

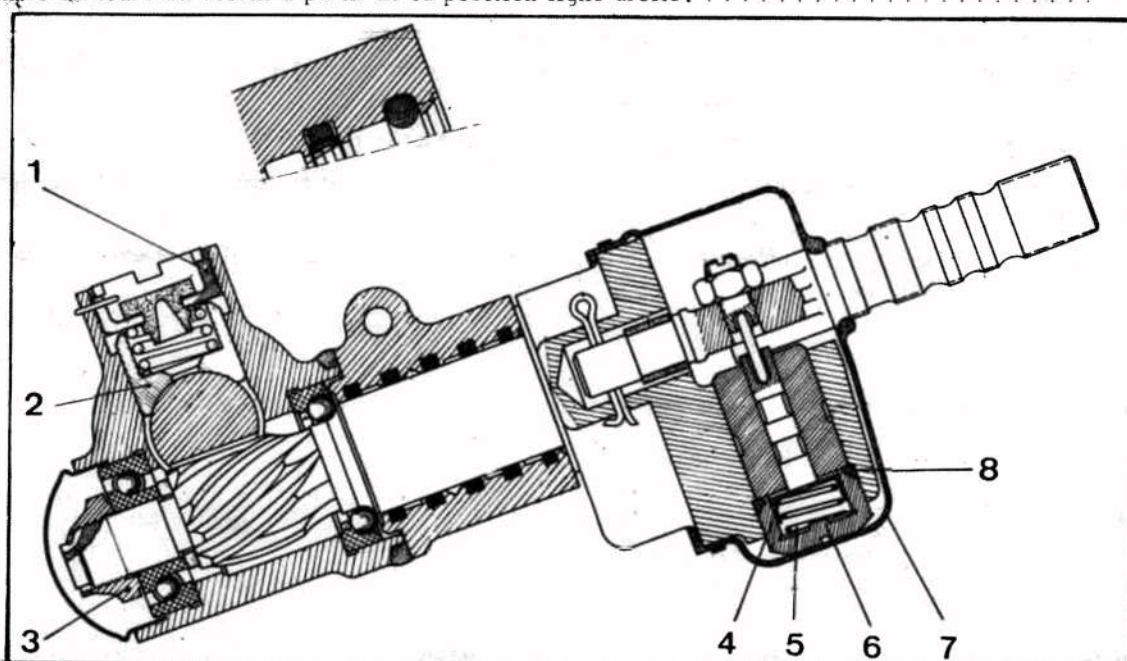
VEHICULES T.T.

A. DIRECTION A COMMANDE HYDRAULIQUE DE CREMAILLERE

Véhicules T.T. (DV et DT sur option)

I - CARACTERISTIQUES

- Pincement (vers l'avant): 2 à 4 mm
- Rapport de démultiplication: 1/15
- Rayon de braquage: 5,50 m environ
- Angle de braquage: $42^{\circ} \pm 1^{\circ}$
- Nombre de tours de volant à partir de la position ligne droite: 1 tour 1/2



II - POINTS PARTICULIERS

♦ Réglages sur véhicule :

Position latérale : distance entre l'axe du relais gauche et l'axe du bouchon (1), prise perpendiculairement à l'axe du véhicule (voir dessin page 3) :

$$a = 122,5 \pm 2,5 \text{ mm}$$

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 : $c = 402 \text{ mm}$ (voir dessin page 3)

Serrage de l'écrou de fixation de la rotule sur le levier : 40 mAN (4 m.kg)

Serrage de l'écrou (3) du roulement du pignon de commande = 50 mAN (5 m.kg)

Serrage de la tige de commande sur la crémaillère = 70 mAN (7 m.kg)

Serrer le bouchon (1) du poussoir (2) puis le desserrer de 1/6 de tour à l'aide de la clé MR.630-16/7

Distance de la bague anti-bruit à l'axe d'attelage = $140 \pm 5 \text{ mm}$.

Serrage de l'écrou de fixation de la jumelle d'attelage = 40 mAN (4 m.kg)

Serrage des écrous de fixation des barres sur la jumelle = 35 mAN (3,5 m.kg)

Serrage du contre-écrou de l'embout de carter = 100 mAN (10 m.kg)

Garde entre pneu et fôle de protection = 10 mm mini

Distance des gaines d'étanchéité par rapport à l'axe du poussoir (2).

côté gauche : $56 \pm 2,5 \text{ mm}$

côté droit : $574 \pm 2,5 \text{ mm}$

Longueur de la tige de commande de crémaillère, → 7/1967 460 mm

→ 7/1967 464 mm

Diamètre de la tige du piston de commande → 7/1967 21 mm

→ 7/1967 19 mm

III. - REMARQUES IMPORTANTES.

1. 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
- soit l'ensemble levier inférieur de relais et barre

2. Si la direction présente des « fuites »,

Il peut s'agir :

1°) D'une fuite provoquant un bruit ressemblant 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 ou le réparer.

b) si la fuite a disparu, elle provenait de la commande hydraulique de la crémaillère. Il faut remplacer celle-ci ou la réparer.

2°) D'une fuite provoquant un gonflement de la gaine d'étanchéité, puis un écoulement extérieur de liquide. Il faut réviser la direction.

3. 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

Position latérale

Position angulaire

2°) Régler le croisement des pressions.

4. Si la direction « claque » il faut régler le croisement des pressions

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 de crémaillère.
- d'un point dur des tiroirs ou des dash-pots,

Dans ces cas, il faut réviser la direction

5. Si la direction « bat » en ligne droite : (se reporter à la figure page 1).

1) Vérifier le croisement des pressions

2°) Vérifier les ensembles bouchons (6) et coupelles (4)

Déposer la batterie et son bac.

Dégager la gaine d'étanchéité (7) du raccord orientable pour accéder aux bouchons (6)

Faire tomber la pression.

Déposer les bouchons (6), ne pas mélanger les pièces : chaque coupelle (4) est appariée avec son bouchon (6).

Dégager la coupelle et son ressort (5). 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 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 où la coupelle (4) serait hors d'usage, remplacer l'ensemble bouchons et coupelles.

Monter les ensembles bouchons-coupelles et ressorts. Intercaler un joint (8). Serrer modérément les bouchons à 10. m \N (1 m.kg) et régler le croisement des pressions.

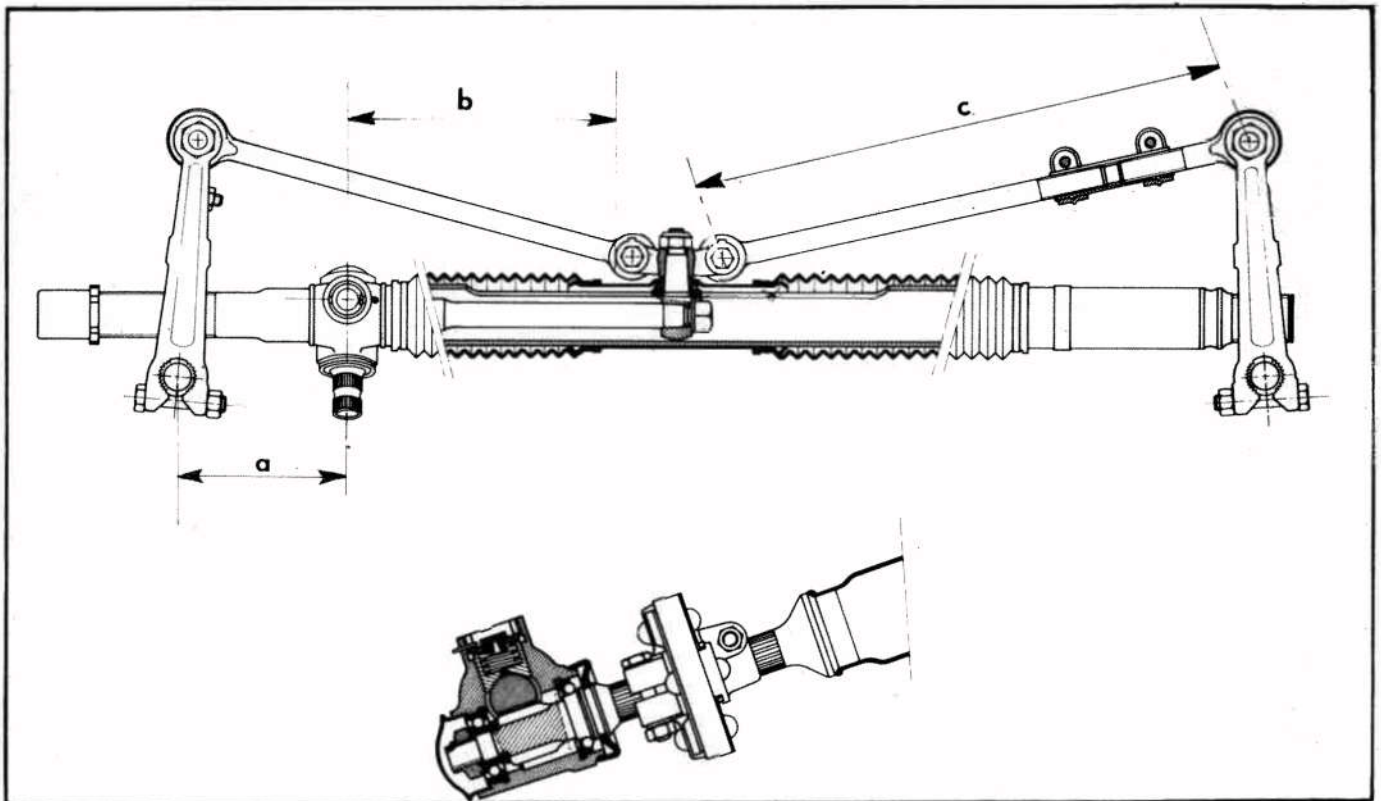
VEHICULES DV - DT (sans option)

B. DIRECTION A COMMANDE MECANIQUE DE LA CREMAILLERE

I. CARACTERISTIQUES

- Parallélisme pincement 2 à 4 mm
- Rapport de démultiplication 1/20
- Rayon de braquage 5,50 m environ
- Angle de braquage $42^{\circ} 0'$
- 1°
- Nombre de tours à partir de la position ligne droite 2 tours

◆ D. 44-40



II. POINTS PARTICULIERS

◆ 1. Réglages sur véhicule.

Position latérale : distance entre l'axe du relais gauche et l'axe du bouchon de poussoir, prise perpendiculairement à l'axe du véhicule :

$$a = 122,5 \pm 2,5 \text{ mm}$$

La branche du volant étant à 30° sous l'horizontale du côté gauche, la distance, entre l'axe du bouchon de poussoir et la bague extérieure du silentbloc, doit être de : $b = 275 \text{ mm}$

Pincement à l'avant = 2 à 4 mm

Réglage du braquage = $42^{\circ} 0'$
- 1°

Serrage des vis de fixation des leviers sur axe de relais = 25 mN (2,5 m.kg)

2. Remise en état.

Longueur des barres de direction entre axe de rotule et axe de palier élastique : ... $c = 402 \text{ mm}$

Serrage de l'écrou du levier sur rotule de barre = 40 mN (4 m.kg)

Serrage de l'écrou du poussoir de crémaillère = 50 mN (5 m.kg)

Desserrer ensuite de 1/6 de tour.

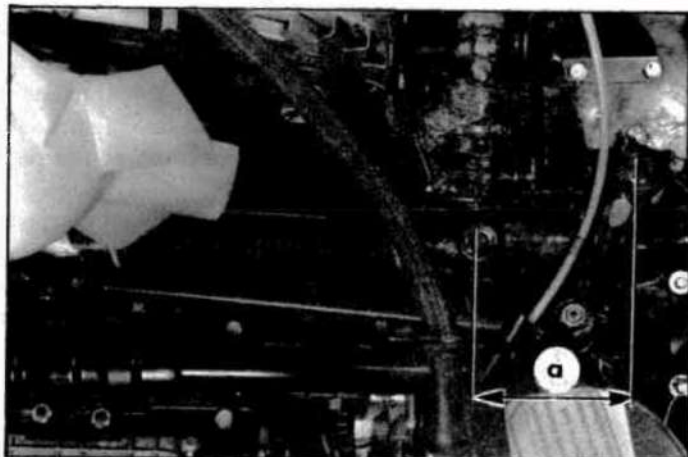
Serrage de l'écrou du pignon de commande = 50 mN (5 m.kg)

Serrage de l'écrou de jumelle centrale = 40 mN (4 m.kg)

Serrage des écrous des axes de barres sur jumelle centrale = 35 mN (3,5 m.kg)

VEHICULES T.T.

3525

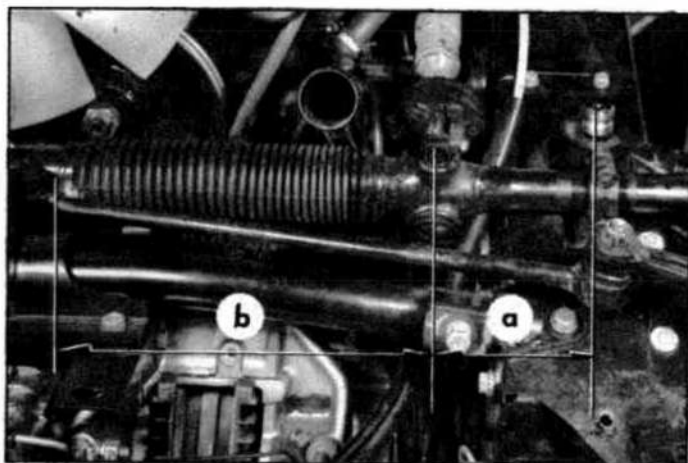
**I. REGLAGE DE LA POSITION LATÉRALE DE LA DIRECTION**

1. Mettre l'avant du véhicule sur cales.
(Support 2505-T)
Déconnecter la borne négative de la batterie.
2. Déposer :
 - la roue de secours,
 - les ailes avant,
 - la batterie, le bac et son support, si celle-ci est placée à gauche.

- ♦ 3. Desserrer les vis de fixation des chapeaux de palier. Déplacer la direction dans ses paliers pour obtenir la cote :

$$a = 122,5 \pm 2,5 \text{ mm}$$
 (distance entre l'axe du relais gauche et l'axe du bouchon du poussoir de crémaillère prise perpendiculairement à l'axe du véhicule).
 Serrer les vis de fixation des chapeaux de palier

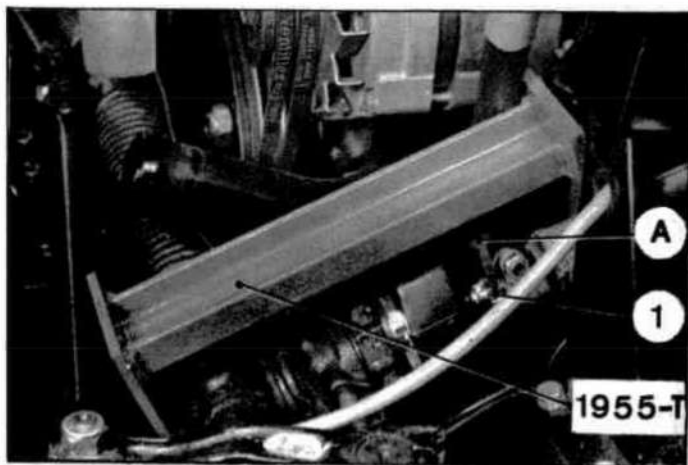
2383



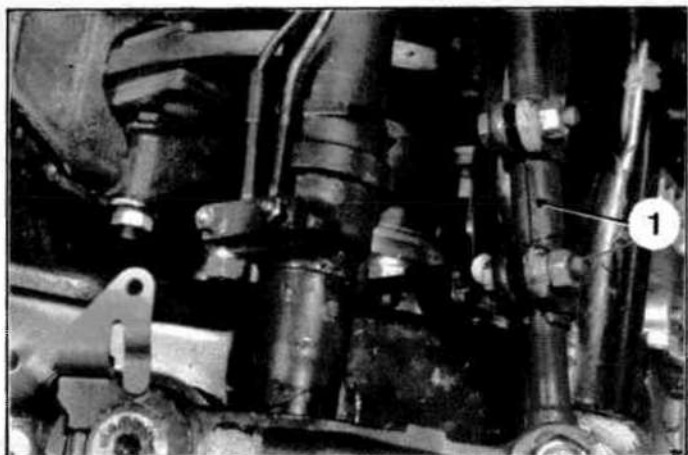
- ♦ 4. Vérifier la position du volant :
 Faire tourner le volant pour obtenir la cote :

$$b = 275 \text{ mm}$$
 (distance entre l'axe du bouchon du poussoir de crémaillère et la bague extérieure du silentbloc de la barre gauche)
 Dans cette position la branche du volant doit être à 30° sous l'horizontale du côté gauche.
 Sinon, régler la position du volant.

3526

**II. REGLAGE DE LA POSITION ANGULAIRE DE LA DIRECTION (Direction assistée seulement)**

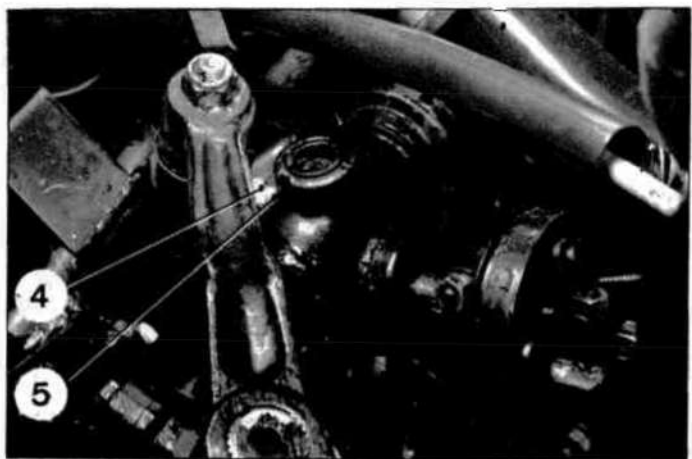
5. L'avant du véhicule étant sur cales et les vis de fixation des chapeaux de palier non bloquées, placer l'appareil 1955-T
6. Faire tourner la direction dans ses paliers pour amener le pignon de commande (1) au contact de la touche centrale A de l'appareil.
7. Serrer les vis des chapeaux de palier.
Déposer l'appareil.



3472



1139



2409

III. REGLAGE DU PARALLELISME.

8. Mettre le véhicule en *position route*, moteur tournant.
9. 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.
10. Il doit exister un pincement vers l'avant compris entre 2 et 4 mm. Dans le cas contraire agir sur le manchon (1). Pour cela lever le véhicule à l'avant. 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 10 mAN (1 m.kg). Braquer à droite et à gauche pour s'assurer qu'il existe une garantie suffisante entre les vis, la traverse avant et le collecteur d'air.

NOTA : Pour obtenir un réglage convenable du parallélisme, il est nécessaire que les barres d'accouplement soient en bon état.

IMPORTANT : Cette opération nécessite un réglage des phares.

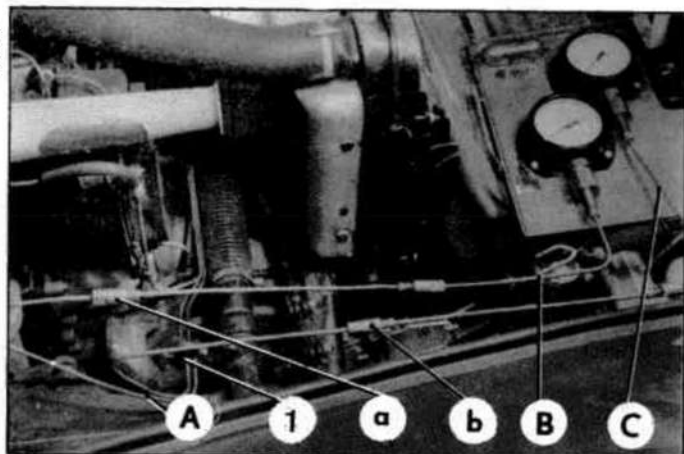
IV. REGLAGE DU « POINT ZÉRO » (Direction assistée seulement)

11. Deux méthodes sont possibles : voir l'opération correspondante.

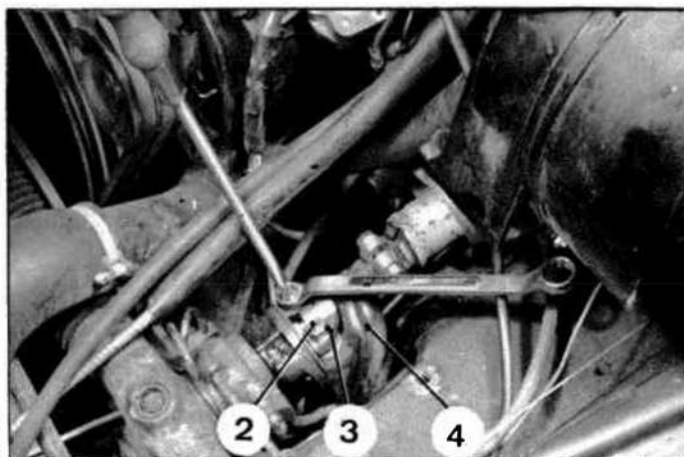
V. REGLAGE DU BRAQUAGE

12. Mettre l'avant du véhicule sur cales.
Déposer l'aile avant droite.
13. **Placer les roues dans la position de marche en ligne droite**, le « point zéro » ayant été réglé.
14. Tourner le volant d'un tour et demi exactement, vers la gauche *pour une direction assistée* ou de deux tours *pour une direction non assistée*. Approcher le bouchon de butée (3) en appui sur la crémaillère et serrer le contre-écrou (2). Remettre la direction en ligne droite.
15. *Cas d'une direction assistée*. Tourner le volant d'un tour et demi exactement, vers la droite. Approcher le bouchon de butée et serrer le contre-écrou.
16. *Cas d'une direction non assistée* : Tourner le volant de deux tours exactement vers la droite. Desserrer le contre-écrou (4). Dévisser la vis de butée (5) pour la mettre en appui sur le carter de direction et serrer le contre-écrou (4).
17. Poser l'aile droite et mettre le véhicule au sol.

2338



2339



REMARQUE : Lorsque les roues sont braquées au maximum, il doit subsister une garde entre le pneu et les tôles latérales de protection du mécanisme de suspension. Si nécessaire, réduire l'angle de braquage.

VI. REGLAGE DU CROISEMENT DES PRESSIONS

(Direction assistée seulement)

REMARQUE : Utiliser le banc 3654-T et ses accessoires 3655-T. (Liquide vert LHM), ou 2290-T (liquide rouge LHS 2)

Se servir des manomètres gradués de 0 à 200 bars

18. Faire tomber la pression en desserrant la vis de purge du conjoncteur-disjoncteur.

19. Placer un chiffon sous la bride (1) du faisceau du tube de direction, côté droit, pour éviter la projection de liquide hydraulique sur le bloc de freinage.

Déposer le faisceau de liaison hydraulique, côté embout de carter.

20. Monter le faisceau A sur la bride (1) du faisceau de liaison (intercaler une plaquette porte-joints) Raccorder les extrémités «a» et «b» du faisceau A, à l'aide des tubes B et C aux deux manomètres du banc.

21. 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.

22. Placer les roues dans la position de marche en ligne droite, le «point zéro» ayant été réglé.

23. Tourner le volant très lentement à droite ou à gauche pour obtenir une différence de pression d'environ 60 bars entre les deux manomètres (Exemple : 20 bars et 80 bars).

Tourner lentement le volant dans le sens inverse et noter la pression lorsque les deux manomètres indiquent la même valeur.

Cette pression doit être de 65 ± 5 bars.

24. Si la pression lue n'est pas de 65 ± 5 bars, il faut procéder au réglage du distributeur.

Arrêter le moteur. Déposer la batterie et son support si celle-ci se trouve à gauche.

Dégager le protecteur caoutchouc (4) du distributeur pour accéder aux vis de réglage (2) 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 de réglage (2) 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 POINT «ZERO»

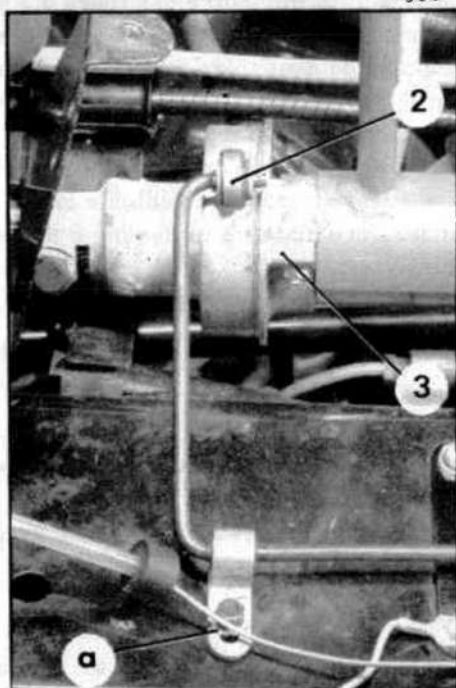
VEHICULES T.T.
à direction assistée

3918

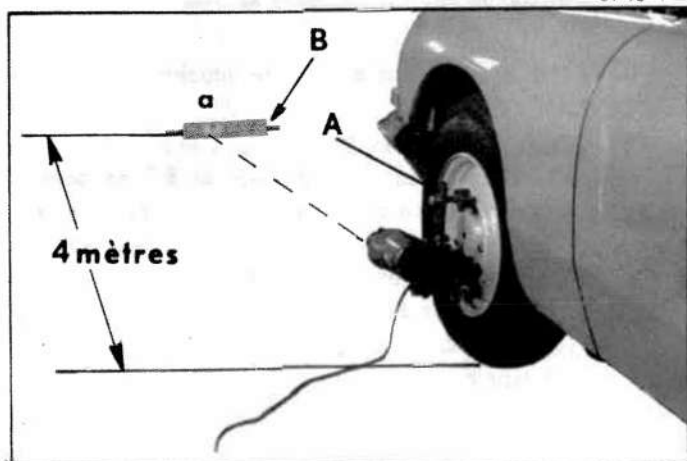
MR. 630-51/63



1300



3743-1



NOTA : Avant réglage, vérifier que la pression des pneus est correcte.

I. SUR ROUTE

1. Déterminer la position du volant en ligne droite :

- Rouler sur une route droite non bombée.
- Accrocher la pince de la pige MR. 630-51/63 à l'axe du pare-soleil gauche et coller sur la jante du volant un papier adhésif au niveau de l'extrémité de la pige. Tracer en roulant en ligne droite un repère sur le papier juste en face de la pointe de la pige.

2. Arrêter le véhicule.

3. Régler la position de la came :

- Faire correspondre les repères déterminés au § 1.
- Desserrer le collier de fixation (3) de la came et tourner celle-ci jusqu'à ce que le galet (2) soit dans le creux de la came.
- Serrer le collier à 4 mAN (0,4 m.kg).

NOTA : 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.

4. Contrôler le réglage par un deuxième essai sur route.

II. EN ATELIER

5. Pour cette opération utiliser un appareil optique d'un modèle employé habituellement pour le contrôle des trains avant et arrière

REMARQUES :

- Ce procédé tient compte des caractéristiques propres au véhicule (positionnement des essieux, pincement des roues, dérive des pneus etc ...) étant donné que l'on fait rouler ce véhicule.
- Le véhicule doit être en bon état, sans jeu excessif dans l'essieu avant et la direction,

6. Placer le véhicule, les roues sensiblement en ligne droite, sur un sol plan et horizontal.

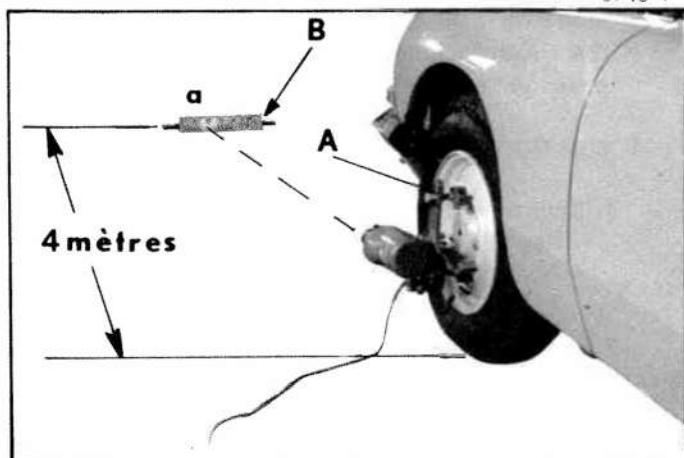
TRÈS IMPORTANT : Il est impératif que le sol soit absolument plan et horizontal sans quoi l'opération serait faussée.

7. Accrocher la pince de la pige MR. 630-51/63 à l'axe du pare-soleil gauche et placer, sur la jante du volant, un papier adhésif au niveau de l'extrémité de la pige.

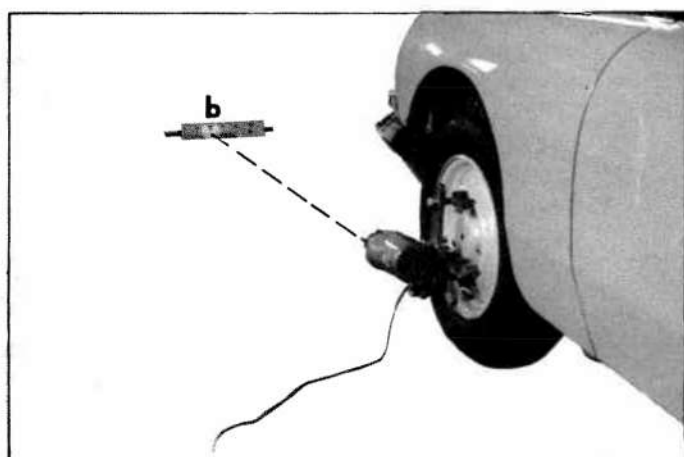
8. Placer sur chacune des roues avant un support A de projecteur. Il ne faudra plus bouger les supports jusqu'à la fin de l'opération.

9. Placer deux règles graduées B à 4 m. en avant du véhicule.

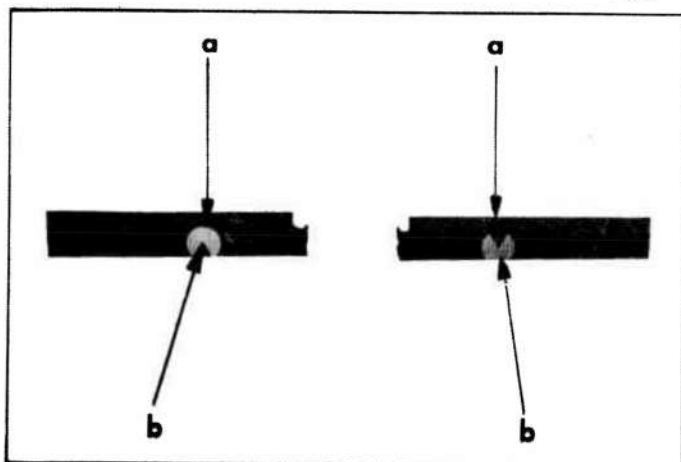
3743-1



3743-1



4180



10. Mettre le moteur en marche pour mettre les circuits sous pression.

11. Placer une cale (un manche de tournevis par exemple) sous la tige ressort du galet de came de ligne droite de façon que le galet ne touche plus la came.

12. Mettre en place le projecteur, sur son support sur la roue gauche. Projeter le spot lumineux sur la règle et repérer le point de projection « a ».

13. Faire la même opération sur la roue droite et repérer le point de projection « a ».

14. Faire également un repère à la craie sur le pneu comme indiqué ci-contre.

15. Placer sur la trajectoire des roues, à 2 m environ en avant de l'axe de celles-ci, deux ensembles composés de deux tôles de 400 × 400 mm (épaisseur 1 mm) posées l'une sur l'autre (interposer une couche de graisse entre les tôles). Faire avancer le véhicule à l'aide du moteur, en 1^{ère} vitesse, Stopper le véhicule lorsqu'il aura parcouru une distance équivalant à un tour de roue.

REMARQUE

Le démarrage et l'arrêt du véhicule doivent être faits franchement surtout s'il y a du jeu dans les différentes articulations de l'essieu avant et de la direction.

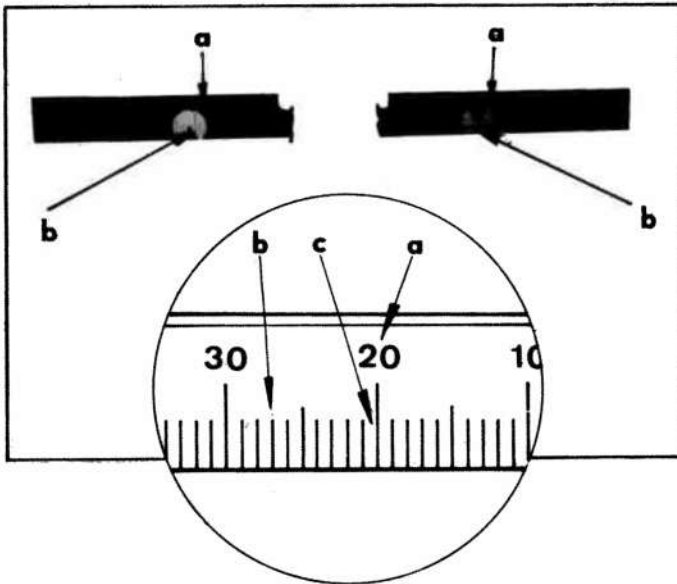
16. Côté droit, faire une projection sur la règle (celle ci n'ayant pas été bougée). Répéter la position du spot en « b ».

17. Faire la même opération côté gauche.

18. Plusieurs cas peuvent se présenter :

a) Les distances « ab » sont égales à 7 mm près (tolérance de positionnement de ligne droite), et les points « b » sont vers l'extérieur par rapport aux points « a » : les roues sont en position ligne droite.
Repérer alors, sur la jante de volant, la position du point « zéro ».

4180-1



- b) Les distances «ab» sont sensiblement égales des deux côtés mais les deux points «b» sont, soit tous les deux à gauche, soit tous les deux à droite du point «a» : le véhicule a dévié en roulant. Il faut donc «redresser» la direction d'un certain angle qui correspond à une distance «bc» égale à la moyenne des deux distances «ab».

Par exemple : le véhicule a dévié vers la gauche
 la distance «ab» côté droit est de 30 mm.
 la distance «ab» côté gauche est de 35 mm.
 la distance «bc» doit être :

$$bc = \frac{30 + 35}{2} = 32,5 \text{ mm}$$

Tourner le volant (en le gymnastiquant à droite et à gauche pour rattraper les jeux) et amener le spot au point «c».

NOTA : Sur la règle utilisée pour la photo chaque division correspond à 5 mm.

A l'aide du moteur, reculer le véhicule de un tour et demi de roue minimum, l'avancer et l'arrêter à la position qu'il occupait au début de la première projection. Refaire l'opération pour contrôle. Modifier si nécessaire, la position du volant pour obtenir les conditions indiquées à l'alinéa «a».

- c) Cas très rares, les distances «ab» sont sensiblement égales mais les points «b» sont situés vers l'intérieur par rapport aux points «a» : les roues sont en position ligne droite mais leur «parallélisme» est mauvais (ouverture au lieu de pincement) ou il y a trop de jeu dans les différentes articulations ou ces deux défauts à la fois. Il faut procéder à la réparation du véhicule avant de faire les réglages.

REMARQUE :

A titre indicatif, la distance «ab», (les points «b» étant vers l'extérieur par rapport aux points «a») doit être comprise entre 5 et 10 mm pour un véhicule dont le pincement est correct et qui n'a pas de jeu dans les différentes articulations.

19. Régler la position de la came comme indiqué au § 3.