

VEHICULES T.T

TRAVAUX HYDRAULIQUES.

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 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 un litre (pour les compléments) ou de cinq 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 le véhicule, ou au moins la zone de travail. Exemple :

Pour remplacer un cylindre de suspension arrière, 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 chuter la pression.

Pour cela, opérer de la façon suivante :

a) Travaux sur tous les organes sauf freins et commandes des freins :

1°) Desserrer la vis de détente du joncteur-disjoncteur.

2°) Mettre le levier de commande manuelle de hauteur à la *position basse*.

b) Travaux sur les circuits des freins :

1°) Desserrer la vis de détente du joncteur-disjoncteur

2°) Mettre le levier de commande manuelle de hauteur à la *position basse*.

3°) Brancher un tube flexible (plastique ou caoutchouc) sur un tube de purge de frein avant ou sur la vis de purge arrière du régulateur centrifuge, ou sur la vis de purge de la commande hydraulique du ralenti accéléré. Desserrer la vis de purge, et appuyer sur la pédale de frein pour faire chuter la pression de l'accumulateur de frein.

c) Raccords :

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.

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

3. PRECAUTIONS A PRENDRE APRES AVOIR DESACCUPLE LES RACCORDS.

Obturer les canalisations.

Pour les tubes métalliques, employer 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.

Pour les tubes caoutchouc, utiliser des goupilles cylindriques de :

$\phi = 8$ mm, longueur = 50 mm

$\phi = 12$ mm, longueur = 50 mm.

4. PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LES ORGANES HYDRAULIQUES DEPOSES.

Obturer les orifices des organes au fur et à mesure des démontages.

REMARQUE IMPORTANTE :

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

5. PRECAUTIONS A PRENDRE 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.

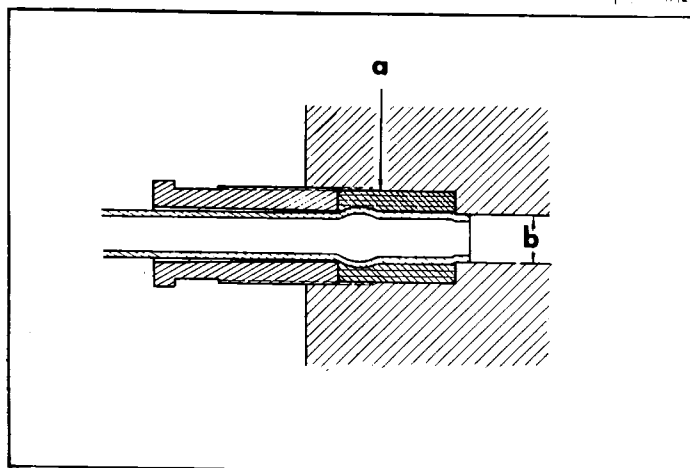
REMARQUE TRES IMPORTANTE : N'utiliser que des joints dont la qualité correspond au liquide utilisé dans le circuit hydraulique du véhicule (liquide synthétique ou minéral). Pour cela, consulter le « Tableau des joints » que nous vous avons fait parvenir.

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 : *il est préférable de remplacer les joints à chaque démontage*.

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

b) Garniture-joints.



T.T. 00-5

NOTA : Les garniture-joints sont à remplacer à chaque démontage.

1°) Mettre en place une garniture-joint « 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.

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 recevant l'écrou.

4°) Serrer modérément l'écrou.

Véhicules utilisant le liquide synthétique LHS 2 (réservoir principal peint en noir).

Serrer l'écrou de 5,9 à 7,5 mAN (0,6 à 0,8 m.kg).

Véhicules utilisant le liquide minéral LHM (réservoir principal peint en vert).

Serrer l'écrou de 9 à 11 mAN (0,9 à 1,1 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 nos soins avec des résultats satisfaisants :

« SOURIAU, type 1494 » vendu par la Société SOURIAU, 13 rue du Général Galliéni - 92 - BOULOGNE.

« BOSCH, réf. 0681.100.502 », vendu par la Société BOSCH-FRANCE, 32 avenue Michelet - 93 - SAINT-OUEN.

« SUN, modèle T D T. 12 », vendu par la Société SUN-OVERSEAS, 19 rue de Paris - 92 - CLICHY.

« CRIPTON, modèle B C. 401/FA. 7418 » vendu par la Société NAUDER, 23 rue Boissière - 75 - PARIS (16^e).

Les compte-tours électriques doivent être périodiquement étalonnés (environ tous les mois). Cette opération peut être effectuée à l'aide du disque stroboscopique MR. 630-58 9.

Disque stroboscopique.

Cet appareil très simple est à réaliser par vos soins. Pour les cotes d'exécution, demander la note MR. 630-58/9 à notre Service « Division Technique Après-Vente », 163, avenue Georges Clémenceau - 92 - NANTERRE.

Les poulies et courroies doivent être en bon état. Les poulies doivent être alignées et les courroies correctement tendues.

Étalonnage 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 du véhicule, 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 :

- a) Placer la commande des hauteurs en *position basse*, et le sélecteur des vitesses au « point mort ». Ne pas agir sur la direction durant toute l'opération.
- b) Le moteur tournant au *ralenti normal*, procéder de la façon suivante :
 - Dévisser d'un tour à un tour et demi la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur (on doit entendre dans le conjoncteur un bruit de fuite).
 - Resserrer la vis de détente. La disjonction de la pompe (qui se traduit par une diminution du bruit de fonctionnement) doit se faire en moins de 20 secondes environ.

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.

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.

VEHICULES FONCTIONNANT AU LIQUIDE SYNTHETIQUE.

L.H.S.2

Les véhicules « D » sortis jusqu'en Septembre 1966 utilisent dans le circuit hydraulique un liquide d'origine synthétique (liquide L.H.S. 2).

Le réservoir principal, la direction, la pompe HP (sept 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 Manuel.

Si les joints ou les pièces doivent être enduits 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 de 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 L.H.S. 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 véhicules fonctionnant au liquide synthétique L.H.S. 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 L.H.S. 2.*

Rinçage du circuit :

Utiliser de l'HEXYLENE-GLYCOL.

VEHICULES FONCTIONNANT AU LIQUIDE MINERAL.

L.H.M

Depuis Septembre 1966, les véhicules « D », 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 Manuel.

Si les joints ou les pièces doivent être enduits 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 véhicules fonctionnant au *liquide L.H.M.*

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

REMARQUE : La pompe « 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 L.H.M.* Les essais doivent être faits, bien entendu, avec du *liquide minéral L.H.M.*

Liquide :

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

VIDANGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE. (Liquide LHS 2 ou LHM)

VIDANGE.

1. Placer le véhicule sur une fosse ou un élévateur.
2. Mettre le véhicule en *position basse*.
3. Desserrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.
4. *Sur les véhicules à direction assistée :*
Manœuvrer la direction à gauche puis à droite, plusieurs fois.

5. **Faire chuter la pression dans le circuit de freinage :**
Faire fonctionner la commande hydraulique de freinage, en donnant de nombreux coups de freins.

REMARQUE :

Sur les véhicules sortis avant Septembre 1960 :

La réserve de pression est constituée par deux accumulateurs, un avant et un arrière.

Sur les véhicules sortis depuis Septembre 1960 :

La réserve de pression comporte seulement un accumulateur avant. Les trains arrière sont alimentés par la suspension arrière.

6. **Vider les pare-poussière (1) des cylindres de suspension arrière :**

Presser les pare-poussière (1) à la main, de façon à faire revenir au réservoir le maximum de liquide hydraulique contenu dans ceux-ci.

7. **Vidanger le réservoir (2) :**

a) *Véhicules sortis avant Septembre 1967 :*

Utiliser une seringue pour vidanger le réservoir.

b) *Véhicules sortis depuis Septembre 1967 :*

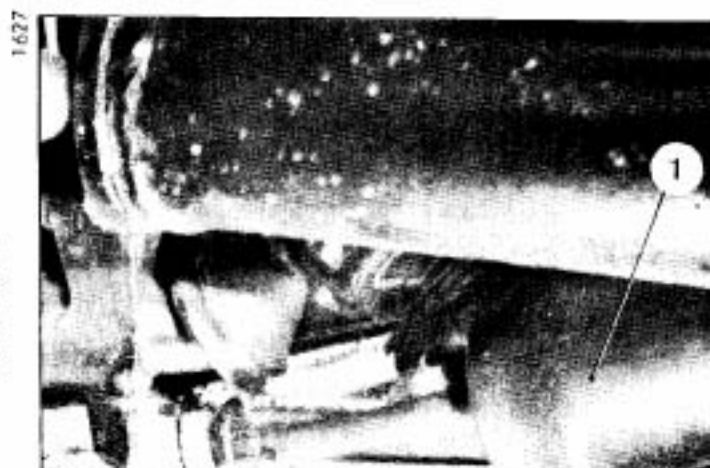
Le réservoir (2) a un tube souple (6) de vidange.

Desserrer le collier (4) situé à l'extrémité supérieure du tube souple (6).

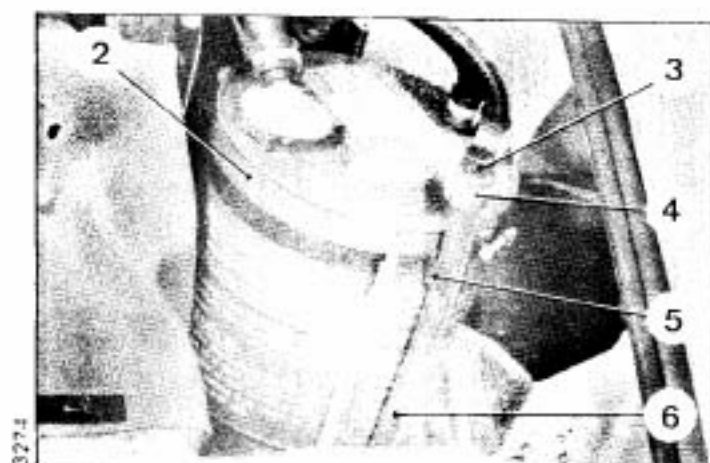
Dégager le tube souple (6) des pinces (5).

Enlever le bouchon (3).

Vidanger le réservoir.



Manuel 583.1

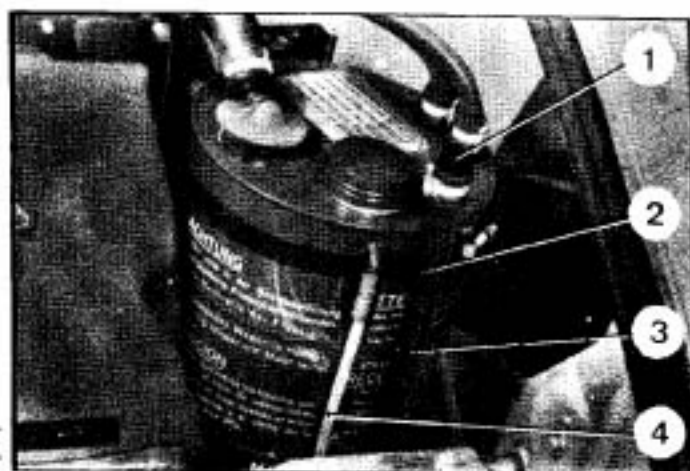


REPLISSAGE.

8. Sur les véhicules sortis depuis Septembre 1967 :
- Poser le bouchon (1) sur le tube souple (3).
 - Engager le tube souple (3) dans les pinces (2).

9. Nettoyer le filtre du réservoir :
- à l'alcool pour le liquide L.H.S. 2.
 - à l'essence pour le liquide L.H.M.
- Le souffler à l'air comprimé (de l'extérieur vers l'intérieur).

NOTA : Souffler avec précaution pour ne pas détériorer le filtre.



10. Remplir le réservoir de liquide hydraulique.
(LHS 2 ou LHM suivant le cas).

11. Amorcer la pompe HP :
- Remplir la pompe de liquide hydraulique par le tube plongeur du réservoir.
 - Mettre le moteur en marche, laisser tourner quelques instants.

12. Serrer la vis de détente du conjoncteur-disjoncteur.

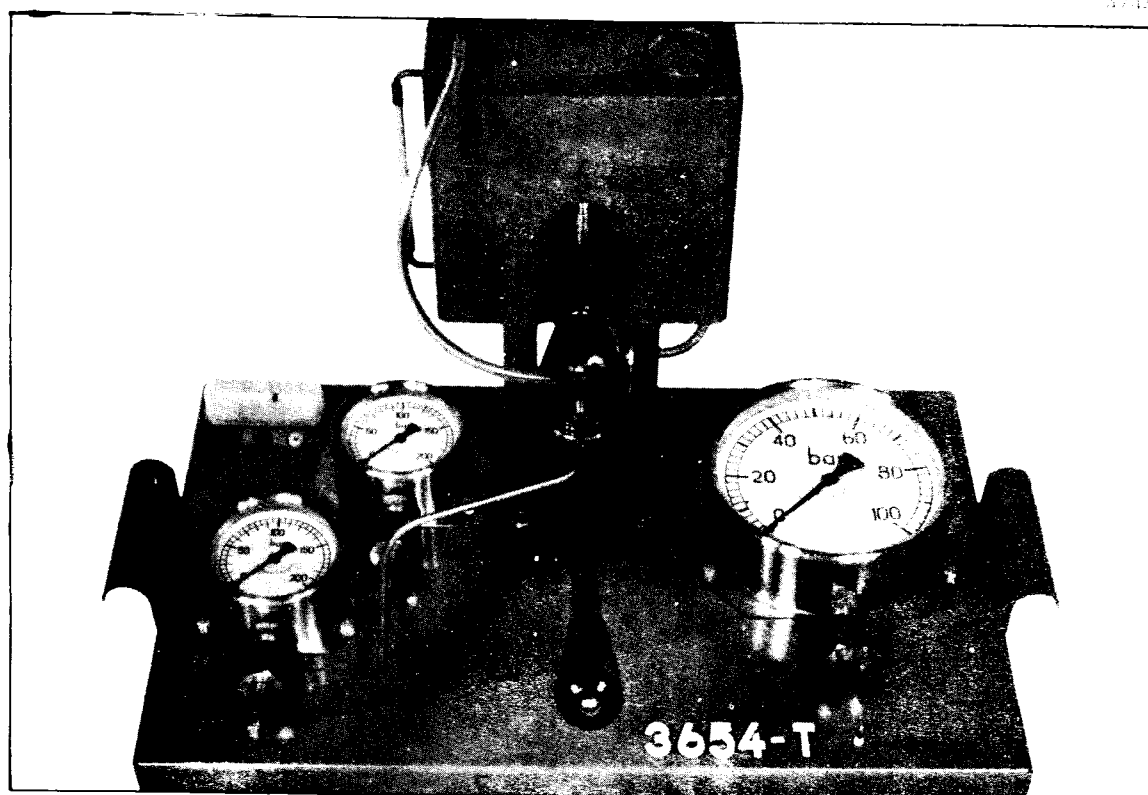
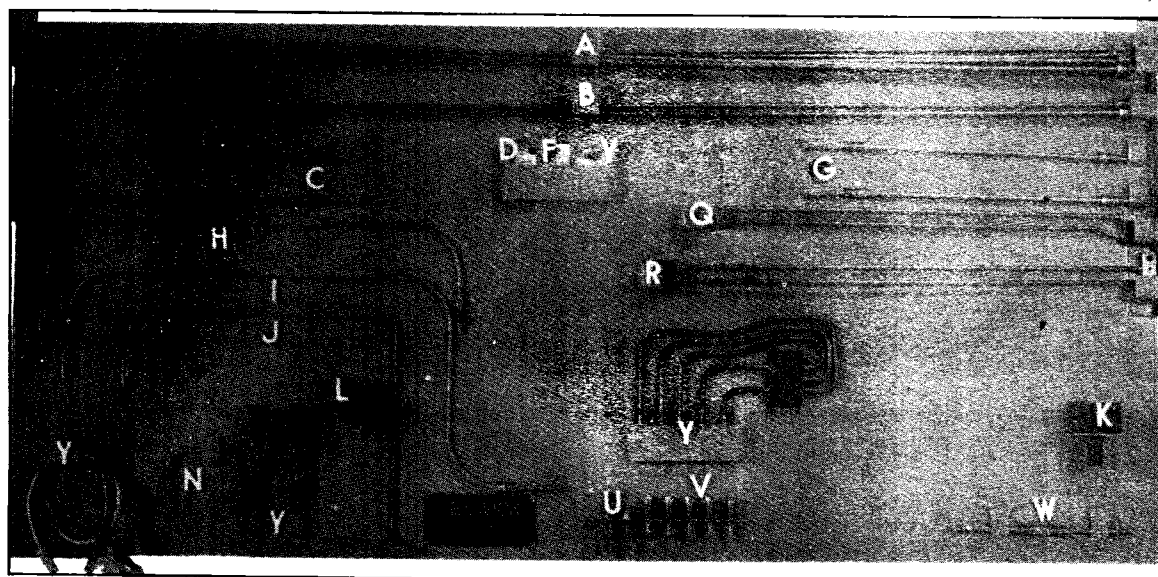
13. Compléter le niveau de liquide hydraulique du réservoir :

a) Véhicules sortis avant Septembre 1960 :

Le niveau du liquide hydraulique dans le réservoir s'établit lorsque le véhicule est en position route.

b) Véhicules sortis depuis Septembre 1960 :

- Mettre le véhicule en position bante.
- La hauteur du liquide hydraulique dans le réservoir doit être comprise entre le mini et le maxi, du niveau transparent (4).



REPARATION D'UN TUBE PLASTIQUE.

REMARQUES :

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

1. Sectionner la canalisation et dépolir les extrémités, sur une longueur de 90 mm environ, à l'aide de papier abrasif n° 600.

2. Dégraisser soigneusement au trichloréthylène les extrémités dépolies, ainsi que le manchon.

3. Faire chauffer au bain-marie la colle RILSAN pour l'amener à une température de 60° C.
Ne pas dépasser cette température.

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

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

Laisser sécher les pièces quelques minutes,

Introduire les extrémités des tubes dans le manchon.

Laisser sécher l'assemblage 3 ou 4 heures, avant de réutiliser la canalisation réparée.