3. Déposer :
   - le filtre à air et son support
   - l'écran de protection de la tubulure d'échappement
   - les deux vis (3) de fixation de l'écran du démarreur.

4. Mettre la commande manuelle de hauteur en position basse et déposer le bloc pneumatique AV droit, placer un bouchon obturateur sur le cylindre.

5. Déposer :
   - la masse (4)
   - la plaque d'insonorisation (5).

6. Faire glisser l'écran (6) du démarreur au maximum vers l'avant du moteur afin de dégager le collier (7).

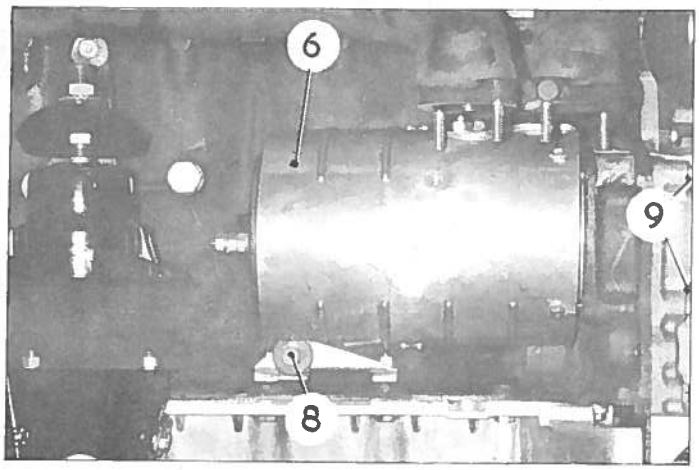
Déposer la vis (8) par le dessus à l'aide d'une clé de 12 à tube.

Déposer le collier (7) en le faisant glisser vers l'arrière du démarreur.

Dégager l'écran (6) du démarreur.

7. Déposer les trois vis de fixation du démarreur.

Dégager le démarreur vers l'AR et vers le haut. Pour faciliter la dépose il est possible de fixer un câble sur le goujon AR du démarreur.



POSE.

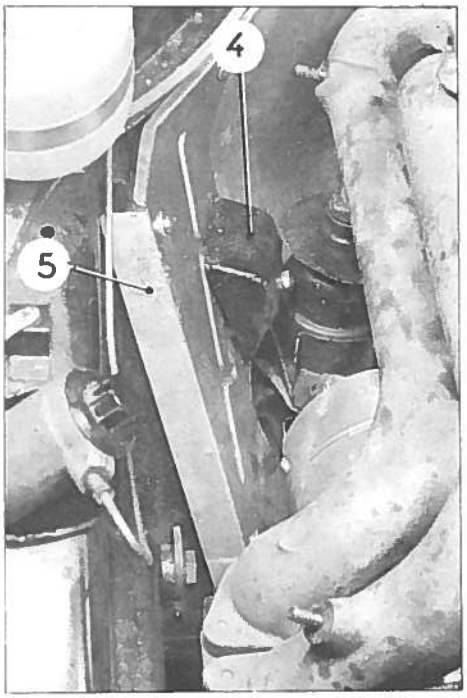
8. Engager l'écran (6) du démarreur, le glisser au maximum sous le support moteur.

9. Mettre le démarreur en place. Serrer les 3 vis de fixation (9).

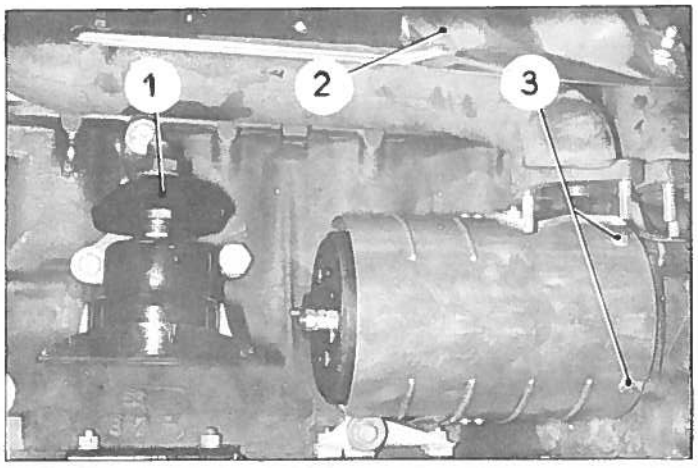
10. Ramener l'écran (6) du démarreur au-dessus du démarreur et le faire glisser vers l'avant.

11. Poser le collier et serrer la vis (8).

12. Mettre l'écran (6) en place. Serrer les 2 vis de fixation.



13. Poser :
- la plaque d'insonorisation (5)
- la masse (4).

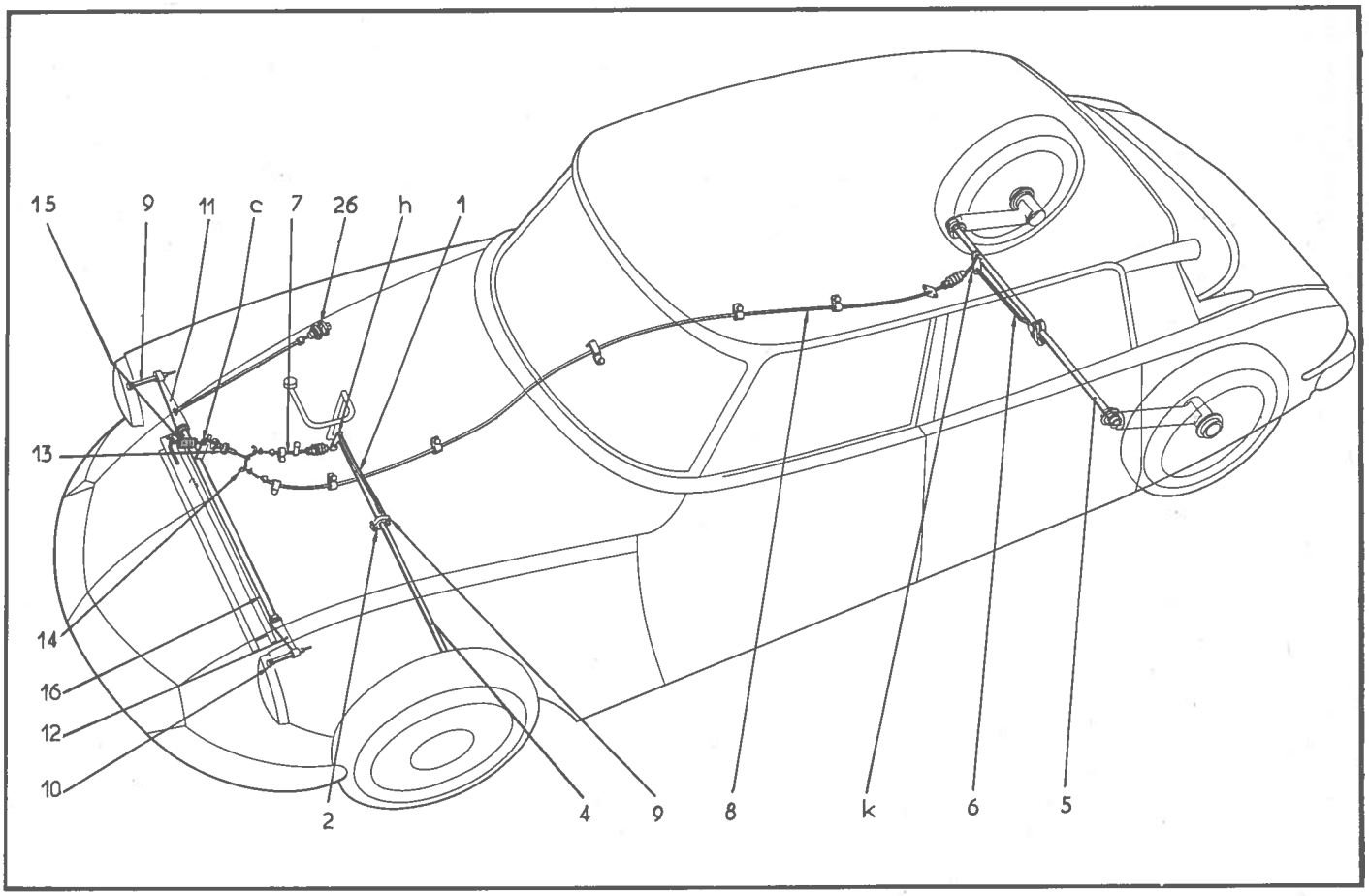


14. Reformer l'écran de protection (1) du support moteur.

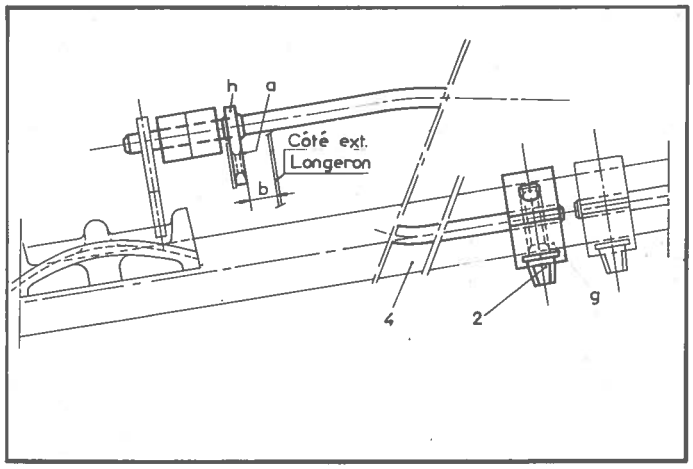
15. Poser l'écran de protection (2) de la tubulure d'échappement, le filtre à air et son support.

16. Connecter le câble négatif à la batterie et le câble d'alimentation du démarreur.

17. Poser le bloc pneumatique AV droit et mettre les circuits en pression.



1. Tige de commande dynamique AV.
g. Collier de la tige de commande (1)
h. Levier accroche-câble de la tige (1)
4. Barre anti-roulis AV.
5. Barre anti-roulis AR.
6. Tige de commande dynamique AR.
7. Câble de commande dynamique AV.
8. Câble de commande dynamique AR.
9. Tige de commande droite.
10. Tige de commande gauche.
11. Levier de commande droit.
12. Levier de commande gauche.
13. Manchon de réglage.
14. Intégrateur.
15. Ressort de rappel.
•. Levier de la barre de commande.
16. Barre de commande.
26. Temporisateur.



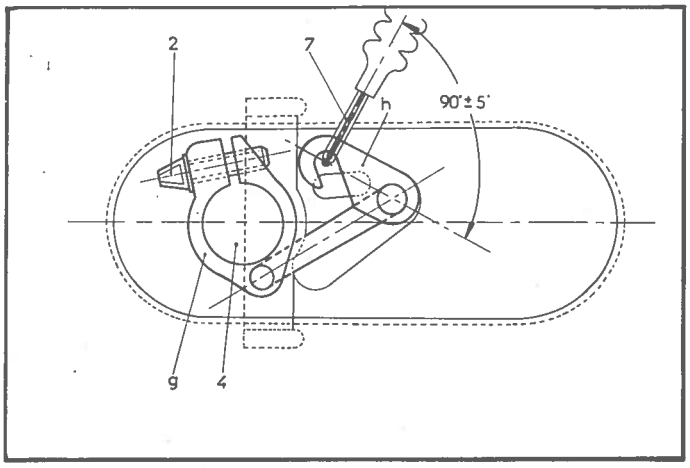
PRE-REGLAGE DE LA COMMANDE DE PHARES.

REMARQUE IMPORTANTE : S'assurer que la voiture est en ordre de marche, hauteurs réglées, pneus gonflés correctement.

Mettre le levier de commande manuelle de hauteur en position «route».

1. Positionner la tige de commande dynamique AV sur la barre anti-roulis AV (4).

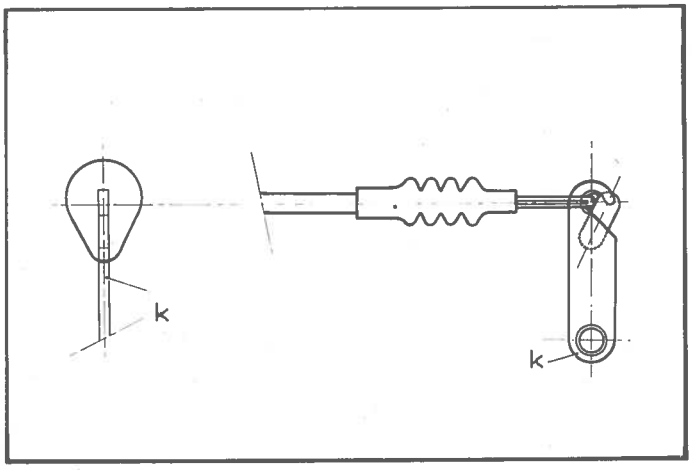
a) Positionnement latéral : Mesurer la cote «b» (comprise entre la face (a) du levier accroche-câble (h) et le côté extérieur du longeron droit).
Elle doit être b = 8,5 à 10,5 mm. Si nécessaire déplacer le collier (g) sur la barre anti-roulis (4) après avoir desserré la vis (2) du collier (g).



b) Positionnement angulaire : Obtenir un angle de 90° ± 5° entre l'axe du levier accroche-câble (h) et le câble (7) en déplaçant s'il y a lieu le collier (g) sur la barre anti-roulis.

c) Serrer la vis (2) du collier de serrage sur la barre anti-roulis (4).

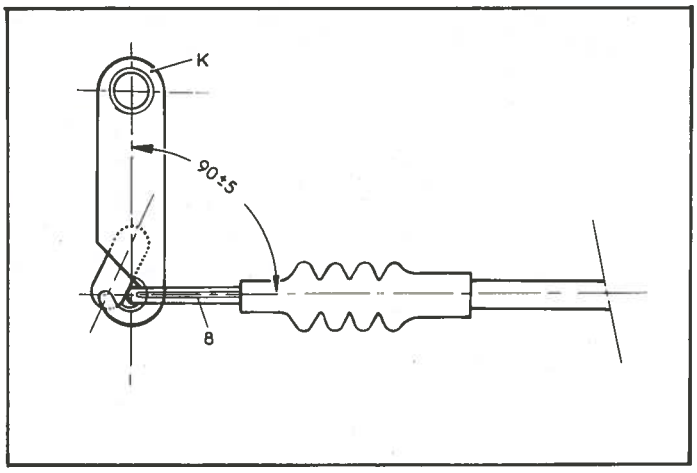
2. Positionner la tige de commande dynamique AR. (6) sur la barre anti-roulis AR. (5).



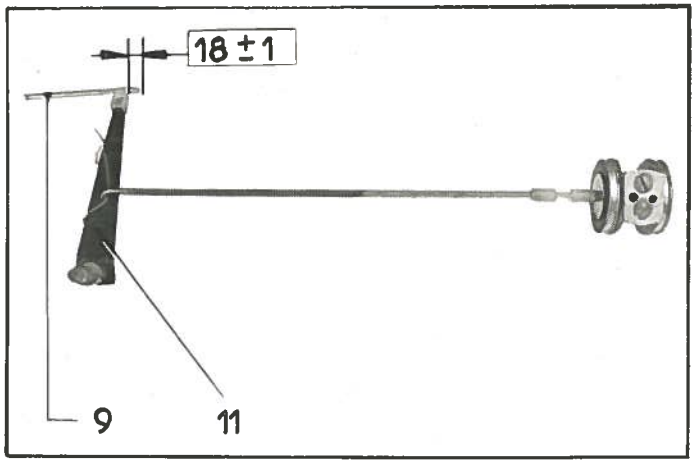
a) Déposer la tôle de protection de commande de correcteur AR.

b) Positionnement latéral : placer le levier (k) accroche câble dans l'axe du trou de passage du câble dans l'unit AR.

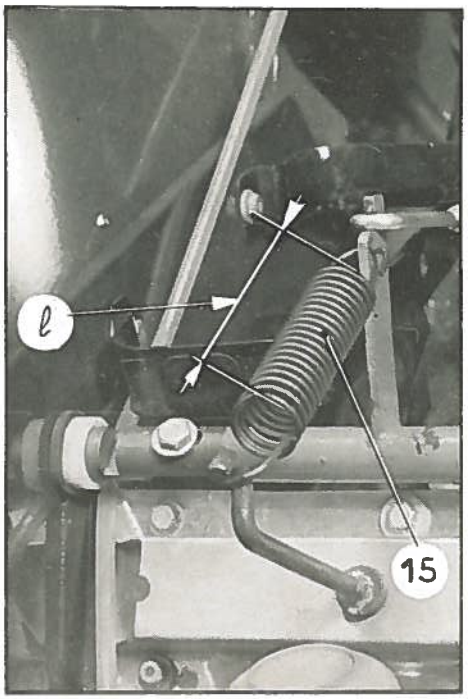
Sans gêner le fonctionnement, le levier (k) peut être décalé de 2 mm maxi à droite ou à gauche de l'axe du trou.



c) Positionnement angulaire : Obtenir un angle de 90° ± 5 entre l'axe du levier (k) accroche-câble et le câble (8).

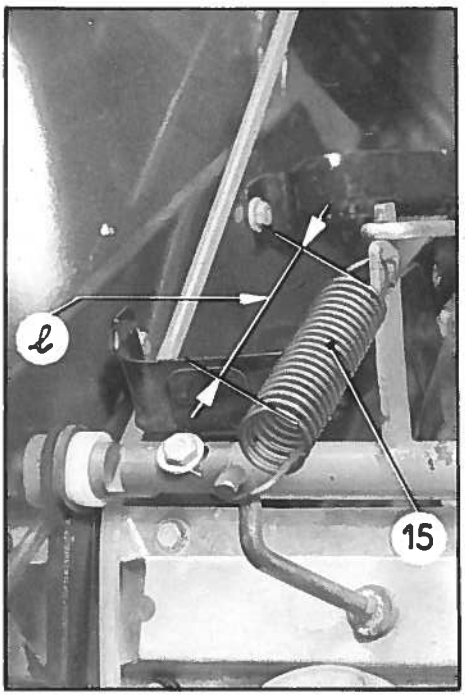


3. Régler les tiges de commande (9) et (10) vissées dans les leviers droit (11) et gauche (12) pour obtenir un dépassement de 18 ± 1 mm.
Pour les repères (10) et (12), se reporter au schéma de la page 1 même opération.



4. Régler la longueur du ressort de rappel (15). Cette longueur doit être l = 75 ± 5 mm mesurée comme indiqué sur la photo.

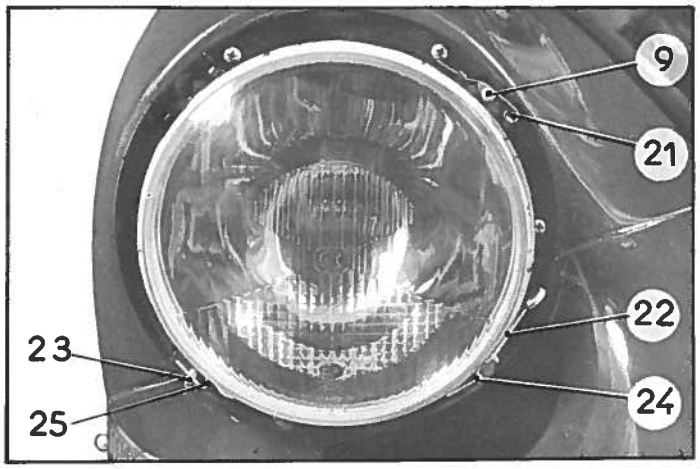
Pour obtenir cette cote :



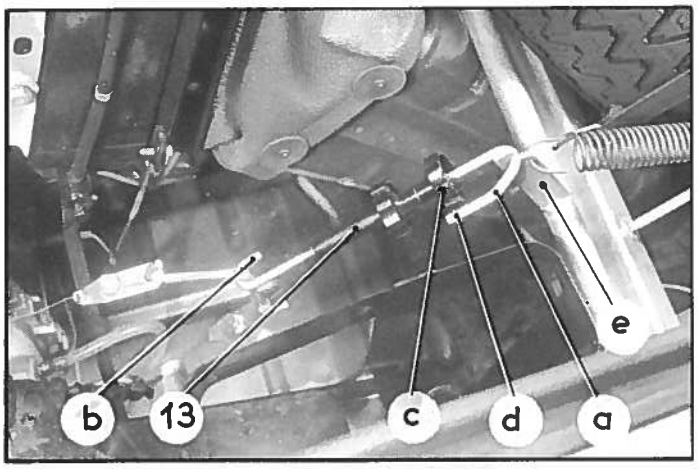
a) Débrancher l'ensemble des commandes.

b) Maintenir le levier (e) de façon que le plan d'assemblage de la glace et de l'optique soit sensiblement parallèle au plan du bord tombé du phare.

Accrocher le levier au ressort de rappel (15) choisir le trou du levier qui permet d'obtenir la cote «l» la plus voisine de 75,5 ± 5 mm.

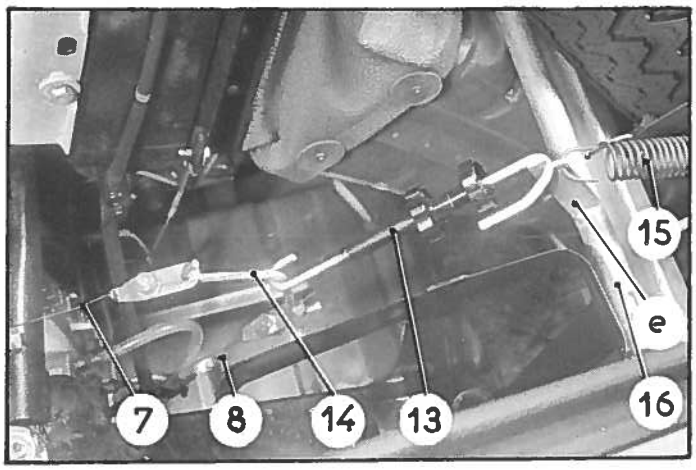


c) Si nécessaire régler à nouveau la tige de commande (9). Le dépassement des tiges de commande après cette opération doit être compris entre 8 et 28 mm.

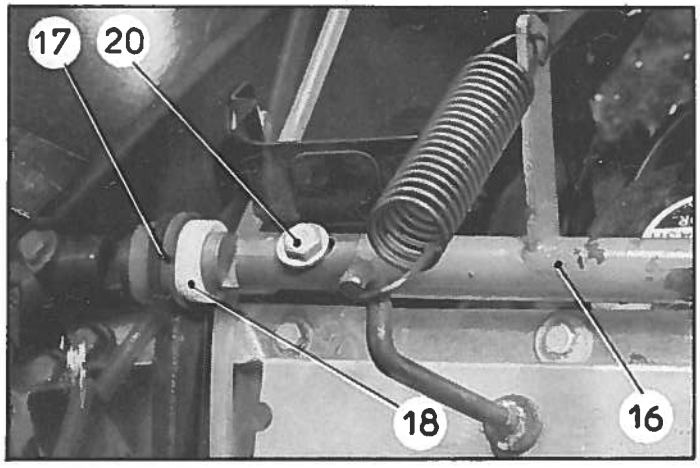


d) Positionner la biellette de commande (13)

- diriger la partie recourbée «a» de la biellette AV de l'ensemble (13) vers l'aile AV droite.
- diriger la partie recourbée «b» de la biellette AR de l'ensemble (13) vers le moteur.
- visser le bouton de réglage jusqu'au moment ou la face «c» de celui-ci arrive en face du repère médian «d» de la biellette AV.



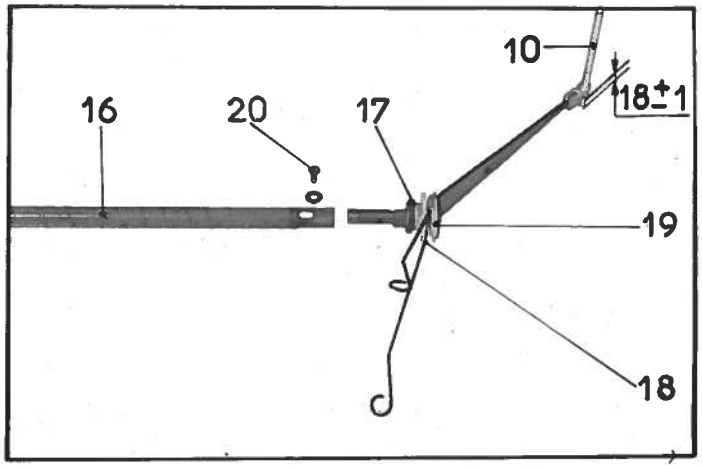
e) Régler la longueur des 2 câbles (7) et (8) à l'aide des vis des serre-câbles pour que la biellette de commande (13) soit sensiblement perpendiculaire à l'axe passant par les attaches des câbles sur l'intégrateur (14), et que le plan d'assemblage de la glace et de l'optique du phare côté droit soit sensiblement parallèle au plan du bord tombé de la porte de ce phare.



5. Contrôler le fonctionnement de la barre de commande (16).

REMARQUES : Pour que cette barre articule sans contrainte il faut :

- que les paliers (18) plaquent correctement sur les joues d'ailes,
- que les joints caoutchouc (17) soient montés correctement sur les paliers (18) côté moteur et plaquent sur les joues d'ailes,
- que le jeu latéral de la barre soit bien réglé,
- que si l'on déplace la barre vers la droite, elle revienne facilement vers la gauche du véhicule et que le levier vienne plaquer correctement sur le palier côté droit.

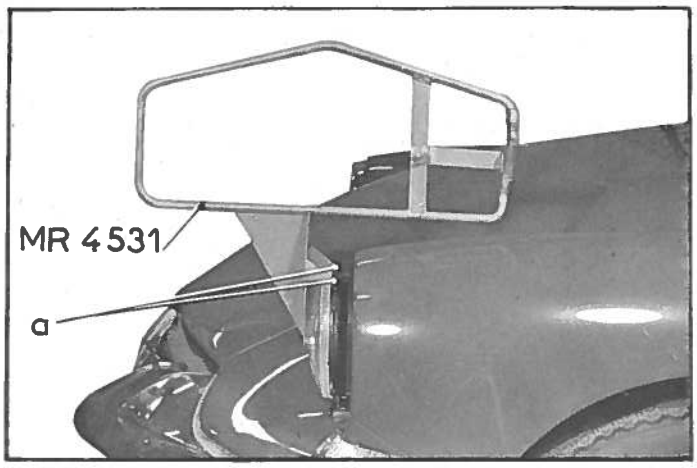


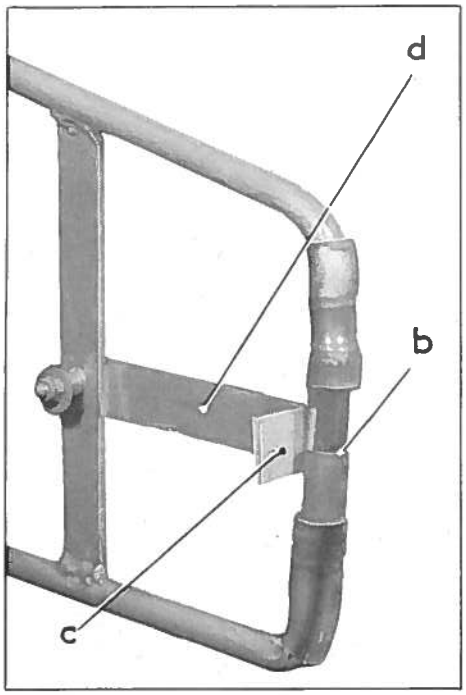
Régler le jeu latéral de la barre, ce jeu doit être de 2 à 4 mm.

a) Pousser la barre vers la droite et mettre en contact le ressort, le palier (18) et la rondelle (19).

b) Mesurer, sur le côté droit, le jeu qui existe alors entre le levier et le palier, il doit être compris entre 2 et 4 mm.

Dans le cas contraire, desserrer les vis (20) de fixation de la barre (16) de commande. Déplacer la barre latéralement (des boutonnières sont prévues dans la barre pour permettre ce mouvement). Serrer les vis (20) et contrôler à nouveau le jeu.





6. Vérifier la commande dynamique des phares.

Avant de procéder au réglage des phares proprement dit, il est conseillé de vérifier le fonctionnement de la commande dynamique des phares.
Pour cela :

a) Mettre la voiture en position «extrême haute».

b) Déposer la porte du phare gauche.

c) Poser l'appareil MR 4531 sur l'optique de phare (voir photo). Cet appareil doit être d'aplomb et vertical. Vérifier que les 2 pattes «a» d'accrochage prennent bien appui sur la partie arrière de la sangle de l'optique.

Régler l'index (d) pour que le repère (c) soit en face du niveau du liquide dans le tube plastique.

d) Procéder alors à la manoeuvre suivante pendant laquelle le niveau du liquide ne doit pas bouger d'une manière sensible (7 mm maximum).

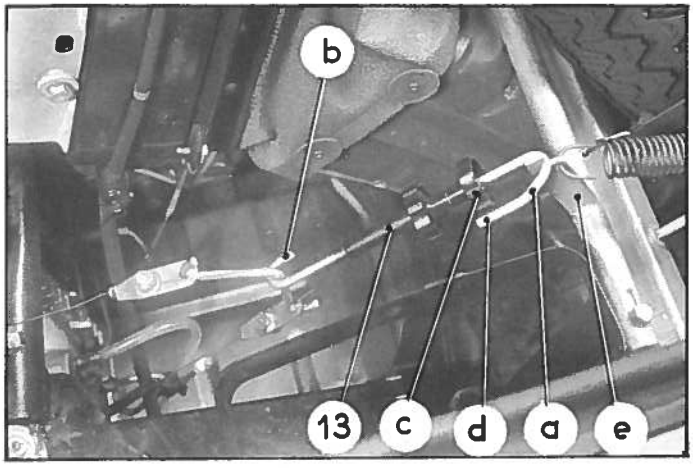
Appuyer fortement sur la pédale de frein principal et, à l'aide du levier de commande manuelle de hauteur, faire descendre la voiture le plus lentement possible. L'avant descend seul d'abord jusqu'à ce que le levier de commande de hauteur soit en position «Route». Ensuite, l'AV. et l'AR. descendent à peu de chose près simultanément pendant que l'on continue à abaisser le levier jusqu'en position «extrême basse».

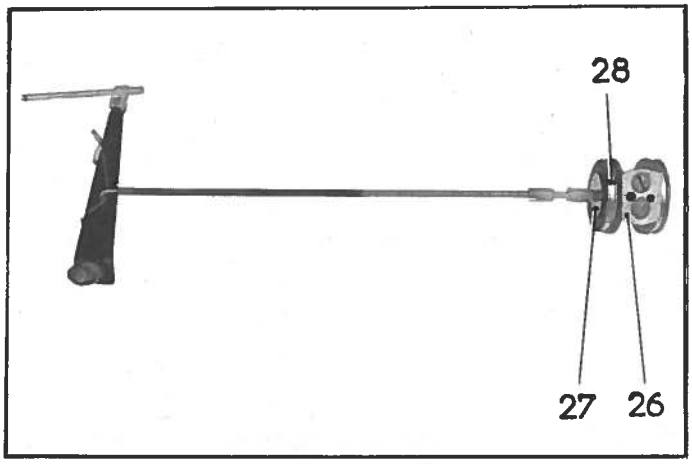
ATTENTION : Si la manoeuvre est trop rapide, le temporisateur monté sur l'aile AV. D. intervient et retarde sensiblement le mouvement du phare.

De cette manière, il est possible de vérifier si la commande AV. ou la commande AR. de phares ne fonctionne pas. Dans ce cas, le liquide ne reste pas en face du repère durant l'une ou l'autre des phases de descente de la voiture.

S'il y a des durs dans la commande, le liquide bougera par saccades.

e) si le liquide se déplace de plus de 7 mm dans le tube il faut vérifier les points durs qui gênent le fonctionnement de la commande dynamique des phares et le positionnement du temporisateur (voir § 10, même Op.).





REGLAGE DES PHARES.

7. S'assurer
- que l'épingle supérieure (21) est en tension sur la gorge de la tige de commande (9)
- que le ressort (22) s'encastre dans le ressort d'arrêt de la vis pour l'empêcher de glisser
- que le phare décroché du haut, tourne librement (sinon vérifier la position des fils et des fiches qui peuvent accrocher dans le boîtier),
- que la pointe des ressorts inférieurs (22) et (25) appuie sur le phare,
- que les vis pivots inférieures sont bien positionnées dans les trous des paliers
- que les fils passent par le trou du bas du phare
- que le trou du haut est obturé par un bouchon caoutchouc (dans le cas contraire, la pression de l'air en marche rapide, fait relever le phare)
- que la porte de phare est celle prévue pour les phares à commande dynamique.

8. Mettre le circuit sous pression et laisser tourner le moteur au ralenti pendant le réglage.

9. Régler les phares.

Utiliser un appareil genre «Reglolux» ou «Régloscope»
S'assurer que la voiture et l'appareil de réglage sont sur un même plan.

a) Desserrer sans les déposer les 2 vis fixant le temporisateur (26) sur l'aile AV D et assurer que pendant le réglage le temporisateur (26) ne limite pas les mouvements.

b) Pour régler le faisceau horizontalement, agir sur la vis inférieure (23).

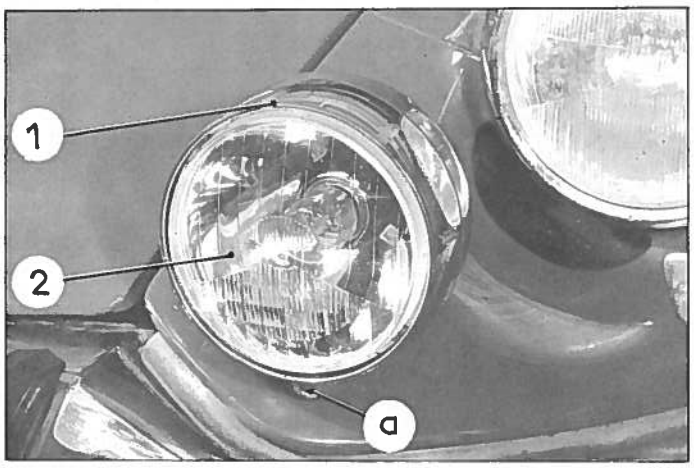
c) Pour régler le faisceau verticalement, agir sur la tige de commande (9).

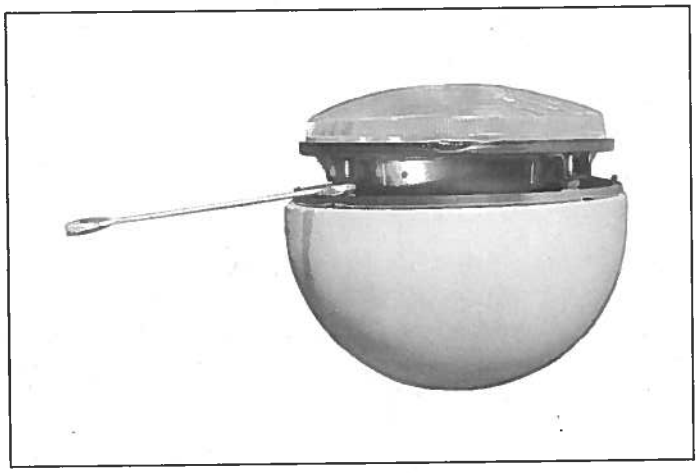
d) Si les deux phares sont réglés trop bas ou trop haut, régler la longueur de la biellette de commande (13) à l'aide de son manchon. Celui-ci ne doit pas être déplacé de plus de 2 graduations par rapport à la graduation médiane.

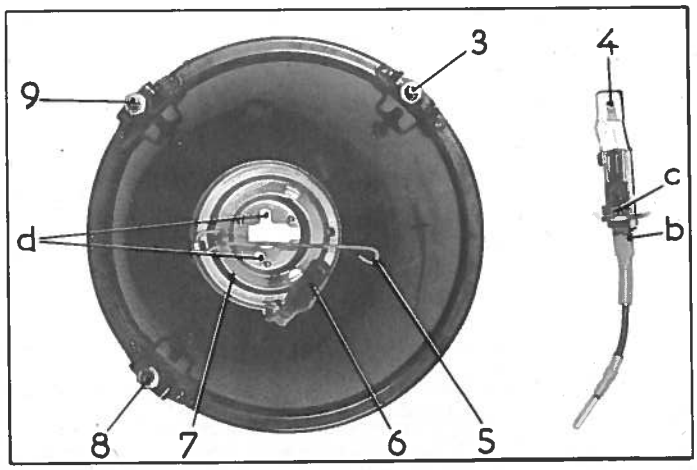
REMARQUE :
- Ne pas appuyer sur la vis de réglage avec le tournevis. Après chaque réglage tapoter sur la glace de phare pour stabiliser sa position.
- Ne pas dérégler la vis (24) arrêtée par un écrou de 6 pans .

10. Régler la position du temporisateur.

Avec le pouce et l'index maintenir les 2 coupelles (27) à fleur des 2 bagues de maintien (28) de ces coupelles. Le corps du temporisateur prend une position telle que le tiroir se trouve au milieu de sa course.







REMPLACEMENT D'UNE LAMPE A IODE.

PRECAUTIONS.

N'effectuer cette opération que phares éteints. Après utilisation des projecteurs, il est prudent de les laisser refroidir 5 mn, avant de procéder à une manipulation.

Ne pas toucher l'ampoule avec les doigts. Si on le faisait par inadvertance , nettoyer l'ampoule soigneusement avec un peu d'eau savonneuse, la sécher avec un chiffon non pelucheux.

Dépose.

11. Déposer :
- l'enjoliveur (1) en le tirant au moyen de la patte (a),
- le bloc optique (2) en le tirant jusqu'à ce que les 3 vis (3), (8) et (9) de réglage de phare soient dégagées complètement de leurs supports en plastique.

12. Déconnecter le fil d'alimentation de la lampe à iode et le fil (6) de masse.

13. Dégrafer le ressort (5) de maintien de la lampe. Dégager la lampe.

Pose.

14. Saisir la lampe à iode (4) en (b) et la mettre en place dans le projecteur en plaçant les ergots (c) de positionnement dans leurs logement (d).

15. Agrafer le ressort (3).

16. Poser le fil d'alimentation.

17. Emboîter à fond le bloc optique (2) en engageant les 3 vis (3), (8) et (9) de réglage dans leurs plots plastiques.

18. Engager la patte de centrage de l'enjoliveur (1) dans la fente de la parabole.

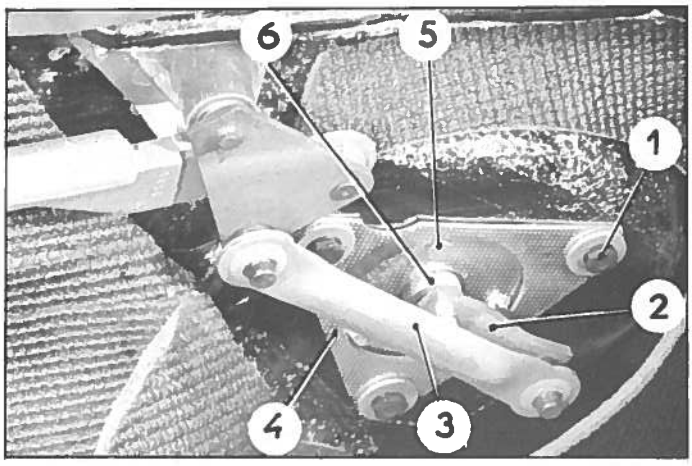
REGLAGE DU PHARE.

Les phares à iode doivent être réglés de manière que les axes des 2 faisceaux lumineux soient parallèles entre eux, horizontaux et, parallèles au plan longitudinal de la voiture (utiliser un appareil genre «Régloscope» ou «Réglolux».

19. Pour régler le faisceau horizontalement agir sur la vis (3).

20. Pour régler le faisceau verticalement agir sur la vis (8).

21. La vis (9) permet de modifier simultanément le réglage latéral et vertical.



DEPOSE.

1. Déposer le moteur d'essuie-glace.

a) Déposer le tableau de bord (voir Op. DX. 520-1).

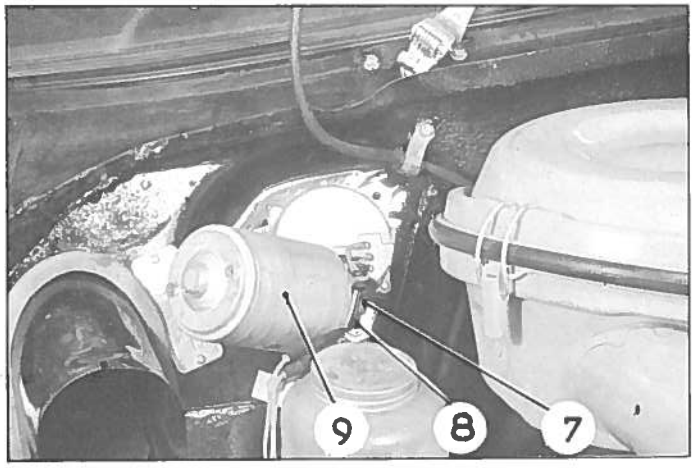
b) Désaccoupler la manivelle de commande (3) de la bielle moteur (2). Pour cela dégager à l'aide d'un tournevis la noix nylon assemblant la manivelle de commande (3) sur la rotule de la bielle moteur (2).

c) Déposer :

- les 3 vis (1) de fixation de la contre-plaque (4) et de la plaque (7) (maintenir le moteur (9)).
- la contre plaque (4).

d) Déconnecter les fils d'alimentation du moteur et déposer le moteur (9) avec sa plaque (7) et les trois cimblots (8).

e) Déposer les 3 vis (5) de fixation de la plaque (7) sur le moteur (9).



2. Déposer la tringlerie.

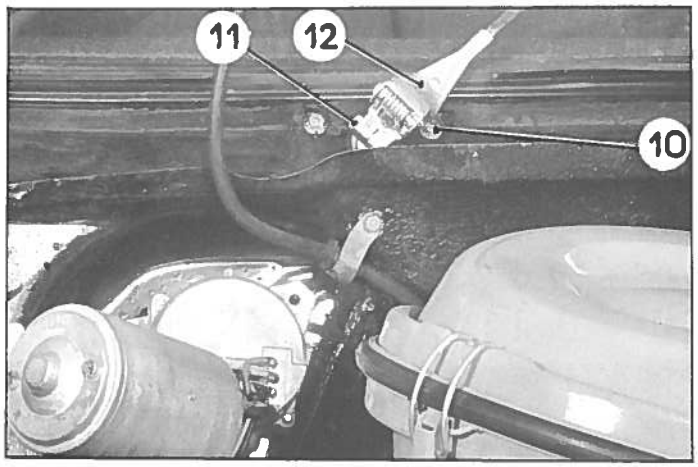
a) Desserrer la vis (11) et dégager le porte balai (12).

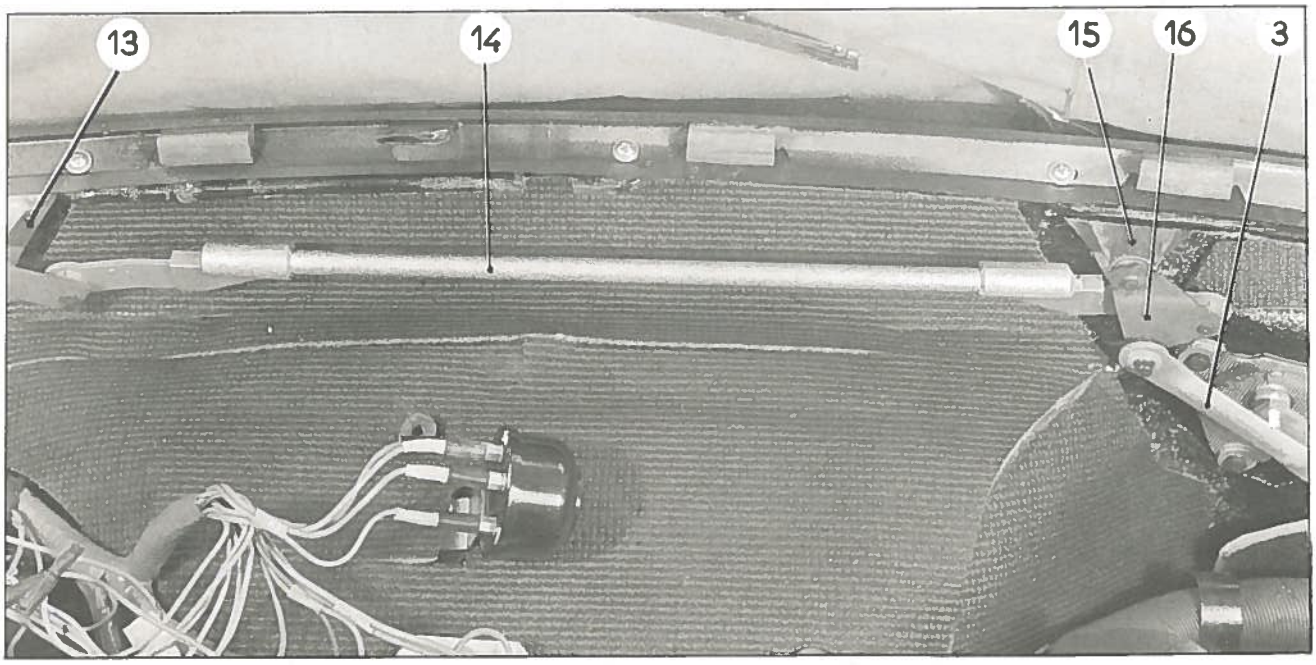
b) Dégager la cale oblique et le joint caoutchouc d'étanchéité.

c) Dégager à l'aide d'un tournevis le mastic d'étanchéité du pare brise autour des têtes de vis (10).

Déposer les 3 vis (10) de fixation du support d'axe de balai.

Faire cette opération successivement à droite et à gauche.





d) Déposer les supports d'axes de balais gauche (13) et droit (15) avec la bielle de liaison (14 et la manivelle de commande (3).

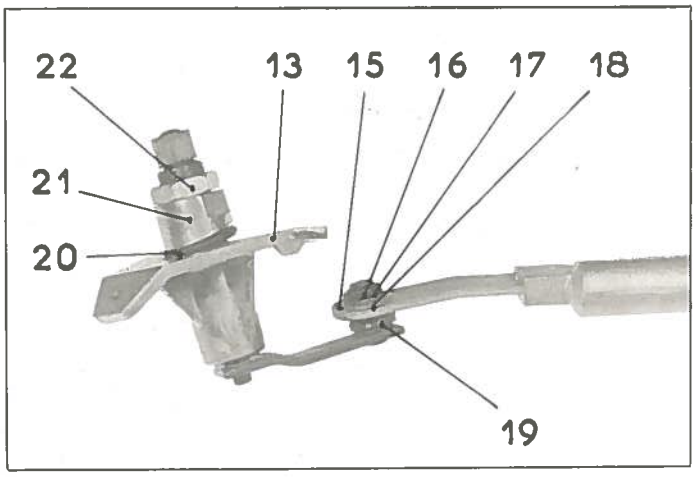
3. Déposer la bielle de liaison (14).

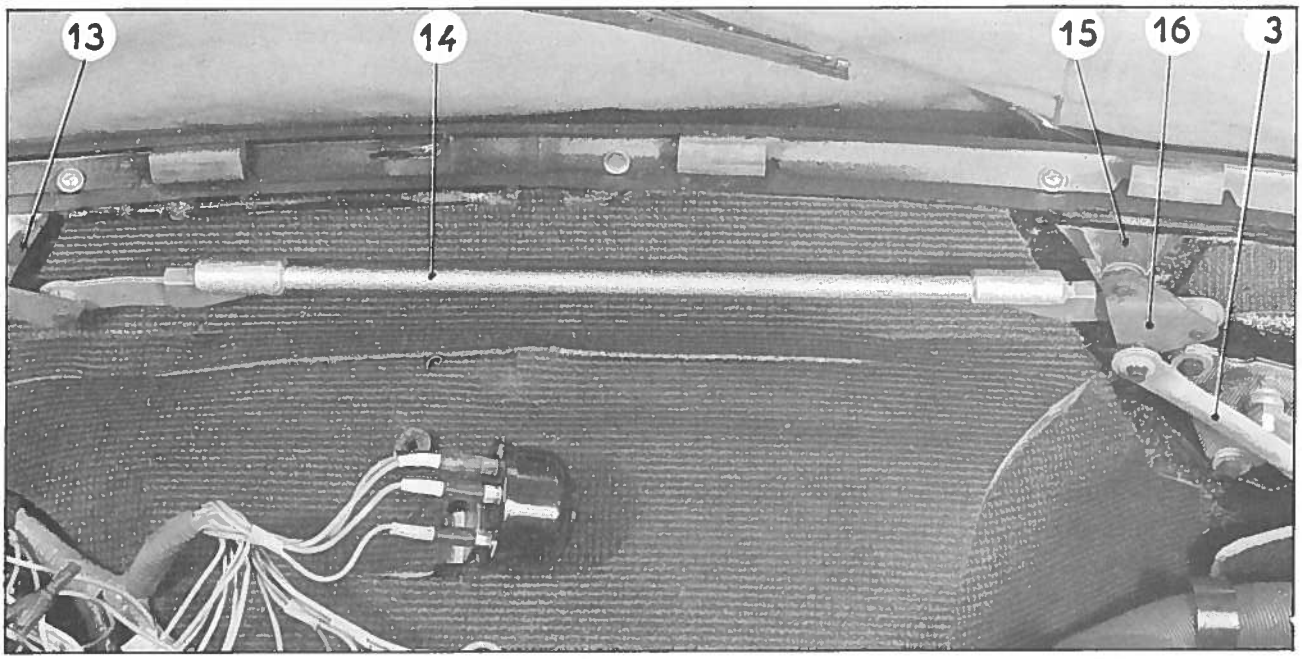
a) Déposer :
- le circlips (16)
- la rondelle plate (17)
- la rondelle nylon (18).

Dégager la noix nylon, en maintenant la bielle de liaison (14) sur la rotule du manneton, à l'aide d'un tournevis.

Déposer :
- la rondelle nylon (19)
- le support d'axe de balai gauche (13).

b) Déposer le support d'axe de balai droit (15) en opérant de la même façon.





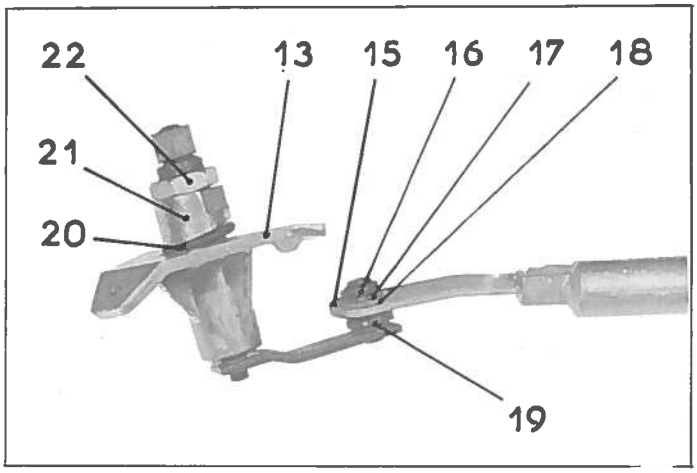
POSE.

4. Préparer la tringlerie.

a) Mettre en place la rondelle nylon (19). Enduire de graisse « spéciale cardan » la rotule du manneton du support d'axe de balai gauche (13) et la noix en nylon de la bielle de liaison (14).

Monter la bielle de liaison (14) sur le manneton à l'aide d'une pince multiprises (voir le sens de montage sur la photo).

Placer :
- la rondelle nylon (18)
- la rondelle plate (17)
- le circlips (16).



b) Faire la même opération pour fixer le support d'axe de balai droit (15) sur la bielle de liaison (14).

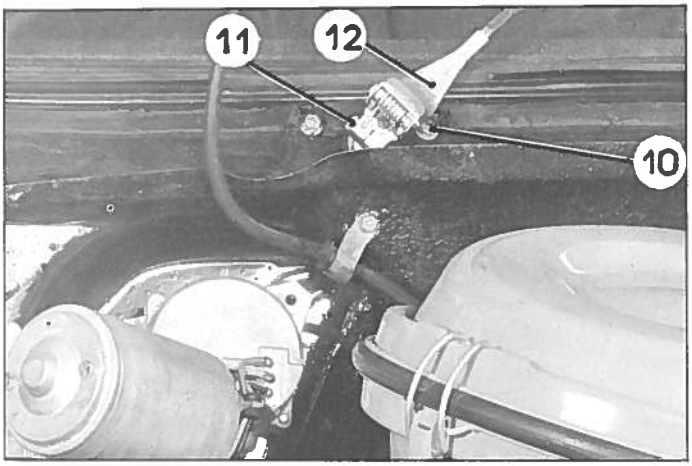
c) Mettre en place la manivelle de commande (3).

Enduire de graisse « spéciale cardan » la rotule et la noix en nylon.

Mettre en place la manivelle de commande (3) sur le renvoi (16) de la bielle de liaison (14) à l'aide d'une pince multiprises.

5. Poser la tringlerie.

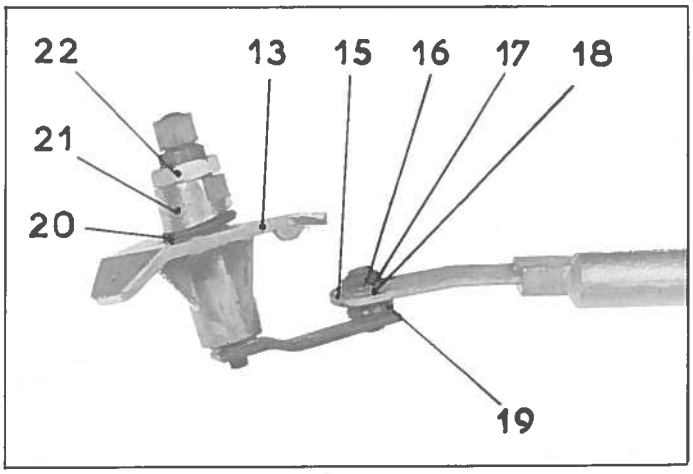
a) Présenter les supports d'axe de balai gauche (13) et droit (15). sur l'auvent.



b) Fixer les supports d'axe de balai gauche et droit à l'aide des vis (10) (rondelles plate et éventail sous tête).

Serrer les vis (10) à 0,5 m.kg.

Remettre en place le mastic d'étanchéité du pare-brise autour des têtes de vis (10).

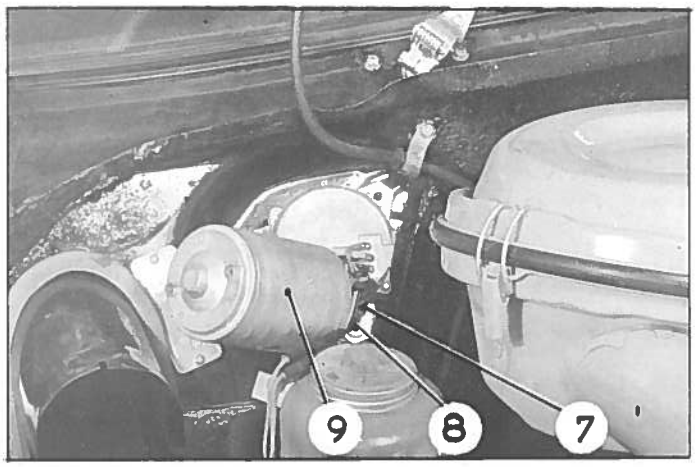


c) Placer :

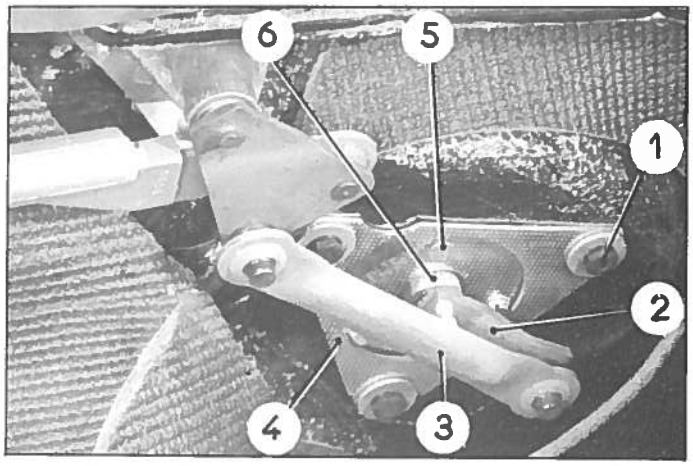
- les joints caoutchouc d'étanchéité (20)
- les cales obliques (21) en les orientant pour qu'elles appuient correctement sur l'auvent.

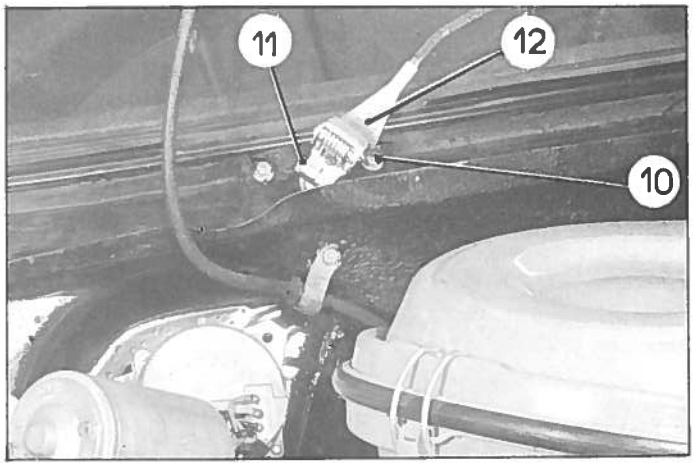
Serrer les écrous (22) à 0,5 m.kg.

6. Poser le moteur.



a) Présenter le moteur (9) (en position "arrêt automatique") monté avec sa plaque (7) et sa bielle moteur sur l'auvent. Le maintenir dans cette position.





b) Présenter la contre-plaque (4) (l'orienter suivant figure).

REMARQUE IMPORTANTE : Centrer la contre-plaque (4) sur les trois cimblots (8) et serrer les 3 vis (1) (rondelles plate et éventail sous tête) à 0,8 m.kg.

7. Accoupler la manivelle de commande (3) sur la bielle moteur (2).

Enduire de graisse «spéciale cardan» la rotule et la noix nylon et les emmancher à l'aide d'une pince multiprises.

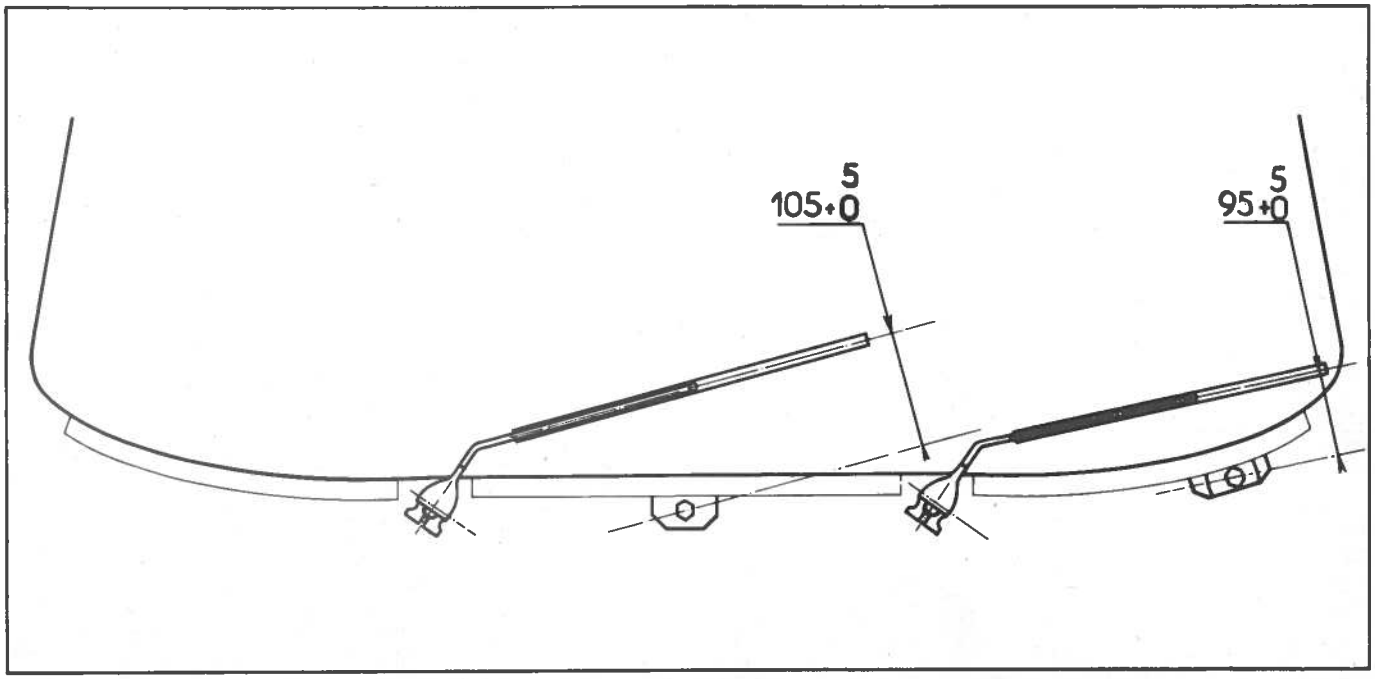
Agir sur la manivelle de commande (3) pour la superposer à la bielle moteur (2).

Connecter les fils d'alimentation du moteur en respectant les couleurs.

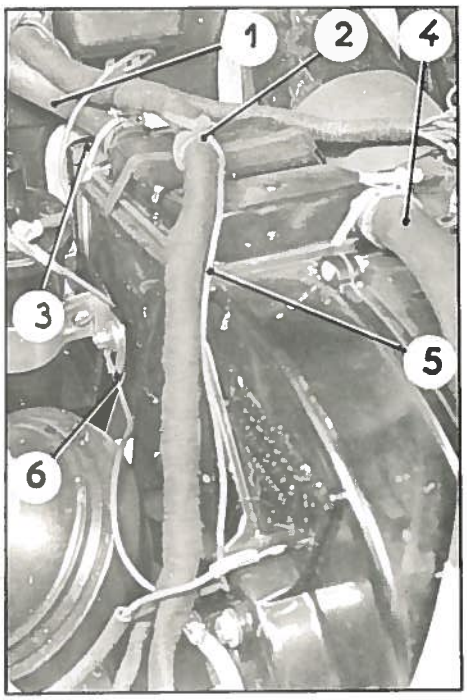
8. Positionnement des balais.

Positionner les balais d'essuie-glace sur leur axe suivant figure.

Serrer les vis (11) à 0,4 m.kg.



REMPLACEMENT D'UN GROUPE DE CHAUFFAGE ET D'AERATION.



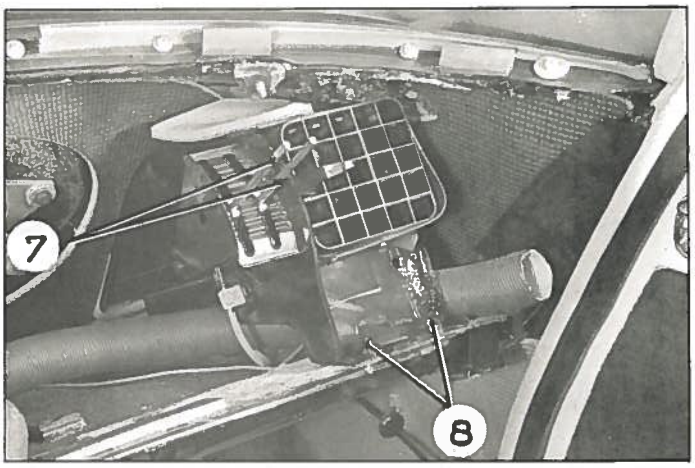
Dépose.

1. Déconnecter le câble négatif de la batterie. Déposer l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1).
2. Désaccoupler les tubes souples (4) de retour d'eau et (1) d'alimentation. (Les obturer à l'aide de bouchons de bois coniques).
3. Déposer les 3 vis de fixation du groupe de chauffage sur son support (attention aux bagues caoutchouc et aux rondelles plates).
4. Déconnecter le fil de masse (6) et le fil d'alimentation (5).
5. Déposer le collier caoutchouc (2). Dégager le groupe de chauffage.

Pose.

6. Positionner le groupe de chauffage sur son support. Placer et serrer les 3 vis de fixation (rondelles plates et bagues caoutchouc).
7. Placer le conduit souple (3) entre le radiateur du groupe de chauffage et le conduit de répartition. Accoupler les tubes souples (1) et (4) poser et serrer les colliers. Poser le collier caoutchouc (2).
8. Connecter le fil de masse (6) et le fil (5) d'alimentation.
9. Poser l'aile AV gauche (voir Op. DX. 851-1). Connecter le câble négatif de la batterie.

REMPLACEMENT DES CONDUITS D'AERATION.



Dépose.

10. Déposer le tableau de bord (voir Op. DX. 520-1).
11. Déposer :
    - les 2 vis (8) de fixation
    - les conduits souples de liaison du groupe de chauffage au conduit d'aération.

Dégager les conduits d'aération droit et gauche.

Pose.

12. Présenter les conduits d'aération droit et gauche et engager le joint en mousse de polyester enduit de colle «Bostik» entre la tôle d'habillage et le conduit.
    Approcher les vis (8) sans les bloquer.
13. Monter le tableau de bord (voir Op. DX. 520-1). Régler les conduits d'aération pour obtenir le déplacement correct des tiges de commande (7) dans les grilles.

Serrer les vis (8).

REMPLACEMENT D'UN ROBINET COUPE-CIRCUIT DE CHAUFFAGE.

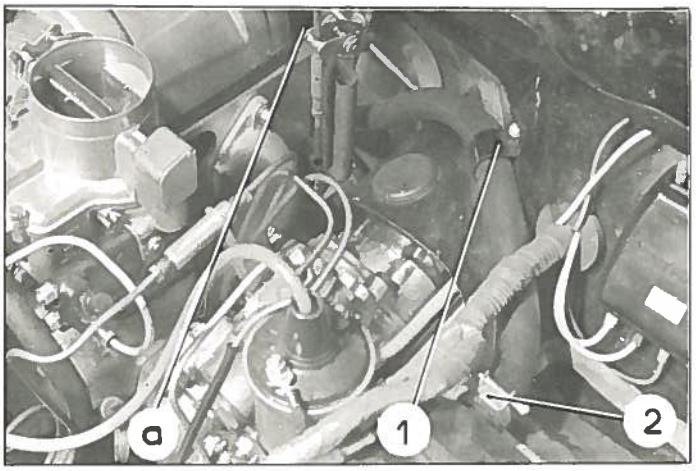
Démontage.

1. Vidanger le radiateur,
(récupérer l'eau qui contient de l'antigel).

2. Déposer :

- l'ensemble support et filtre à air,
- l'écran d'échappement.

3. Désaccoupler la durite d'arrivée au robinet de chauffage du tube de prise d'eau sur culasse.



4. Désaccoupler la durite d'arrivée (2) du radiateur de chauffage.

Déposer la patte de maintien (1) de la durite sur le tablier.

Desserrer la patte de maintien en (a) de la durite sur la niche et dégager la durite.

5. Déposer le robinet coupe-circuit.

a) dégager le capuchon de caoutchouc du bouton de manoeuvre du robinet.

Déposer l'écrou de fixation du bouton de manoeuvre (maintenir le bouton de manoeuvre à l'aide d'une pince multiprise).

Dégager :

- le bouton de manoeuvre du robinet,
- le disque de repère d'ouverture,
- la butée de boisseau de robinet.

Déposer :

- la plaque indicatrice d'ouverture,
- les 3 vis de fixation du robinet sur la niche du moteur.

b) dégager l'ensemble robinet et durites. Faire passer cet ensemble sous le collecteur d'échappement.

c) Déposer les durites du robinet.

Montage.

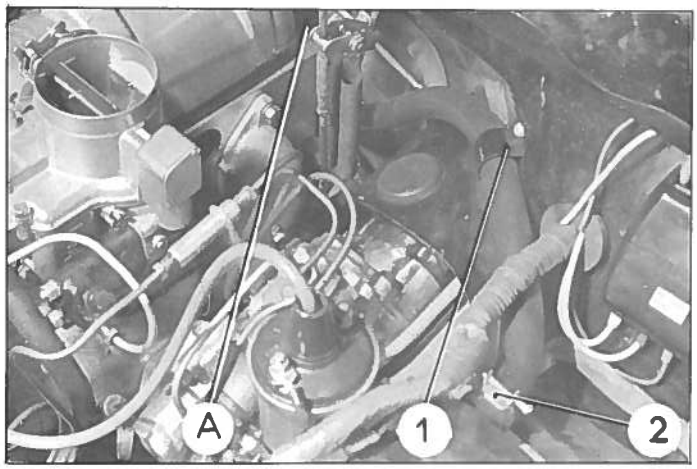
6. Engager les durites sur le robinet (la plus longue côté gauche).

Serrer les colliers de fixation des durites sur le robinet.

7. Engager le robinet dans la niche moteur, faire passer l'ensemble durites et robinet sous le collecteur d'échappement.

Engager et placer la rondelle caoutchouc d'isolation entre la niche moteur et la plaque d'insonorisation.

Serrer les 3 vis de fixation du robinet sur la caisse.



8. Placer et serrer sur la moquette, la plaque indicatrice.

Engager sur le robinet :
- la butée de boisseau de robinet, (orienter l'aiguille de butée côté droit),
- le disque de repère,
- le bouton de manoeuvre de robinet,
- une rondelle éventail.

Poser et serrer l'écrou de fixation du bouton de manoeuvre du robinet (maintenir le bouton de manoeuvre à l'aide d'une pince multiprise pour éviter de déformer la butée de boisseau de robinet). Engager sur le bouton de manoeuvre le capuchon de caoutchouc.

9. Engager la durite d'arrivée sur le radiateur de chauffage. Serrer le collier (2).

10. Engager la durite sous la patte de maintien en (A) serrer la vis de fixation.

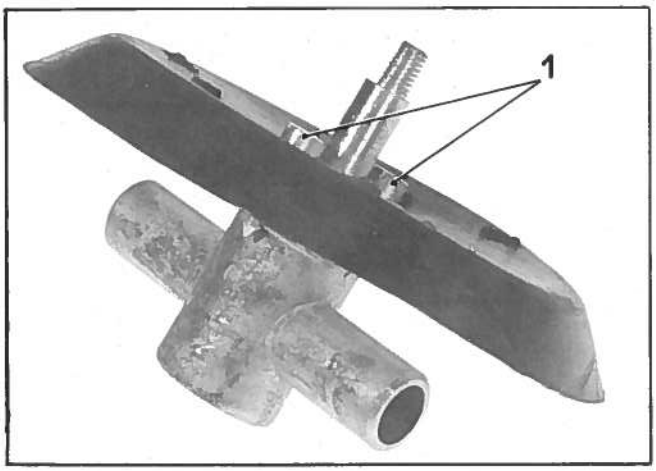
Placer et serrer la patte de maintien (1) de la durite sur le tablier.

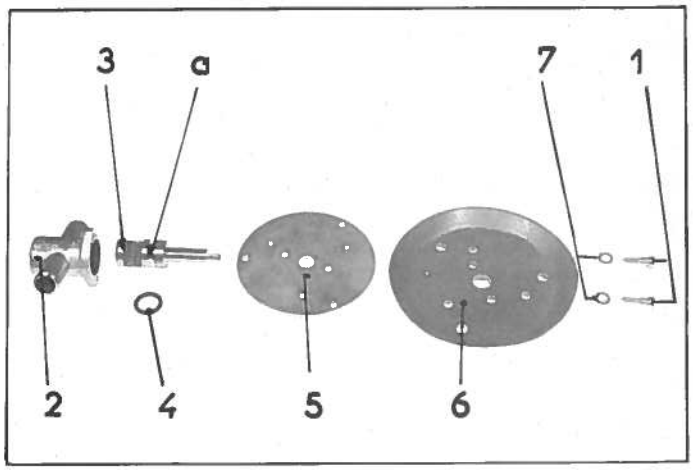
11. Engager la durite d'arrivée au robinet de chauffage, sur le tube de prise d'eau sur culasse. Serrer le collier.

12. Monter :
- l'écran d'échappement,
- l'ensemble support et filtre à air.

13. Placer la commande de robinet coupe-circuit position ouverte et faire le plein du radiateur.

14. Vérifier l'étanchéité des raccords.





DEMONTAGE.

1. Déposer le robinet coupe-circuit de la niche moteur. (voir Op. DX. 642-1).

2. Déposer les vis (1) de butée et de fixation.

Dégager :

- la rondelle d'isolation (6) (caoutchouc)
- la platine (5) de fixation de robinet.

3. Dégager le boisseau (3) de robinet du corps (2)

- le joint (4) d'étanchéité du boisseau (3).

MONTAGE.

4. Placer un joint (4) neuf dans la gorge (a) du boisseau (3).

Engager le boisseau (3) dans le corps du robinet (2).

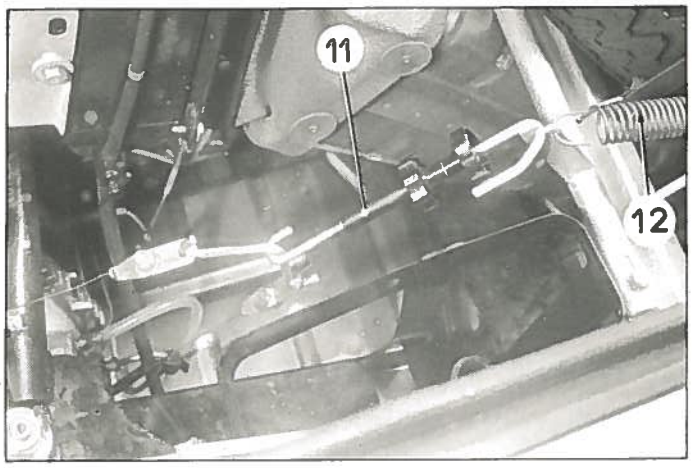
5. Engager sur le boisseau :

- la platine (5) de fixation
- la rondelle d'isolation (6) caoutchouc.

Serrer les vis (1) intercaler les rondelles (7).

6. Monter le robinet coupe-circuit sur la niche-moteur (voir Op. DX. 642-1).

OPERATION N° D X. 851 - 00 : *Caractéristiques et réglages.*



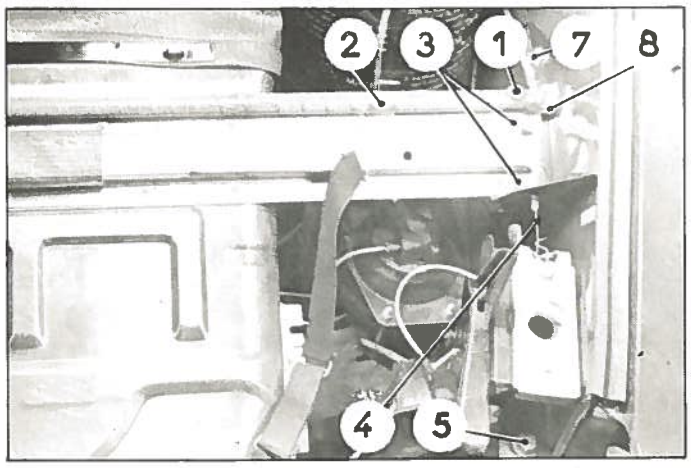
DEPOSE.

REMARQUE : Repérer la position de l'aile dans le sens longitudinal et le sens transversal, à l'emplacement de la fixation AV à l'aide d'une pointe à tracer.

Repérer la position de la traverse d'appui de la roue de secours latéralement sur les 2 ailes.

Ceci permet le démontage et le remontage des ailes, sans faire le réglage du capot et en principe sans réglage de hauteur des phares.

1. Déposer la biellette de commande (11).
   - le ressort de rappel (12) (en repérant son trou d'accrochage).



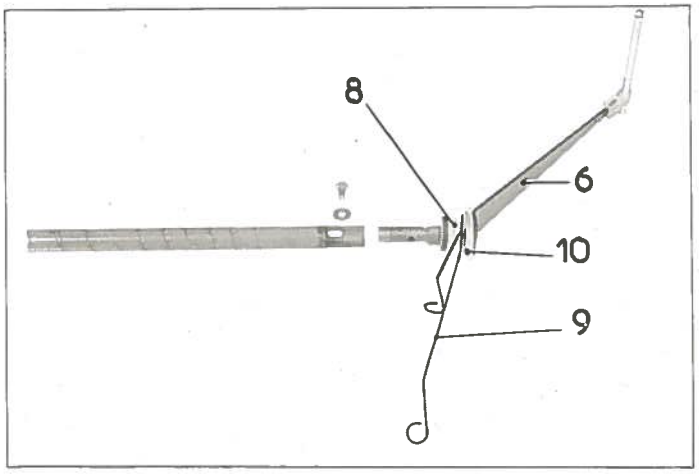
Déposer la vis de fixation (1) de la barre (2) de commande des phares

- les vis de fixation (3) de la traverse support de roue de secours.

Dégager le câble (4) de déverrouillage du capot.

Déposer les vis intérieures (5) et extérieures de fixation d'aile AV.

Déconnecter les faisceaux.

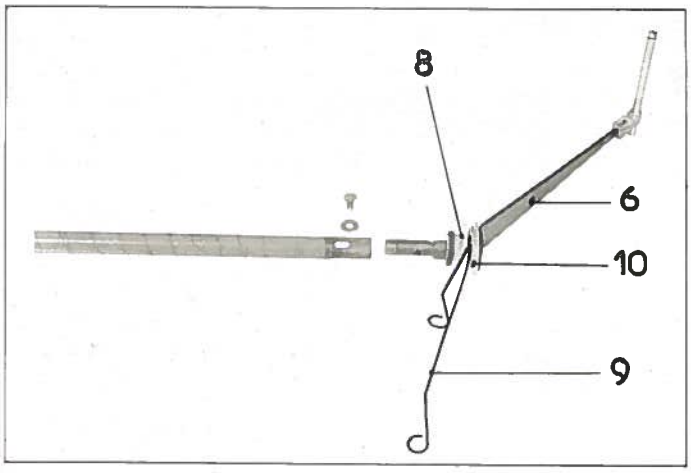


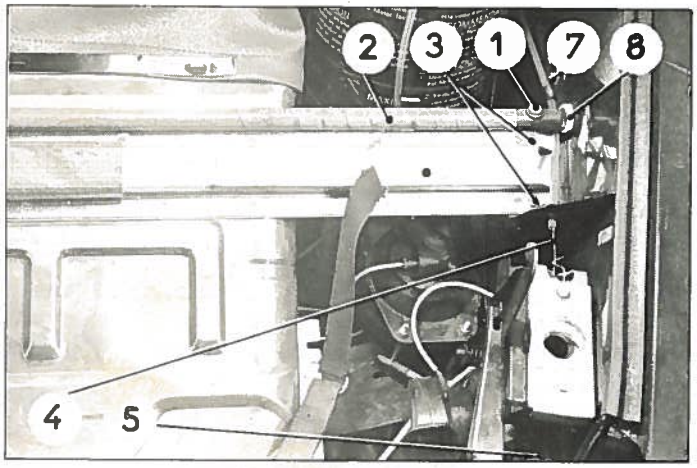
Dégager le levier (6) de réglage de phares, en le poussant dans l'intérieur de l'aile, afin de pouvoir dégager celle-ci.

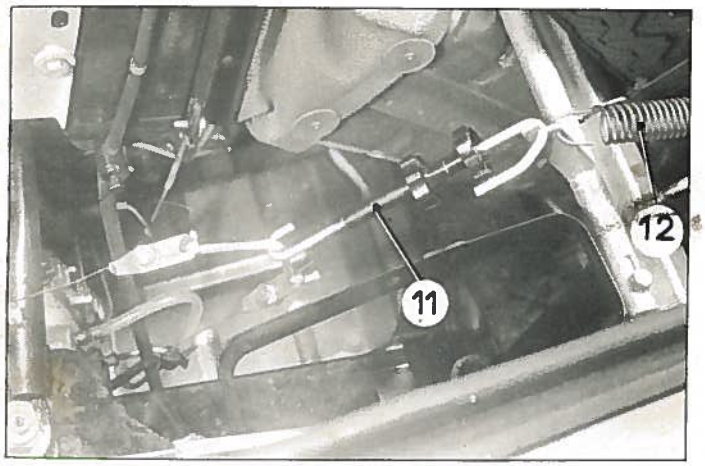
Dégager la vis de fixation (7) de la patte de maintien du câble de commande de déverrouillage du capot.

Dégager le câble de déverrouillage.

Déposer l'aile AV.







POSE.

2. Présenter l'aile AV.

a) Passer le levier de commande (6) du phare dans le palier nylon (8) et l'accoupler avec la barre de commande (2).

Mettre en place la vis de fixation (1) de la barre de commande (2) sans la bloquer (pour permettre le réglage de l'ensemble).

Desserrer légèrement la vis de fixation (1) située sur l'autre aile du véhicule pour permettre le réglage.

b) Présenter et serrer les vis de fixation (5) d'aile AV, l'aile positionnée d'après les repères faits à la dépose.

c) Monter la traverse support de roue de secours, la positionner suivant les repères faits à la dépose.

d) Monter la patte de maintien (7) du câble de commande de déverrouillage du capot.

Accoupler le câble à la serrure.

e) Connecter les faisceaux.

f) Régler le jeu latéral de la barre (2). Ce jeu doit être de 2 à 4 mm. Il se mesure à l'aide d'un jeu de cales. Pousser la barre vers la droite du véhicule pour mettre en contact le ressort (9), le palier (8), et la rondelle (10) d'appui du ressort. Mesurer alors le jeu entre levier (6) et palier (8) du *côté droit.*

Déplacer la barre (2) de commande latéralement (des boutonnières sont prévues dans la barre (2) pour obtenir un jeu de 2 à 4 mm).
Serrer les vis de fixation (1).

REMARQUE : La barre de commande doit revenir facilement sous l'action du ressort vers la gauche du véhicule et faire plaquer le levier sur le palier droit).

g) Fixer le ressort de rappel (12).

h) Fixer la biellette de commande (11).