

MINISTÈRE
DES
ARMÉES « TERRE »

MAT 3152

ÉTAT-MAJOR DE L'ARMÉE

Bureau
ARMEMENT ET ÉTUDES

GUIDE D'ENTRETIEN

DE LA

VOITURE DE LIAISON
DE 1/4 DE TONNE, A 4 ROUES MOTRICES
(WILLYS-OVERLAND, MODÈLE MB
ET FORD, MODÈLE GPW)

Extrait du TM 9-803 en date du 22 février 1944

(Approuvé le 29 janvier 1953,
sous le n° 442 EMA/ARMET)

(Mis à jour au 1^{er} octobre 1962)

Ce livret doit faire partie des
documents de bord du véhicule

Édition n° 7

Date d'édition : Octobre 1962

DIRECTION CENTRALE
DU MATÉRIEL

Bureau AUTO-CHARS

GUIDE D'ENTRETIEN

DE LA

VOITURE DE LIAISON

de 1/4 de tonne, à 4 roues motrices

(Willys-overland, modèle MB

et Ford, modèle GPW)

MODIFICATIF N° 1

à l'édition n° 7 de 1962

Tirage : DÉCEMBRE 1963

MODIFICATIF N° 1
à l'édition n° 7 de 1962

Planche VI. — Tableau de graissage.

Graissage tous les 1 000 milles.

Numéros des points à traiter : 11.

Organes à traiter : boîtier de direction.

Nombre de points à traiter : 1.

Dans la colonne : lubrifiant à employer.

au lieu de : XG 325.

lire : OE 8220.

Dans la colonne : observations.

au lieu de : jusqu'à ce que la graisse coule...

lire : jusqu'à ce que l'huile coule...

Le reste sans changement.

MAT 3152

NOTA

Ce document peut être indifféremment
utilisé pour :

La V.L.T.T. JEEP U. S. (Type MB)
ou la V.L.T.T. « Hotchkiss » M 201.

(F.R. N° 28624 DCM/ID/DOC du 13 juin 1957)

MINISTÈRE
DES
ARMÉES « TERRE »

ÉTAT-MAJOR DE L'ARMÉE

Bureau
ARMEMENT ET ÉTUDES

MAT 3152

GUIDE D'ENTRETIEN

DE LA

VOITURE DE LIAISON
DE 1/4 DE TONNE, A 4 ROUES MOTRICES
(WILLYS-OVERLAND, MODÈLE MB
ET FORD, MODÈLE GPW)

Extrait du TM 9-803 en date du 22 février 1944

(Approuvé le 29 janvier 1953,
sous le n° 442 EMA/ARMET)

(Mis à jour au 1^{er} octobre 1962)

N° du véhicule :

Chef de voiture :

**CE LIVRET DOIT FAIRE PARTIE
DES DOCUMENTS DE BORD DU VÉHICULE**

Édition n° 7
Date d'édition : Octobre 1962

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
CHAPITRE I. — Entretien journalier.	
ARTICLE 1. — Visite avant le départ.....	5
ARTICLE 2. — Mise en marche et réchauffage du moteur.....	9
ARTICLE 3. — Conduite du véhicule.....	11
ARTICLE 4. — Visite pendant la halte.....	14
ARTICLE 5. — Visite en fin d'étape.....	21
CHAPITRE II. — Entretien périodiques.	
ARTICLE 1. — Entretien hebdomadaire	27
ARTICLE 2. — Entretien tous les 1 000 miles.....	32
ARTICLE 3. — Entretien tous les 6 000 miles.....	34
CHAPITRE III. — Renseignements pratiques.	
ARTICLE 1. — Caractéristiques générales	35
ARTICLE 2. — Contenances	36
ARTICLE 3. — Tableau des quantités d'antigel à employer.....	36
ARTICLE 4. — Extincteur	37
Planches	38
Tableau de correspondance des lubrifiants et produits divers suivant leur appellation réglementaire	Pl. V
Tableau de graissage.....	Pl. VI

**L'ENTRETIEN EST UN ACTE DE COMBAT.
VOUS DEVEZ LE CONNAÎTRE PAR CŒUR,
AFIN DE POUVOIR L'EXÉCUTER AUTOMATIQUEMENT**

CHAPITRE I

ENTRETIEN JOURNALIER

L'entretien doit faire partie des réflexes de tous les conducteurs; il doit être exécuté automatiquement et ne jamais être omis.

Signaler sans tarder les anomalies auxquelles vous ne pouvez remédier.

Vous éviterez ainsi de nombreux incidents dont vous êtes responsable.

ART. 1. — Visite avant le départ

Cette visite a pour but de permettre au conducteur de s'assurer que le véhicule n'a pas subi de dommages depuis la visite en fin d'étape.

Si la situation tactique ne permet pas d'effectuer toutes les opérations indiquées ci-dessous, effectuer en premier lieu celles qui sont indiquées à l'article 4.

1. INSPECTION DE L'EXTÉRIEUR DU VÉHICULE.

1° Carrosserie et accessoires.

Faire le tour du véhicule et s'assurer que la carrosserie et les accessoires ne présentent pas de détériorations. Prendre dans la boîte à gants les deux bouchons du coffrage du réservoir à essence. Les mettre en place dans leur logement.

2° Fuites.

Rechercher sur le sol toute trace anormale pouvant indiquer une fuite. Vérifier qu'il n'y a pas de fuite d'air anormale au dispositif de freinage.



RAPD 305251

Fig. 1. — Voiture de liaison de 1/4 de tonne, à 4 roues motrices.
Vue de trois quarts (avant gauche)



RAPD 305261

Fig. 2. — Voiture de liaison de 1/4 de tonne, à 4 roues motrices.
Vue de trois quarts (avant droit)

3° Roues et pneumatiques.

Vérifier que les écrous de fixation des roues sont en place et serrés. Vérifier la pression des pneumatiques. Elle doit être de 35 livres par pouce carré (2,500 kg/cm²) à froid. Ne pas oublier la roue de secours.

4° Suspension et direction.

S'assurer que les organes de la suspension (ressorts et amortisseurs) et les barres de direction n'ont pas subi de dommages.

5° Lumières et avertisseur.

Vérifier le fonctionnement des projecteurs avant, des feux de blackout, des lanternes arrière et de l'avertisseur.

6° Extincteur, outillage et chargement.

Vérifier la présence de l'extincteur et son bon état. S'assurer qu'aucun outil ne manque. Vérifier la carrosserie et, éventuellement, le chargement.

7° Frein à main.

Le frein à main étant serré, s'assurer que le levier est aux deux tiers de sa course. La garde du câble doit être de 12,7 millimètres entre le cran de blocage et la partie inférieure de sa gaine.

2. INSPECTION DU COMPARTIMENT DU MOTEUR.

1° Enlever toute trace d'humidité sur les bougies, les fils et le distributeur.

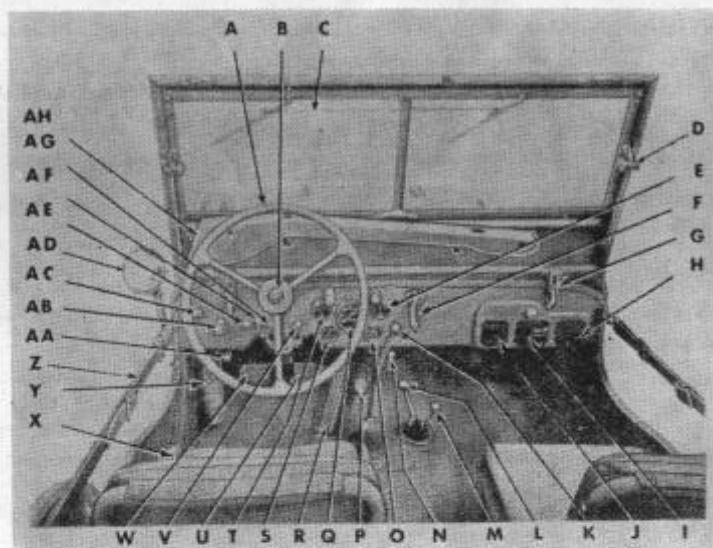
2° S'assurer que les fils du circuit d'allumage sont convenablement fixés.

3° Vérifier qu'il n'y a aucune fuite au carburateur, à la pompe à essence, au filtre à essence, aux canalisations d'essence, d'huile et d'eau.

4° Vérifier la fixation des tringleries et des organes annexes du moteur.

5° S'assurer que la courroie du ventilateur a une flèche de 2,5 centimètres environ.

Cette liste n'est pas limitative. Tout bon conducteur doit pouvoir déceler au premier coup d'œil tous les petits défauts qui peuvent se présenter et y remédier sur-le-champ pour éviter des pannes beaucoup plus graves.



RAPD 334753

Fig. 3. — Appareils de contrôle et commandes

- | | |
|--|--|
| A. Volant de direction | R. Accélérateur (au pied) |
| B. Bouton d'avertisseur | S. Manomètre d'huile |
| C. Essuie-glace | T. Jauge à essence |
| D. Vis de réglage du pare-brise | U. Pédale de frein |
| E. Ampèremètre | V. Interrupteur d'éclairage du tableau de bord |
| F. Frein de stationnement | W. Pédale de débrayage |
| G. Verrous de pare-brise | X. Réservoir d'essence |
| H. Tableau des vitesses autorisées | Y. Extincteur |
| I. Plaque d'identification | Z. Sangle de sécurité |
| J. Schéma des vitesses | AA. Inverseur au pied « phare-code » |
| K. Levier de changement de vitesse | AB. Commutateur principal d'éclairage |
| L. Levier de commande du pont avant | AC. Interrupteur du projecteur de blackout |
| M. Levier de commande de la boîte auxiliaire | AD. Rétroviseur |
| N. Contacteur du démarreur | AE. Commande du volet d'air |
| O. Thermomètre | AF. Interrupteur d'allumage |
| P. Repose-pieds | AG. Accélérateur (à main) |
| Q. Indicateur de vitesse | AH. Porte-carabine |

3. INSPECTION DU COMPARTIMENT DE CONDUITE.

Vérifier le libre fonctionnement des leviers et des pédales de commande.

Consulter la jauge d'essence et l'ampèremètre du tableau de bord.

Amener l'interrupteur d'allumage à la position « ON » (marche). Si l'ampèremètre indique une décharge lorsque tous les appareils électriques sont hors circuit, amener immédiatement l'interrupteur à la position « OFF » (arrêt) et rendre compte.

4. PLEINS.

Compléter, si c'est nécessaire, les pleins d'eau, d'huile et d'essence.

ART. 2. — Mise en marche et réchauffage du moteur

5. MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR.

1° Mettre au point mort le levier de changement de vitesse et le levier de commande de la boîte auxiliaire.

2° Serrer le frein à main.

3° Tirer d'environ 1 centimètre l'accélérateur à main (si le moteur est froid).

4° Tirer à fond la commande du volet d'air pour obtenir un bon mélange de départ (cette opération est inutile si le moteur est chaud).

5° L'interrupteur d'allumage étant à la position « OFF » (arrêt), appuyer deux fois pendant 2 à 3 secondes sur la pédale du démarreur.

6° Amener l'interrupteur d'allumage à la position « ON » (marche).

7° Appuyer à fond sur la pédale de débrayage et la maintenir à cette position.

8° Appuyer sur le contacteur du démarreur pour mettre en marche le moteur. Abandonner le contacteur dès que le moteur part.

**LES COUPS DE DÉMARREUR PROLONGÉS
SONT LA MORT DES BATTERIES**

9° Repousser la commande de volet d'air et régler l'accélérateur à main pour obtenir un bon ralenti (600 tr/mn).

10° Abandonner progressivement la pédale de débrayage.

6. RÉCHAUFFAGE DU MOTEUR.

Pendant le réchauffage, consulter les appareils de contrôle du tableau de bord.

Manomètre d'huile.

Il doit indiquer au minimum une pression de 10 livres par pouce carré (0,703 kg/cm²) au ralenti et de 40 à 50 livres par pouce carré (2,814 à 3,518 kg/cm²), à plein régime. Si la pression est insuffisante, arrêter immédiatement le moteur et rendre compte.

Ampèremètre.

Il doit indiquer pendant les quelques instants qui suivent la mise en route un ampérage positif (+) élevé. L'aiguille doit ensuite revenir au zéro, ou indiquer une légère charge lorsque le moteur tourne au ralenti et que toutes les lumières sont éteintes. Si elle indique un ampérage négatif (—) ou positif (+) trop élevé, rendre compte.

Thermomètre.

Une augmentation progressive de la température durant le réchauffage du moteur indique un fonctionnement normal. La température normale de fonctionnement du moteur est comprise entre 160 et 180 °F (71 et 85 °C). On peut cependant démarrer à une température inférieure (environ 110 °F) ou (43 °C), si l'accélération en charge ne provoque pas de ratés.

Bruits.

Décélérer les bruits anormaux pouvant se produire dans le moteur.

**N'EMBALLEZ JAMAIS LE MOTEUR QUAND IL EST FROID.
ATTENDRE TOUJOURS QU'IL SOIT CHAUD POUR UTILISER
SA PUISSANCE**

ART. 3. — Conduite du véhicule

7. CONDUITE DANS LES CONDITIONS NORMALES.

En cours de route, le conducteur doit vivre avec son véhicule par la vue, l'ouïe et l'odorat. Dès le départ il doit essayer ses freins pour éviter toute surprise lorsqu'il aura à s'en servir. Il doit s'assurer, en outre, que les appareils de contrôle du tableau de bord fournissent des indications normales. Il doit s'efforcer de décélérer et de localiser les bruits, les odeurs et les émanations anormales. Il doit surveiller en particulier les organes indiqués ci-dessous.

1° Freins.

Ils doivent être progressifs et ne pas agir sur la direction. La pédale doit avoir une garde de 12,7 millimètres et bloquer les roues lorsqu'elle est aux 2/3 de sa course. Le frein à main doit commencer à freiner lorsqu'il est à la moitié de sa course; aux 2/3 de sa course, il doit immobiliser le véhicule placé sur une pente.

**NE PAS FREINER DE FAÇON PROLONGÉE,
MAIS AGIR PAR INTERMITTENCE
POUR RÉDUIRE L'USURE ET L'ÉCHAUFFEMENT**

2° Embrayage.

Il ne doit ni patiner, ni brouter et la pédale doit avoir une garde de « 2 centimètres ».

**NE JAMAIS LAISSER, EN MARCHÉ, LE PIED SUR LA
PÉDALE DE DÉBRAYAGE, VOUS SERIEZ CAUSE DE
L'USURE RAPIDE DE LA GARNITURE ET DE LA BUTÉE
D'EMBRAYAGE**

3° Boîte de vitesses et boîte auxiliaire.

Les vitesses doivent passer facilement, sans bruit et ne doivent pas sauter.

La boîte auxiliaire doit obéir sans difficulté à son levier de commande qui ne doit pas sauter.

**ATTENTION. — NE JAMAIS ENCLENCHER LA MARCHÉ
ARRIÈRE AVANT L'ARRÊT COMPLET DU VÉHICULE**

CAUTION			
MAXIMUM PERMISSIBLE ROAD SPEEDS IN THE FOLLOWING GEAR POSITIONS			
TRANSMISSION		TRANSFER CASE IN	
IN		HIGH RANGE LOW RANGE	
High	Intermediate	High	Low
41	34	21	12
Low	16	9	9
TO DRAIN COOLING SYSTEM OPEN RADIATOR SLURV COCK LOCATED ON HOSE FITTING AT LOWER LEFT SIDE OF RADIATOR AND CYLINDER SLICCA DRAIN COCK ON RIGHT FORWARD SIDE OF ENGINE			

Fig. 4. — Tableau des vitesses autorisées

ATTENTION			
Vitesses maxima autorisées sur route, pour les combinaisons suivantes :			
Combinaison de la boîte	Combinaisons de la boîte auxiliaire		Frise démultipliée
	Frise normale	Frise démultipliée	
	m.p.h.	km/h	m.p.h.
Troisième	60	95	33
Seconde	41	66	21
Première	24	38	12
Marche arrière	18	29	9

Pour vidanger le dispositif de refroidissement, ouvrir le robinet de vidange situé à l'extrémité inférieure gauche du radiateur, et le robinet de vidange du bloc-cylindre, situé sur le côté droit et avant du moteur.

Fig. 5. — Schéma des vitesses

AVANT			
Boîte de vitesses		Boîte auxiliaire	
(A.R.)	(2)	Dégagé (2)	(P.D.) Prise démultipliée
	P.M.	Enclenché (E)	(P.M.)
(1)	(3)		(P.N.) Prise normale
P.M. = Point mort		Commande du pont avant	Vitesses auxiliaires
Éviter d'enclencher le pont avant sur les routes dures et sèches.			

4° Appareils de contrôle du tableau de bord.

Thermomètre.

La température normale est comprise entre 160 et 185 °F (71 et 85 °C). Si la température atteint 200 °F (93 °C) arrêter le moteur et rechercher la cause de cet échauffement excessif. Rendre compte.

Manomètre d'huile.

La pression est comprise entre 40 et 50 livres par pouce carré (2,814 à 3,518 kg/cm²). Si la pression est inférieure à 25 livres par pouce carré (1,75 kg/cm²), arrêter le moteur et rechercher la cause de cette anomalie. Rendre compte.

Ampèremètre.

Toute indication anormale est l'indice d'une défectuosité dans l'équipement électrique.

Compteur de vitesse.

S'assurer qu'il fonctionne normalement et que le totalisateur enregistre bien le kilométrage parcouru.

5° Direction.

Observer s'il y a du jeu, du flottement ou du shimmy.

6° Bruits.

Prêter attention à tous les bruits anormaux provenant de la carrosserie, des roues et de la transmission.

8. CONDUITE EN TERRAIN DIFFICILE.

En terrain difficile, enclencher le pont avant en amenant son levier à la position « IN » (enclenchée).

NE JAMAIS LAISSER PEINER LE MOTEUR

9. CONDUITE EN TERRAIN TRÈS DIFFICILE.

En terrain très difficile, passer en prise démultipliée après avoir enclenché le pont avant. Il est préférable, pour cela, d'arrêter le véhicule ou de rouler à une vitesse réduite. Le passage de la prise démultipliée (LOW) à la prise normale (HIGH) peut être fait à tout moment, sans tenir compte de la vitesse du véhicule. Pour passer en prise démultipliée, agir comme s'il s'agissait de passer une vitesse (embrayage). Éviter dans toute la mesure du possible, de braquer à fond les roues avant.

**POUR IMMOBILISER UN VÉHICULE DANS UNE CÔTE,
SERRER LE FREIN À MAIN ET ENGAGER UNE VITESSE.
DANS UNE MONTÉE, ENGAGER LA PREMIÈRE.
DANS UNE DESCENTE ENGAGER LA MARCHÉ ARRIÈRE.**

ART. 4. — Visite pendant la halte

10. RÈGLE GÉNÉRALE.

Les opérations d'entretien qui constituent la visite pendant la halte doivent être considérées comme un minimum indispensable. Si la situation tactique ne permet pas d'effectuer complètement la visite avant le départ ou la visite en fin d'étape, effectuer au moins les opérations d'entretien indiquées ci-dessous.

11. MÉTHODE.

La visite pendant la halte répond à un triple but :

- rechercher la cause des anomalies constatées en cours de marche;
- effectuer certaines opérations systématiques;
- remédier aux anomalies constatées, ou rendre compte de celles-ci.

1° Essence, huile, eau.

Vérifier les niveaux d'essence, d'huile et d'eau. S'assurer que le véhicule peut rouler jusqu'au prochain point de ravitaillement en carburant. En faisant le plein du réservoir, laisser une marge de

sécurité pour l'expansion des vapeurs d'essence. La soupape de sécurité du bouchon de réservoir doit être vérifiée et le bouchon revissé avec soin. Si de l'huile doit être remise dans le carter du moteur, s'assurer que le niveau normal indiqué sur la jauge est respecté. Le bouchon du radiateur doit être enlevé avec précaution (dégagement possible de vapeur d'eau), surtout dans le cas où le véhicule est équipé avec un bouchon à pression. Vérifier alors le niveau de l'eau, compléter s'il y a lieu. Ne pas faire déborder le radiateur et, si le moteur est chaud, remplir le radiateur pendant qu'il tourne.

2° *Températures* (roues, tambours de freins, moyeux, boîte de vitesses, boîte auxiliaire et ponts).

Placer la main avec précaution sur chaque roue et tambour de frein afin de voir s'ils n'ont pas chauffé exagérément ou si, au contraire, ils ne sont pas anormalement froids. Une chaleur excessive, constatée sur un tambour de frein, peut indiquer un segment de frein collé ou mal réglé. Si, au contraire, un tambour de frein est anormalement froid, comparativement aux autres, cela peut indiquer que le frein en question ne fonctionne pas. Si un moyeu est anormalement chaud ou froid, rendre compte immédiatement. Si une boîte accuse une température anormalement élevée, vérifier son niveau et la qualité de son huile.

3° *Reniflards.*

Nettoyer les reniflards des ponts et de la boîte auxiliaire. Vérifier leur état et s'assurer qu'ils ne sont pas obstrués.

4° *Arbres de transmission.*

Enlever les matières étrangères qui auraient pu s'y accrocher. Vérifier qu'il n'y a pas de fuites anormales. S'assurer qu'ils sont en bon état et solidement fixés.

5° *Ressorts et amortisseurs.*

S'assurer que les ressorts n'ont pas de lames cassées ou déplacées et que les brides et les étriers ne sont pas deserrés.

Vérifier le bon état des amortisseurs : fixation, absence de fuites, température de fonctionnement. Un amortisseur est en bon état si le corps d'amortisseur est tiède après utilisation du véhicule.

Légende de la figure 6

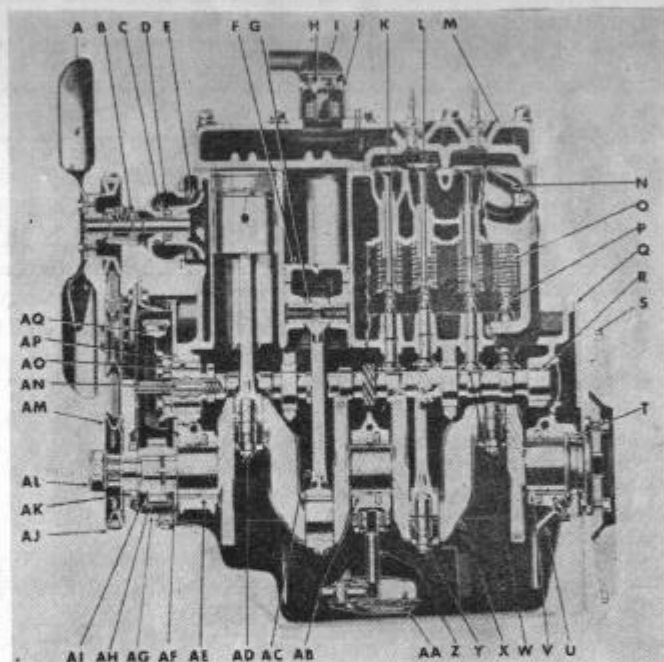


Fig. 6. — Moteur, vue de profil et en coupe

- | | |
|---|--|
| A. Ventilateur | Y. Boulon de chapeau de tête de bielle |
| B. Roulement et arbre de commande de la pompe à eau | Z. Support de flotteur de la pompe à huile |
| C. Rondelle d'étanchéité de la pompe à eau | AA. Flotteur de la pompe à huile |
| D. Presse-étoupe de la pompe à eau | AB. Demi-palier de vilebrequin inférieur central |
| E. Turbine de la pompe à eau | AC. Bielle |
| F. Piston | AD. Écrou de blocage du boulon de tête de bielle |
| G. Axe de piston | AE. Palier de vilebrequin inférieur avant |
| H. Thermostat | AF. Joint de butée du vilebrequin |
| I. Coude de sortie d'eau | AG. Carter de la chaîne de distribution |
| J. Support de thermostat | AH. Chaîne de distribution |
| K. Soupape d'échappement | AI. Pignon d'entraînement du vilebrequin |
| L. Soupape d'admission | AJ. Courroie de ventilateur |
| M. Culasse | AK. Garniture du palier avant de vilebrequin |
| N. Collecteur d'échappement | AL. Écrou de fixation de la manivelle de mise en route |
| O. Ressort de soupape | AM. Poulie d'entraînement du ventilateur et de la dynamo |
| P. Vis de réglage de poussoir de soupape | AN. Butée de l'arbre à cames |
| Q. Plaque arrière du moteur | AO. Coussinet avant de l'arbre à cames |
| R. Arbre à cames | AP. Rondelle de butée de l'arbre à cames |
| S. Couronne d'entraînement du volant | AQ. Pignon d'entraînement de l'arbre à cames |
| T. Garniture du palier arrière de vilebrequin | |
| U. Retour du palier de vilebrequin | |
| V. Demi-palier de vilebrequin inférieur arrière | |
| W. Poussoir de soupape | |
| X. Vilebrequin | |

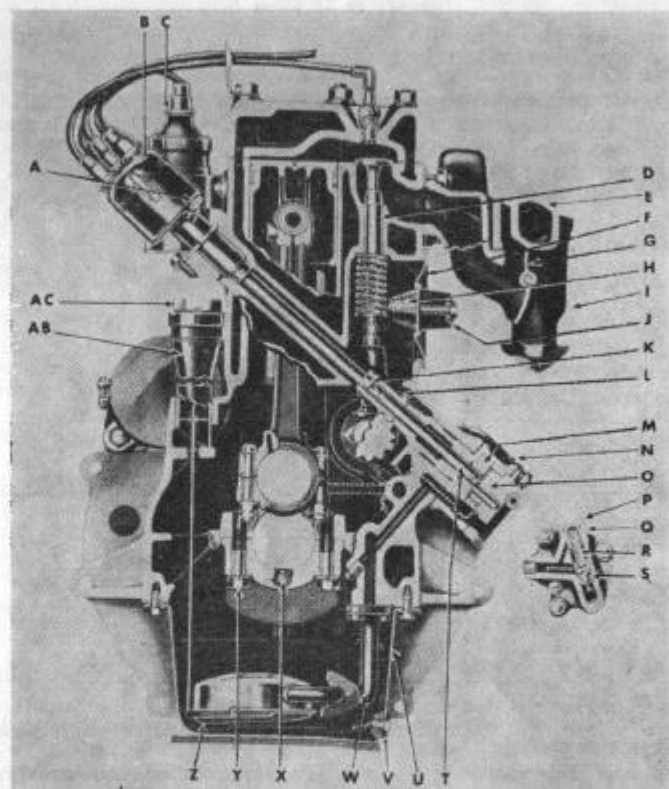


Fig. 7. — Moteur, vue de face et en coupe

Légende de la figure 7

- | | |
|--|--|
| A. Graisseur du distributeur | N. Pompe à huile |
| B. Distributeur et son chapeau de distribution | O. Pignon de la pompe à huile |
| C. Bobine d'allumage | P. Chapeau du clapet de décharge |
| D. Guide de la soupape d'échappement | Q. Rondelle d'épaisseur du ressort du poussoir du clapet de décharge |
| E. Tubulure d'admission | R. Ressort du poussoir du clapet de décharge |
| F. Plaque de visite des ressorts de soupape | S. Poussoir du clapet de décharge |
| G. Thermostat | T. Arbre et rotor de la pompe à huile |
| H. Clapet de ventilation du carter de vilebrequin | U. Carter d'huile |
| I. Collecteur d'échappement | V. Bouchon de vidange du carter d'huile |
| J. Dispositif de ventilation du carter de vilebrequin | W. Support du flotteur d'huile |
| K. Ressort à friction de l'arbre de distribution | X. Paliers de vilebrequin |
| L. Pignon hélicoïdal de la pompe à huile (pignon commandé) | Y. Boulon de serrage du chapeau de palier de vilebrequin |
| M. Disque du rotor de la pompe à huile | Z. Flotteur d'huile |
| | AB. Tube de remplissage d'huile |
| | AC. Bouchon de l'orifice de remplissage d'huile, et jauge |

6° *Barres d'accouplement et de direction.*

Vérifier qu'elles sont convenablement en place et qu'elles n'ont pas un jeu excessif. Rechercher les causes des anomalies qui auraient pu être constatées dans la direction pendant la marche.

7° *Roues et écrous de fixation des roues.*

S'assurer qu'aucun écrou n'est desserré ou perdu.

8° *Pneumatiques.*

Vérifier l'état des pneumatiques. Ôter des enveloppes les clous, cailloux, éclats de verre.

DANS UNE DESCENTE, ENGAGER LA MARCHÉ ARRIÈRE LORSQUE LE VÉHICULE ROULE PENDANT UN CERTAIN TEMPS, LA PRESSION DES PNEUMATIQUES AUGMENTE. CE PHÉNOMÈNE EST NORMAL. IL NE FAUT DONC PAS RAMENER LA PRESSION À SA VALEUR INITIALE

9° *Fuites en général.*

Rechercher les fuites en regardant sous le capot et sous le véhicule, puis les localiser et les obturer (ou rendre compte). Vérifier en particulier l'étanchéité du carter, du filtre à huile et des raccords du radiateur.

10° *Organes annexes du moteur et courroie.*

S'assurer que le ventilateur, la pompe à eau et la dynamo sont solidement fixés et que la courroie est intacte. Elle doit avoir une flèche de 2,5 centimètres environ.

11° *Ailes et pare-chocs.*

Vérifier leur état et leur fixation.

12° *Carrosserie, bâche et cargaison.*

Examiner l'état de la carrosserie. S'assurer du bon arrimage de la cargaison et de la fixation convenable de la bâche.

13° *Glaces.*

Nettoyer le pare-brise et régler le rétroviseur. Vérifier l'état des glaces des projecteurs avant, des lanternes arrière et des feux de position. Les nettoyer avec soin.

14° *Moyens de remorquage.*

Vérifier l'état du crochet de remorquage et du système d'attelage de la remorque. S'assurer qu'ils ne présentent ni desserrage, ni jeu, ni avarie.

15° *Filtre à air.*

Lorsqu'on a roulé dans une poussière intense, vérifier que le filtre à air n'est pas colmaté et s'assurer qu'il remplit convenablement son rôle. Le nettoyer si cela est nécessaire.

16° *Dispositif d'antiparasitage (1).*

Si des phénomènes d'interférences radio-électrique ont été constatés en cours de route, examiner tous les organes munis d'un dispositif d'antiparasitage (bobine, bouton de contact et de démarreur, dynamo, régulateur de tension, boîte de jonction, bougies et distributeur). Contrôler l'usure des gaines. Vérifier l'état des circuits, des branchements électriques et des montages.

ART. 5. — **Visite en fin d'étape**

12. RÈGLE GÉNÉRALE.

Lorsque le conducteur exécute cet entretien, il doit se souvenir de tous les défauts de marche constatés pendant la journée. Il doit examiner sans retard toutes pièces ou parties du véhicule qui nécessitent une inspection ou un entretien à chaud.

Lorsque la situation tactique ne permet pas d'effectuer toutes les opérations indiquées ci-dessous, effectuer en premier lieu celles qui sont indiquées à l'article 4.

13. MÉTHODE.

La visite en fin d'étape répond à un triple but :

— rechercher la cause des anomalies constatées pendant la journée;

— effectuer certaines opérations systématiques;

(1) La notice d'antiparasitage de la V.L. Jeep, annexe à la notice technique n° 129 B (MAT 3551/1), n'est pas parue à la date de cette réimpression.

— remédier aux anomalies constatées, ou rendre compte de celles-ci.

La visite en fin d'étape doit toujours faire l'objet d'un compte rendu d'exécution.

1° *Fonctionnement du moteur.*

Avant d'arrêter le moteur, s'assurer qu'il tourne sans à-coups et qu'il ne cale pas au ralenti. Donner quelques coups d'accélérateur pour s'assurer qu'il n'y a pas de ratés, de vibrations ou de bruits anormaux, ce qui pourrait indiquer un jeu ou une usure, un montage, un allumage, ou un mélange gazeux défectueux. Rechercher la cause des anomalies constatées en cours de marche. Effectuer la réparation nécessaire, ou rendre compte. Si la température du système de refroidissement est trop élevée (220 °F ou 100 °C ou plus), laisser tourner le moteur au ralenti pendant quelques minutes pour le refroidir avant de l'arrêter.

2° *Essence, huile et eau.*

Vérifier le niveau d'eau du radiateur. Refaire le plein, éventuellement, en prenant soin de laisser un espace pour la dilatation. Si une quantité appréciable d'eau doit être ajoutée et que l'emploi d'un antigel s'impose, vérifier la concentration du liquide avec un densimètre. Refaire le plein du réservoir d'essence. Faire le plein des nourrices d'essence et d'eau. Si une quantité exagérée d'eau est nécessaire pour refaire le plein, localiser les fuites, les obturer ou rendre compte. La vérification du plein d'huile n'a lieu qu'au minimum une heure après l'arrivée à l'étape de manière à permettre au niveau d'huile de se stabiliser.

NOTA. — Si on ne dispose pas d'antigel, vidanger le dispositif de refroidissement. Mentionner la vidange sur une pancarte et fixer celle-ci sur le volant de direction.

L'ENTRETIEN EST UN ACTE DE COMBAT.
VOUS DEVEZ LE CONNAÎTRE PAR CŒUR,
AFIN DE POUVOIR L'EXÉCUTER AUTOMATIQUEMENT

3° *Appareils de contrôle du tableau de bord.*

Examiner tous les appareils de contrôle du tableau de bord. S'assurer qu'ils sont bien fixés, qu'ils ne sont pas endommagés ni débranchés. Ils doivent donner des indications normales.

4° *Avertisseur et essuie-vitre.*

Vérifier la fixation et le branchement électrique de l'avertisseur. S'assurer que les essuie-vitres sont en bon état, qu'ils fonctionnent sans à-coups et que leurs balais portent uniformément sur la vitre pendant toute leur course.

5° *Glaces, pare-brise, rétroviseur.*

Nettoyer soigneusement le pare-brise. Nettoyer et régler le rétroviseur.

6° *Projecteurs, lumières et cataphotes.*

S'assurer du bon fonctionnement de toutes les lumières et projecteurs. Appuyer sur la pédale de frein et vérifier que le feu de stop s'allume normalement. En cas de blackout ne faire les vérifications ci-dessus qu'avec les lumières de blackout seulement (projecteurs de blackout et feux de position). S'assurer en fin d'inspection que les lumières sont bien éteintes. Nettoyer soigneusement les cataphotes, glaces de projecteurs et lanternes.

7° *Extincteur.*

S'assurer de sa fixation à la carrosserie. S'il a été utilisé dans la journée, demander son remplacement. Vérifier son bon état et sa propreté.

8° *Batterie.*

S'assurer que la batterie est propre (connexions en particulier), solidement fixée et qu'elle ne fuit pas. Vérifier que les cosses et les bouchons sont bien serrés. S'assurer que les trous d'air des bouchons ne sont pas obstrués.

9° *Organes annexes du moteur et courroie.*

Vérifier tous les organes annexes tels que carburateur, dynamo, démarreur, ventilateur, pompe à eau, brides des tubulures, régulateur de tension. S'assurer de leur fixation ou montage. Vérifier la tension de la courroie du ventilateur (flèche de 2,5 cm environ). La courroie ne doit être ni élimée, ni usée, ni fendillée, ni huileuse.

10° *Équipement électrique.*

Vérifier les fils des circuits d'allumage et d'éclairage. S'assurer de leur bon état et du serrage des connexions. Contrôler le serrage des jarretières d'antiparasitage.

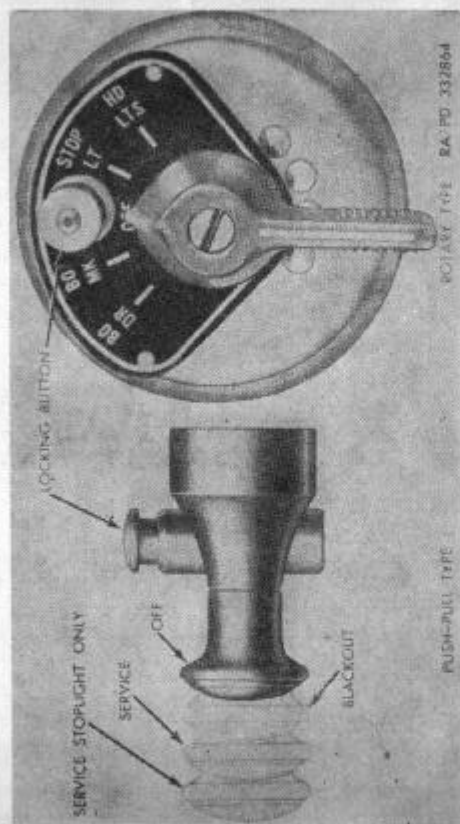


Fig. 8. — Différentes positions du commutateur principal d'éclairage

- | | |
|--|--------------------------|
| Service normal | Service |
| Éteint | Off |
| Bouton de verrouillage | Locking button |
| Feu de stop (conduite de jour seulement) | Service stoplight (only) |
| Eclairage de blackout | Blackout |

11° Filtre à air et reniflards.

Vérifier le niveau d'huile du filtre à air. S'assurer avec le doigt que l'huile est suffisamment propre. Si l'huile du filtre à air contient trop d'impuretés, la vidanger, nettoyer et mettre de l'huile propre. Pour cela, démonter entièrement le filtre. Si le véhicule opère dans des régions sablonneuses ou poussiéreuses, nettoyer les reniflards et l'élément filtrant.

12° Filtre à essence.

Vidanger et nettoyer éventuellement. S'assurer que le filtre est convenablement fixé et qu'il ne fuit pas.

13° Commandes du moteur.

Vérifier leurs attaches, leurs raccords, en noter l'usure. Remédier aux défauts apparus pendant la journée ou rendre compte.

14° Pneumatiques et roues.

Nettoyer la graisse et l'huile qui pourraient les maculer.

Vérifier l'état des pneumatiques. Enlever les clous, silex, éclats de verre qui ont pu se loger dans la bande de roulement. S'assurer de la position correcte des valves et de l'existence des chapeaux de valve. Contrôler la pression des pneus qui doit être au maximum de 35 livres par pouce carré (2,500 kg/cm²) à froid. Vérifier au moyen de la clé d'écrou de roue le serrage des boulons de fixation des roues. Signaler les roues accidentées et les écrous manquants.

15° Ressorts et amortisseurs.

S'assurer que les ressorts n'ont pas de lames affaiblies, cassées ou déplacées, ni aucune bride d'assemblage ou jumelles de ressort desserrée ou perdue. S'assurer que les amortisseurs ne sont pas endommagés ou qu'ils ne présentent pas de fuites.

16° Barres d'accouplement et de direction.

Vérifier qu'elles sont convenablement en place et qu'elles n'ont pas de jeu excessif. S'assurer que le boîtier de direction n'est pas desserré et qu'il n'a pas de fuites.

17° Cardans, arbres de transmission et ponts.

S'assurer que les cardans n'ont pas de jeu, que les arbres de transmission ne sont pas faussés et que les reniflards de ponts ne sont pas obstrués.

18° *Boîte de vitesses, boîte auxiliaire et différentiel.*

Lorsque l'huile s'est refroidie, contrôler le niveau d'huile des boîtes et différentiel. Celui-ci doit être à 1 centimètre au-dessous de l'orifice du bouchon de niveau.

19° *Fuites en général.*

Rechercher les fuites en regardant sous le capot et sous le véhicule, puis les localiser et les obturer (ou en rendre compte). Vérifier en particulier l'étanchéité du carter, du moteur, du filtre à huile, des raccords du radiateur, de la boîte de vitesses, des ponts, de la boîte auxiliaire, des tambours de freins et des dispositifs hydrauliques.

20° *Ailes et pare-chocs.*

Vérifier leur bon état et leur fixation.

21° *Moyens de remorquage.*

Vérifier l'état du crochet de remorquage et du système d'attelage de la remorque. S'assurer qu'ils ne présentent ni jeu ni avarie.

22° *Carrosserie, chargement et bâche.*

Examiner la carrosserie, la capote et la housse du pare-brise (usure et arrimage). Vérifier l'arrimage du chargement. Enlever les deux bouchons du coffrage du réservoir à essence et les déposer dans la boîte à gants.

23° *Outillage et équipement (pelle, hache...).*

Vérifier qu'ils sont au complet, propres, graissés et convenablement rangés.

24° *Dans la limite du temps disponible, nettoyer le véhicule.*

Cette liste n'est pas limitative. Tout bon conducteur doit pouvoir déceler les moindres défauts de son véhicule et y porter remède aussitôt.

Après avoir passé une visite, mentionnez-la sur le contrôle d'entretien.

CHAPITRE II

ENTRETIENS PÉRIODIQUES

Pour effectuer en temps voulu les opérations d'entretien périodiques, il faut tenir constamment à jour le carnet de bord (kilométrage parcouru).

Toutes les opérations d'entretien périodiques doivent être enregistrées sur le « carnet de véhicule » (chapitre IV).

LES PÉRIODICITÉS INDIQUÉES SONT ÉTABLIES POUR DES CONDITIONS NORMALES D'EMPLOI. LES MODIFIER EN CONSÉQUENCE LORSQUE LE VÉHICULE EST UTILISÉ DANS DES CONDITIONS EXCEPTIONNELLES (EAU, BOUE, POUSSIÈRE, SABLE, CHALEUR, ETC.)

ART. 1. — Entretien hebdomadaire (1)

14. CET ENTRETIEN COMPREND :

- les opérations prescrites pour la visite en fin d'étape;
- les opérations hebdomadaires prévues au tableau de graissage;
- certaines opérations systématiques énumérées ci-dessous.

1° *Lavage du véhicule et nettoyage du moteur.*

Si le nettoyage se fait, le véhicule étant dans l'eau, éviter que l'eau ou la boue pénètre dans les roulements de roues, dans les freins ou les boîtes et que le circuit électrique soit mouillé.

Nettoyer le moteur au gas-oil, à l'exclusion de l'essence.

Nettoyer de même tous les organes de la transmission, de la direction et de la suspension.

Le lavage de la carrosserie doit être effectué après dépose des bouchons de plancher et de ceux du coffrage de réservoir d'essence pour permettre l'évacuation de l'eau du plancher. Ne jamais nettoyer la carrosserie au gas-oil ou à l'aide d'un mélange huile essence.

(1) Ou toutes les 25 heures de marche, ou tous les 250 miles (400 km).

2° Organes annexes et courroies.

Ajuster et serrer les raccords et boulons ou écrous de montage des organes annexes du moteur tels que carburateur, dynamo, démarreur, ventilateur, pompe à eau et brides des tubulures, distributeur, régulateur de tension. S'assurer que la courroie de ventilateur est en bon état propre et que sa tension est normale (flèche de 2,5 cm environ).

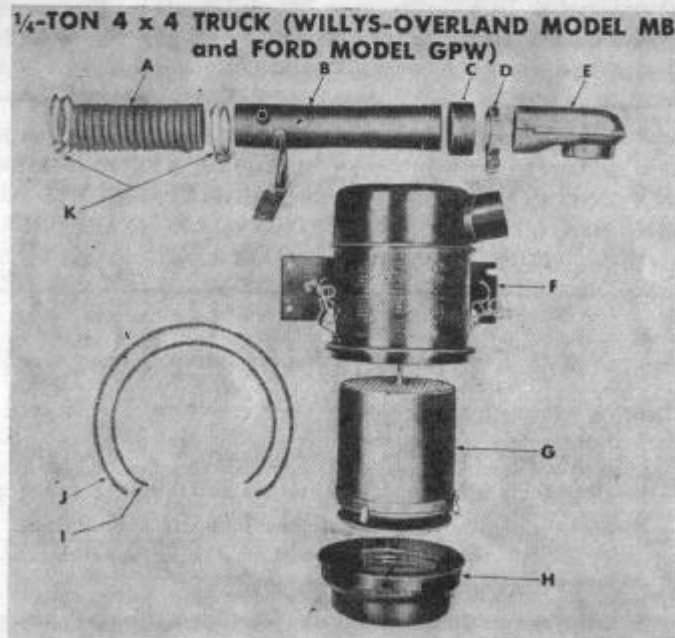


Fig. 9. — Filtre à air, vue éclatée

- | | |
|---|--|
| A. Raccord flexible | F. Corps du filtre |
| B. Tube et support de tube | G. Ensemble de l'élément filtrant et de l'écrou à oreilles |
| C. Rondelle intermédiaire | H. Cuvette |
| D. Collier de serrage | I. Joint inférieur |
| E. Pipe de raccord du filtre à air sur le carburateur | J. Joint du corps du filtre à air |
| K. Collier de serrage | |

3° Filtre à air et reniflards.

Ôter et démonter complètement le filtre à air, en nettoyer le corps et les éléments constitutifs au solvant. Essuyer ou laisser sécher, refaire le plein d'huile et huiler tous les éléments constitutifs. Au remontage, s'assurer que tous les joints sont en bon état et bien en place. S'assurer de la bonne fixation du corps du filtre.

4° Ponts et leurs reniflards.

Vérifier que les ponts ne sont pas déplacés et que leurs reniflards ne sont ni perdus, ni obstrués. S'assurer du serrage correct des étriers des ressorts et des écrous de jumelles de ressort.

**L'ENTRETIEN EST UN ACTE DE COMBAT.
VOUS DEVEZ LE CONNAÎTRE PAR CŒUR,
AFIN DE POUVOIR L'EXÉCUTER AUTOMATIQUEMENT**

5° Filtre à essence.

Desserrer le bouchon de vidange pour éliminer l'eau et la boue déposées au fond de la cuve et nettoyer l'élément filtrant.

Démonter la cuve et le filtre de la pompe à essence et les remonter en s'assurant qu'il n'y a pas de fuites.

6° Équipement électrique.

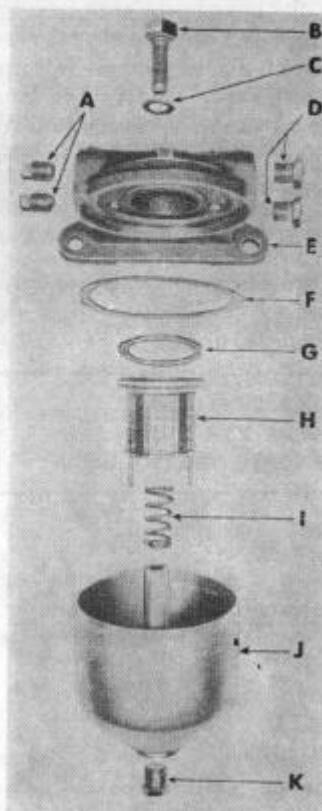
Vérifier tous les fils d'équipement électrique accessibles. S'assurer de leur bonne connexion et de leur fixation. Vérifier l'isolant, signaler les défauts. Veiller particulièrement aux dispositifs anti-parasites de certains appareils électriques (condensateurs, tresses de masse, embouts de bougies et de distributeur).

7° Batterie.

Nettoyer le dessus de la batterie. Nettoyer les bornes et les cosses, les serrer, éventuellement, et les graisser. Enlever les bouchons des éléments et s'assurer que leurs trous ne sont pas obstrués. Vérifier le niveau de l'électrolyte et compléter s'il y a lieu. La batterie doit être fermement fixée au châssis, ne pas être boursouflée ni fendue.

8° Niveaux des carters d'engrenages.

Vérifier les niveaux d'huile des boîtes de vitesses et auxiliaire, et différentiels. Faire les pleins, éventuellement. Effectuer ces opéra-



- A. Raccord de tuyauterie
- B. Boulon de fixation du couvercle
- C. Joint de boulon de fixation du couvercle
- D. Raccord conique de réduction
- E. Couvercle
- F. Joint de la cuve du filtre
- G. Joint du filtre
- H. Ensemble du filtre
- I. Ressort du filtre
- J. Ensemble de la cuve et du boulon central
- K. Bouchon de vidange du filtre

Fig. 10. — Filtre à essence, vue éclatée

tions après refroidissement du véhicule car un lubrifiant chaud ou mousseux ne peut donner aucune indication quant à son niveau réel dans les boîtes ou dans les ponts. Le bouchon de trop-plein indique le niveau exact.

9° Freins.

Vérifier l'étanchéité et le serrage de toutes les tuyauteries et raccords. Vérifier la garde de la pédale (12,7 mm) et celle du frein à main. Purger les canalisations si c'est nécessaire (dépannage). Vérifier le niveau du liquide dans le maître-cylindre. Refaire le niveau si c'est nécessaire.

NOTE. — Le réservoir du maître-cylindre doit être aux 3/4 plein.

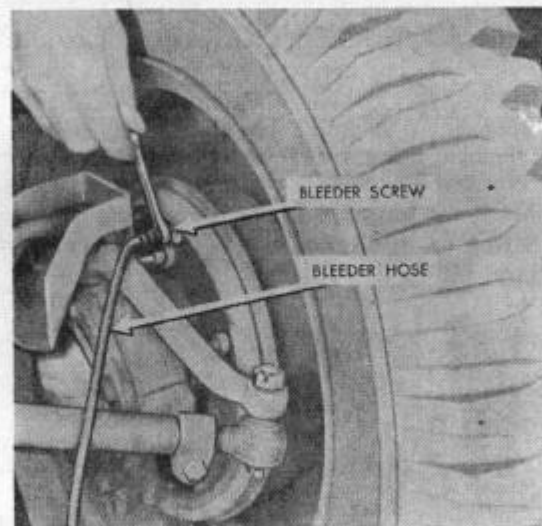


Fig. 11. — Purge des freins

Bleeder screw
Bleeder hose

Vis de purge
Tuyau souple de purge

10° Ressorts et amortisseurs.

Vérifier l'état des ressorts et amortisseurs. Resserrer les brides et les étriers. Réajuster les lames décalées. Rendre compte des lames cassées. Vérifier que les amortisseurs ne présentent pas de fuites.

11° Pneumatiques.

Le cas échéant, enlever les pneus trop usés ou accidentés; les remplacer par des pneus en bon état. Si un pneu présente une usure asymétrique le changer de roue pour obtenir une usure uniforme. Rendre compte de toute usure anormale.

12° Équipement, outillage et lot de bord.

Nettoyer et graisser l'outillage et le lot de bord; en vérifier l'état. Rendre compte des pertes et détériorations.

13° Moyens de remorquage.

Vérifier l'état du crochet de remorquage et du système d'attelage de la remorque. Vérifier la fixation et les détériorations éventuelles et voir si le verrou fonctionne bien. Nettoyer et graisser.

ART. 2. — Entretien tous les 1 000 miles [1 600 km] (1)

L'entretien tous les 1 000 miles comprend :

- les opérations d'entretien hebdomadaire (art. 1, § 14);
- certaines opérations de graissage (tableau de graissage);
- les opérations indiquées ci-dessous.

Pour effectuer cet entretien, mettre le véhicule sur cales.

1° Bruits anormaux.

Écouter les bruits anormaux qui peuvent se révéler aux différents régimes du moteur. En rechercher la cause. Effectuer les réparations nécessaires ou rendre compte.

Engager une vitesse intermédiaire et enclencher le pont avant. Maintenir le moteur à un régime modéré en agissant sur l'accélérateur à main. Écouter les bruits et en particulier les vibrations pouvant provenir des arbres de transmission. Vérifier que les roues tournent à une allure normale. Remédier aux anomalies ou rendre compte.

2° Moteur.

S'assurer qu'il n'y a aucune fuite au joint de culasse.

Attention. — Le resserrage de la culasse ne peut être effectué que par le personnel de 2° échelon.

3° Boîtes différentiels, carter-moteur.

Contrôler la qualité de l'huile, la changer éventuellement.

4° Batterie.

Déposer la batterie et la laver à l'eau. Vérifier qu'elle n'est pas fendue et qu'elle n'a pas de fuites. Faire vérifier (atelier) la densité de l'électrolyte. Elle ne doit pas être inférieure à 27° Baumé. Le voltage ne doit pas descendre au-dessous de 2 volts par élément.

Nettoyer le logement de la batterie. Graisser les bornes et les cosses.

5° Bougies.

Vérifier que l'isolant n'est pas fendu et que les joints sont étanches.

(1) Ou toutes les 100 heures de marche, ou mensuellement.

6° Filtre à essence.

Démonter le filtre à essence et le nettoyer dans du solvant. Remonter en s'assurant que le joint est en bon état et bien en place.

7° Pompe à essence.

Démonter, nettoyer et remonter « le filtre et la cuve ».

8° Filtre à huile.

Le vidanger et le nettoyer. Changer s'il y a lieu l'élément filtrant. Vérifier l'étanchéité des joints et des connexions.

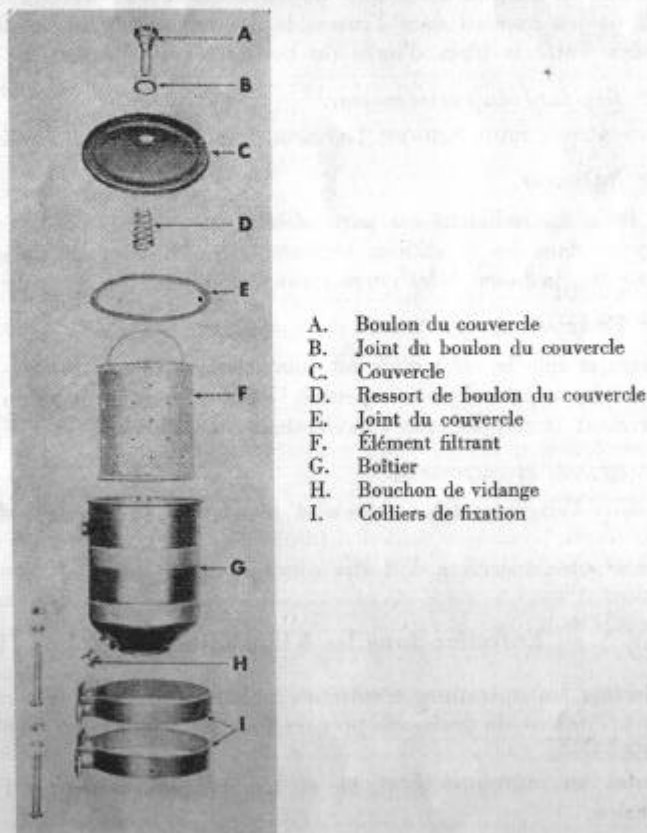


Fig. 12. — Filtre à huile, vue éclatée

9° Filtre à air.

Démonter le filtre, nettoyer tous les éléments avec de l'essence. Faire le plein en utilisant la même huile que celle utilisée pour le moteur. S'assurer que les joints et colliers d'assemblage sont bien en place et serrés.

10° Distributeur.

Nettoyer au chiffon sec le couvercle du distributeur. Vérifier l'état des vis platinées. Rendre compte de toute anomalie au dépanneur.

11° Direction.

Vérifier la fixation du boîtier de direction et s'assurer qu'il n'y a pas de jeu excessif dans l'ensemble des tringleries, ni de pièces faussées. Faire le plein d'huile du boîtier, éventuellement.

12° Reniflard du carter-moteur.

Démonter le filtre, nettoyer l'élément, remplacer l'huile, remonter.

13° Radiateur.

Si l'eau du radiateur est particulièrement souillée, procéder au nettoyage dans les conditions réglementaires. Enlever du faisceau les insectes, la boue et les corps étrangers qui ont pu s'y coller.

14° Tringlerie de commande du carburateur.

S'assurer que le volet d'air est complètement ouvert lorsque son bouton de commande est repoussé. Vérifier que le papillon est entièrement ouvert lorsque l'accélérateur est à fond.

15° Châssis et carrosserie.

Vérifier l'alignement du châssis et resserrer tous les vis et boulons.

Toute autre opération doit être effectuée au 2° échelon.

ART. 3. — Entretien tous les 6 000 miles [9 600 km] (1)

Effectuer les opérations d'entretien prévues tous les 1 000 miles et les opérations de graissage prévues tous les 5 000 miles (tableau de graissage).

Toutes les autres vérifications et réglages sont du ressort du 2° échelon.

(1) Ou toutes les 600 heures de marche.

CHAPITRE III

RENSEIGNEMENTS PRATIQUES

ART. 1. — Caractéristiques générales

Empattement.....	2,032 m
Poids (en ordre de marche).....	1 475,5 kg
Charge utile (véhicule).....	362 kg
Charge utile (remorque).....	453 kg
Nombre de passagers (y compris l'équipage).....	5
Longueur hors tout.....	3,372 m
Largeur hors tout.....	1,575 m

Hauteur hors tout :

Capote levée.....	1,772 m
Capote baissée.....	1,302 m
Garde au sol.....	22,2 cm
Capacité de franchissement de gué.....	53 cm

Vitesses maxima :

Sans démultiplication.....	105 km/h
Avec démultiplication.....	53 km/h

Moteur.

Nombre de cylindres.....	4
Alésage.....	79,4 mm
Course.....	111,13 mm
Cylindrée.....	2 200 cm ³
Puissance au frein (à 4 000 tr/mn).....	54,70 ch
Puissance S.H.E.....	15,83 ch
Ralenti du moteur.....	600 tr/mn
Autonomie.....	600 km

Pneumatiques.

Cotation U.S.A. des pneus.....	16 × 6 pouces
Pression de gonflage.....	2,100 kg/cm ²

La pression à utiliser sur les pneumatiques de marques françaises ou U.S. de 600 × 16 ou 6,50 × 16 sera consultée sur le carnet de véhicule ou demandée au commandement.

ART. 2. — **Contenances**1^o *Essence.*

Réservoir à essence.....	56,8 l
--------------------------	--------

2^o *Huile.*

Carter du moteur :

1 ^{er} remplissage.....	4,75 l
----------------------------------	--------

Pleins suivants.....	3,8 l
----------------------	-------

Boîte de vitesses.....	0,7 l
------------------------	-------

Boîte auxiliaire.....	1,42 l
-----------------------	--------

Ponts avant et arrière.....	1,8 l chacun
-----------------------------	--------------

Boîtier de direction.....	0,23 l
---------------------------	--------

Filtre à air (bain d'huile).....	0,59 l
----------------------------------	--------

Joint de cardan de pont avant.....	0,23 l
------------------------------------	--------

Freins (hydrauliques).....	0,23 l
----------------------------	--------

Amortisseurs :

Avant.....	155,5 g
------------	---------

Arrière.....	180 g
--------------	-------

3^o *Eau*

Dispositif de refroidissement.....	10,5 l
------------------------------------	--------

ART. 3. — **Tableau des quantités d'antigel (type éthylène-glycol) à employer pour une capacité du dispositif de refroidissement de 10,5 l.**

TEMPÉRATURES	ANTIGEL
— 12 °C.....	2,8 l
— 18 °C.....	3,5 l
— 23 °C.....	4,25 l
— 29 °C.....	4,5 l
— 34 °C.....	5,2 l
— 40 °C.....	5,7 l

ART. 4. — **Extincteur***Mise en œuvre de l'extincteur.*

Après avoir arraché l'anneau de sécurité, percuter la tête de l'extincteur, le maintenir la tête en bas et diriger le jet vers la base des flammes. Si le feu a pris au carburateur (retour de flamme) ne pas arrêter le moteur mais au contraire l'accélérer pour coucher les flammes au moyen du ventilateur.

Attention. — Manipuler les extincteurs avec la plus grande précaution; ne pas les heurter ou les laisser tomber.

UNE BOUTEILLE D'EXTINCTEUR EST AUSSI DANGEREUSE QU'UN OBUS

Entretien.

Après usage, demander aussitôt l'échange de l'extincteur.

Chaque semaine s'assurer que l'extincteur est chargé en le pesant. Le poids de l'extincteur chargé figure sur la plaque de marque de l'extincteur. Demander éventuellement l'échange. Nettoyer et vérifier la fixation.

Approuvé le 17 novembre 1943.

Pour le Ministre des Forces Armées :

Le Général COUDRAUX,
Major Général de l'Armée de Terre,
Signé : COUDRAUX.

Librairie de l'Armée

196-62-15 000

IMPRIMERIE NATIONALE. — J. Z. 233188.

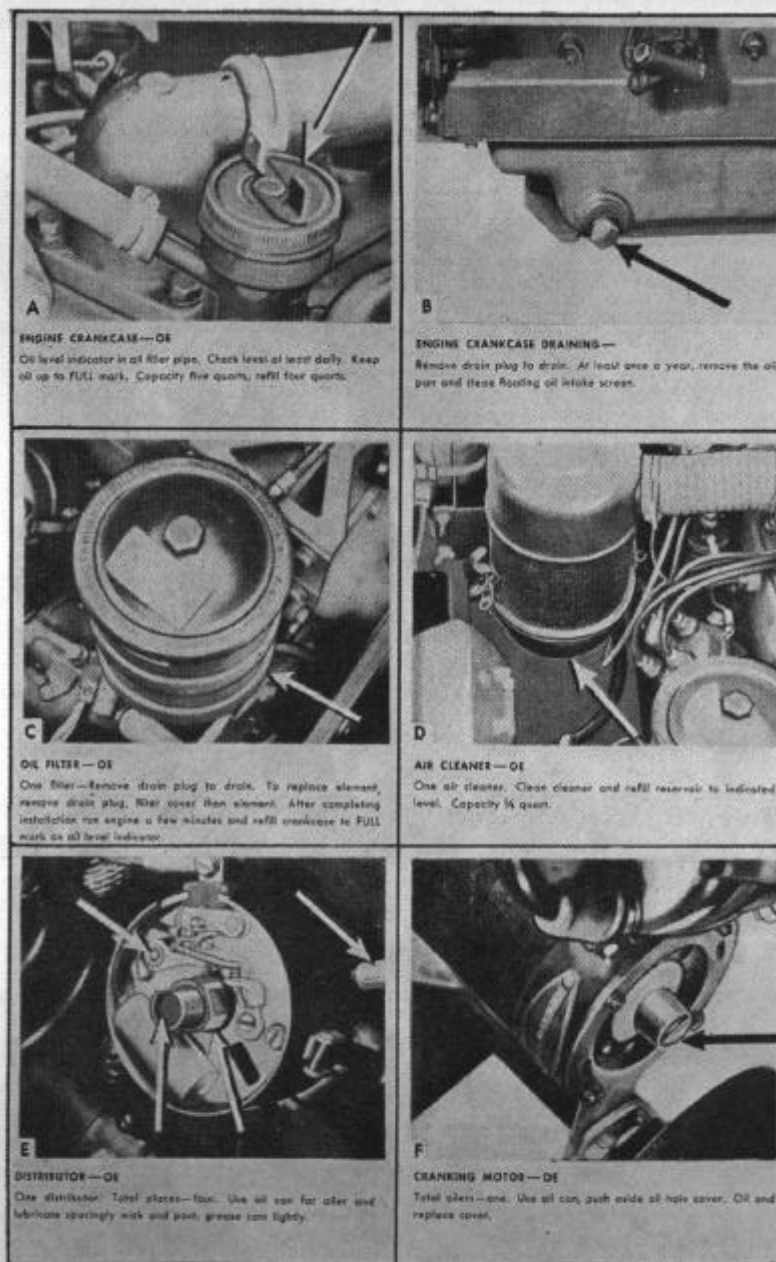


Fig. 13. — Graissage du moteur

A. CARTER DU MOTEUR. Huile moteur. Jauge d'huile dans le tube de remplissage. Vérifier le niveau, au minimum chaque jour; il doit atteindre le repère « FULL » (plein), de la jauge.

Capacité du carter : environ 5 quarts (5 litres). Refaire le plein à environ 4 quarts (4 litres).

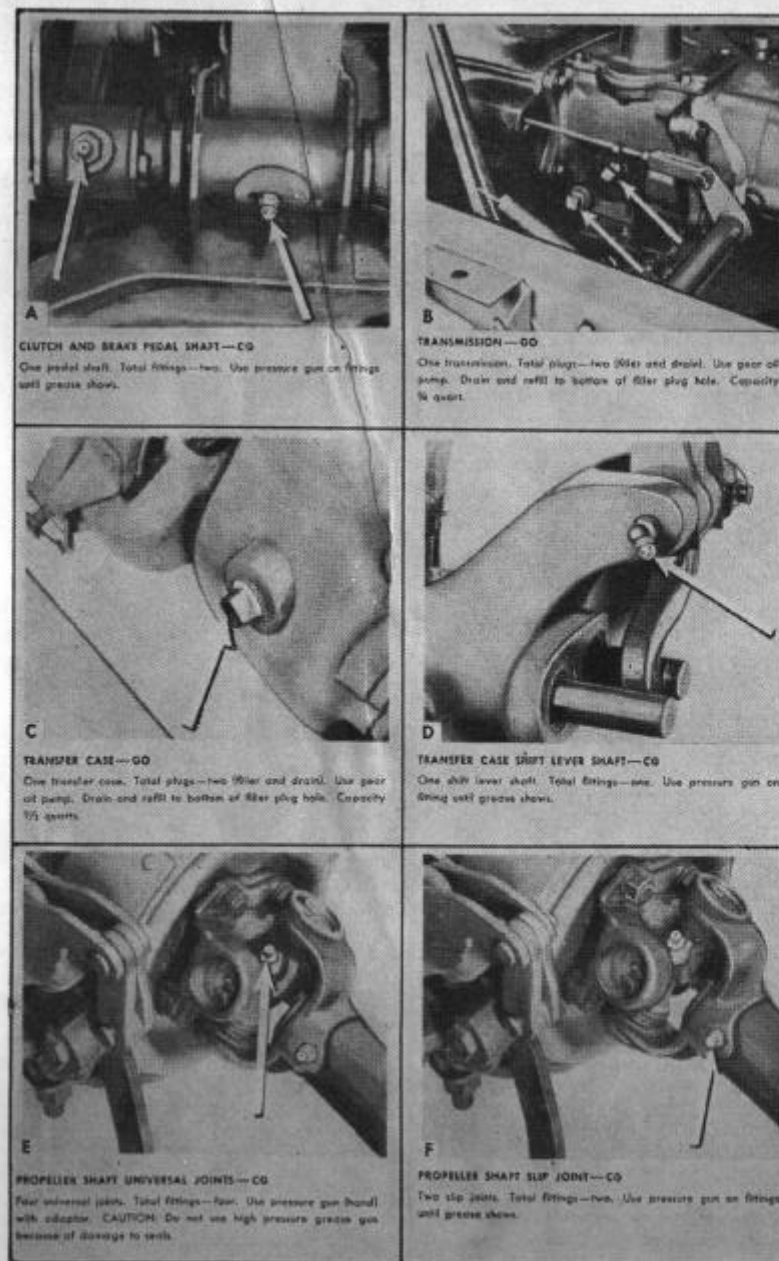
B. VIDANGE DU CARTER MO-
TEUR. Enlever le bouchon. Dé-
monter au moins une fois par an
le carter d'huile et nettoyer le
filtre du flotteur d'aspiration de
la pompe à huile.

C. FILTRE A HUILE. Huile
moteur. Pour le vidanger, enle-
ver le bouchon de vidange. Pour
remplacer l'élément filtrant, ôter
le bouchon de vidange, le cou-
vercle et l'élément. Après remon-
tage, faire tourner le moteur pen-
dant quelques minutes et remplir
jusqu'au repère « FULL » (plein)
de la jauge.

D. FILTRE A AIR. Huile moteur.
Nettoyer le filtre et remplir la cuve
jusqu'au niveau indiqué. Capacité
du filtre 5/8 quart (0,60 litre).

E. DISTRIBUTEUR. Huile moteur.
Quatre points de graissage. Se
servir d'une burette pour huiler
le graisseur; huiler très légèrement
la mèche et l'axe; graisser légère-
ment la came.

F. DÉMARREUR. Huile moteur.
Se servir de la burette. Déplacer
l'obturateur du trou graisseur.
Graisser et remplacer l'obturateur.



A. ARBRE DES PÉDALES DE FREIN ET DE DÉBRAYAGE. Un arbre par pédale; deux graisseurs. Se servir d'un pistolet graisseur à pression et graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte.

B. BOÎTE DE VITESSES. Huile de boîte. Deux bouchons (remplissage et vidange). Se servir d'une pompe à huile pour boîte de vitesses. Vidanger et remplir jusqu'à ce que le niveau atteigne l'extrémité inférieure de l'orifice de remplissage. Capacité de la boîte : 3/4 quart (0,65 litre).

C. BOÎTE AUXILIAIRE. Huile de boîte. Deux bouchons (remplissage et vidange). Se servir d'une pompe à huile pour boîte de vitesses. Vidanger et remplir jusqu'à ce que le niveau atteigne l'extrémité inférieure de l'orifice de remplissage. Capacité de la boîte : 1 1/2 quart (1,40 litre).

D. ARBRE DU LEVIER DE COMMANDE DE LA BOÎTE AUXILIAIRE. Un graisseur. Se servir d'un pistolet graisseur à pression et graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte.

E. JOINTS DE CARDAN. Quatre joints de cardan. Quatre graisseurs. Se servir d'un pistolet graisseur à pression avec raccord. Attention : éviter d'utiliser un pistolet graisseur à haute pression, car il pourrait endommager les joints.

F. JOINTS COULISSANTS. Deux joints coulissants, deux graisseurs. Se servir d'un pistolet graisseur à pression et graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte par l'orifice de graissage.

Fig. 14. — Graissage des arbres de pédale et de la transmission

J. Z. 233188.

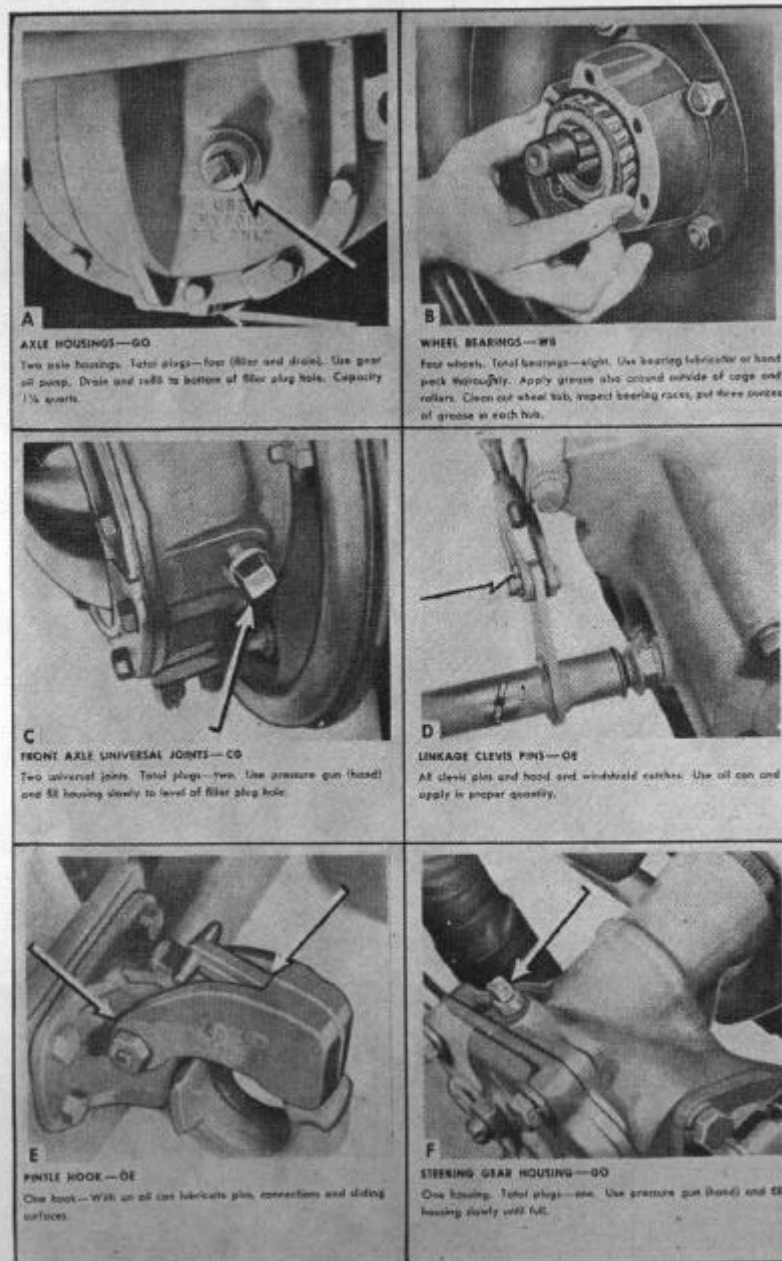


Fig. 15. — Graissage des ponts, roues, crochet d'attelage et boîtier de direction

J. Z. 233188.

A. CARTERS DE PONT. Huile de pont. Deux carters, quatre bouchons (vidange et remplissage). Se servir d'une pompe à huile. Vidanger et remplir jusqu'à ce que le niveau de l'huile atteigne l'extrémité inférieure de l'orifice de remplissage. Capacité d'un carter : 1 1/4 quart (1,2 litre).

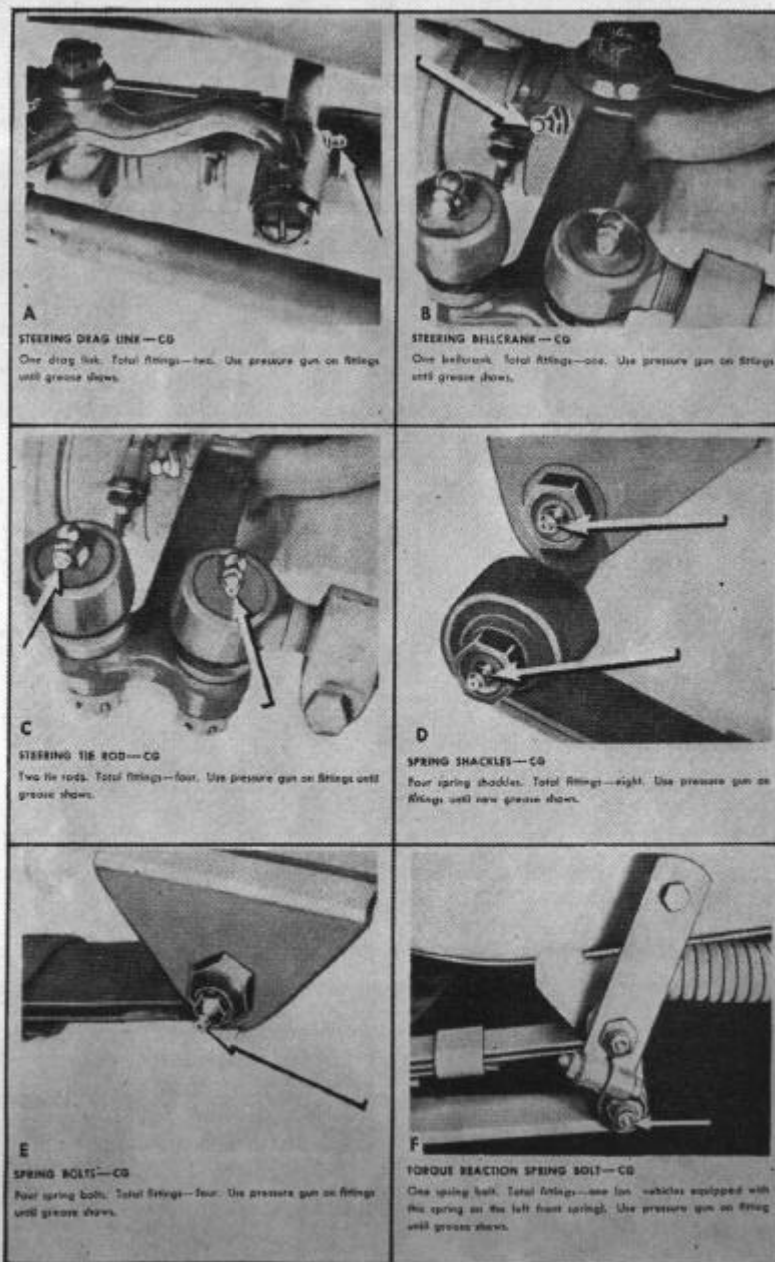
B. ROULEMENTS DE ROUES. Graisse pour roulements. Quatre roues, huit roulements. Se servir d'un graisseur de roulements ou graisser à la main. Appliquer également la graisse sur le pourtour de la cuvette des roulements. Sortir le moyeu et le nettoyer. Vérifier les portées de roulements; introduire 3 onces (80 g) de graisse dans chaque moyeu.

C. JOINTS HOMOCINÉTIQUES D'ESSIEU AVANT. Deux joints, deux bouchons. Se servir d'un pistolet de graissage à main et remplir doucement le boîtier jusqu'au niveau de l'orifice du bouchon.

D. AXES DES CHAPES DE TRINGLERIE. Huile moteur. Se servir d'une burette et lubrifier convenablement les chapes de tringlerie et les dispositifs de fixation du capot et du pare-brise.

E. CROCHET D'ATTELAGE. Huile moteur; huiler avec une burette, les axes, les articulations et les surfaces de frottement.

F. BOÎTIER DE DIRECTION. Huile de boîte. Un graisseur. Se servir d'un pistolet de graissage à main et introduire l'huile doucement jusqu'à ce que le boîtier soit plein.



A. ROTULE DE BARRE DE DIRECTION. Deux graisseurs. Se servir d'un pistolet graisseur à pression et graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte.

B. LEVIER COUDÉ DE DIRECTION. Un graisseur. Se servir d'un pistolet graisseur à pression et graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte.

C. BARRE D'ACCOUPLEMENT. Deux barres, quatre graisseurs. Se servir d'un pistolet graisseur à pression et graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte.

D. JUMELLES DE RESSORT. Quatre jumelles, huit graisseurs. Se servir d'un pistolet graisseur à pression; graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte.

E. AXES DE RESSORT. Quatre axes, quatre graisseurs. Se servir d'un pistolet graisseur à pression et graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte.

F. AXES DU RESSORT DE RÉACTION. Un graisseur (situé sur le ressort avant gauche des véhicules qui en sont dotés). Se servir d'un pistolet graisseur à pression et graisser jusqu'à ce que la graisse ressorte.

Fig. 16. — Graissage de la direction et des ressorts

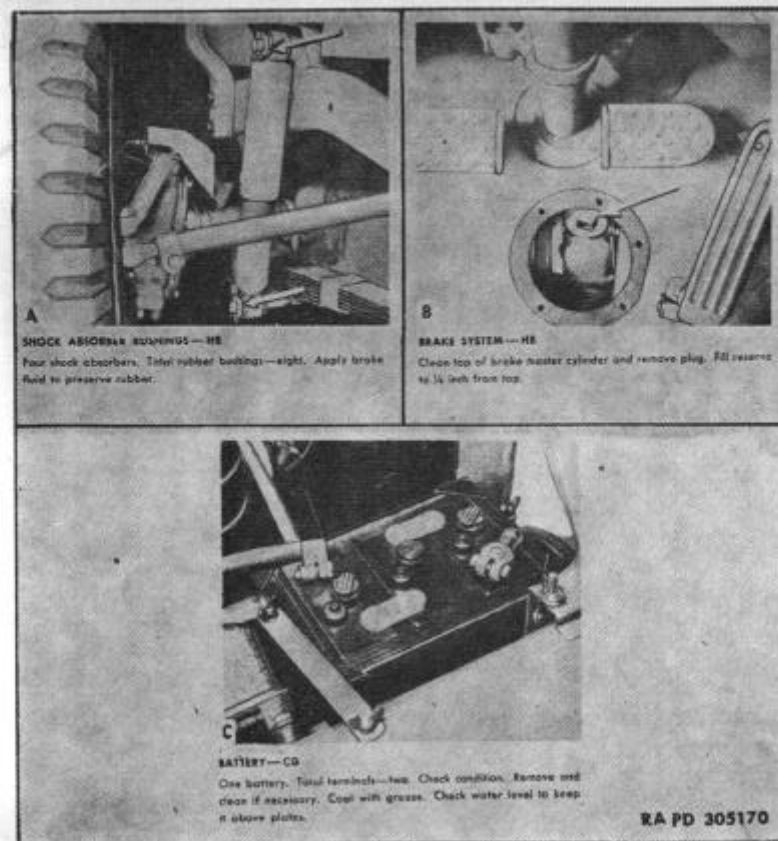


Fig. 17. — Graissage des amortisseurs du maître-cylindre et de la batterie

A. SILENTS-BLOCS D'AMORTISSEURS. Liquide de frein. Quatre amortisseurs, huit silents-blocs. Enduire le caoutchouc de liquide de frein.

B. FREINS HYDRAULIQUES. Liquide de frein. Nettoyer le dessus du maître-cylindre et ôter le bouchon. Remplir le réservoir jusqu'à ce que le niveau du liquide de frein soit à 1/4 pouce (0,5 cm) du couvercle.

C. BATTERIE. Une seule batterie, deux bornes. Vérifier l'état. Démonter et nettoyer, s'il y a lieu. Enduire les bornes de graisse. L'électrolyte doit recouvrir les plaques.

TABLEAU I. — LUBRIFIANTS ET PRODUITS DIVERS FRANÇAIS

TABLEAU II. — LUBRIFIANTS ET PRODUITS DIVERS ÉTRANGERS

Nomenclature S.E.A.	APPELLATION RÉGLEMENTAIRE COMPLÈTE	SIGNES CONVENTIONNELS	SPÉCIFICATION DE RÉFÉRENCE	APPELLATION ABRÉGÉE	Symbole O.T.A.N.	ARMÉE U. S. A.				Armée Britann.
						DÉSIGNATION	SPÉCIFICATION	SYMBOLE	SPÉCIFICATION	
11-64	Huile moteur minérale pure (SAE-20)			OM-60		Lubricating Oil, Internal - Combustion, Engine, Heavy Duty (grade 10).	MIL-L-2 104 A Am. 1	OE-10		DEF/2 101 A
11-65	Huile moteur minérale pure (SAE-30)			OM-110						DEF/2 101 A
11-66	Huile moteur minérale pure (SAE-50)			OM-330						DEF/2 101 A
11-23	Huile moteur détergente (SAE-10 D)	○	DCEA/54 A	OMD-40	O-176					DEF/2 101 A
11-45	Huile moteur détergente (SAE-20 D)	○	DCEA/54 A	OMD-60	O-178					DEF/2 101 A
11-24	Huile moteur détergente (SAE-30 D)	○	DCEA/54 A	OMD-110	O-180					DEF/2 101 A
11-25	Huile moteur détergente (SAE-50 D)	○	DCEA/54 A	OMD-330	O-182					DEF/2 101 A
11-74	Huile transmission auto, type hypoidé (SAE-75 H)	△	DCEA/60 B	OEP-38	O-186					CS 2 758
11-26	Huile transmission auto, type hypoidé (SAE-80 H)	△	DCEA/60 B	OEP-110						
11-27	Huile transmission auto, type hypoidé (SAE-90 H)	△	DCEA/60 B	OEP-220	O-184					
11-59	Huile transmission auto, type minéral (C-140)	△	DCEA/61	OM-500						
11-72	Graisse automobile et artillerie d'usage général. (remplace les graisses LG-320, LG-280)	□	DCEA/76 A	XG-325	G-403	Grease, Automotive and Artillery	MIL-G-10 924 A	G A A		
11-38	Graisse automobile WP-4	□	DCEA/74 A	LG-190	G-400	Grease, Lubricating, Automotive and Industrial (Water Pump)	VV-G-632 (type A, Gr-4)	W P		CS 2 985
11-71	Graisse consistante graphitée		DCEA/80 A	XG-280	G-412	Lubricating, graphite.	VV-G-671 C Gr. 3	G G		CS 1 653 B
11-40	Graisse filante		DCEA/81 A	XG-360						
11-70	Graisse consistante ordinaire		DCEA/82 A	LG-265						
12-46	Graisse pour roulements de chars		DCEA/87	XG-260						
12-93	Graisse antigrippage pour filetages		AIR-4247	ZX-13	S-720	Thread Compound, anti seize graphite pétrolatum	MIL-T-5 544 A (ASG)			
12-53	Liquide antigel «G»		DCEA/65 B	AL-12	S-750	Ethylene-Glycol, Inhibited	OE 771 A type 1			
12-94	Pâte à joints moteur		DCEA/86 B	P.J.M.						
12-29	Liquide pour freins auto	▽	DCEA/99 B	L.F.A.	H-542	Fluid, Hydraulic Brake	VV-H-910	HB		
12-65	Huile de ricin	▽	DCEA/106 C	OF-301	H-546	Fluid Shock Absorber Heavy	JAN-F-461	S A H		
12-10	Huile fluide pour amortisseurs [peut remplacer Oil, Recoil, Heavy-Recoil Special (RS)-Recoil Light (RL)]	○	AIR 3520	OM-15	H-515	Hydraulic, Fluid, Petroleum Base, Aircraft, and Ordnance	MIL-H-5 606 A	OHA		DTD-585 A
11-68	Huile pour armes	○	AIR 3515	OM-13	O-134	Lubricating Oil, General Purpose, Low Temperature	MIL-L-7 870 A	PL Spécial		DEF/2 001
12-24	Huile pour freins de tir «O»	▽	DCEA/101 A	OM-85						
12-22	Huile pour freins de tir «F»	▽	DCEA/101 A	OM-30						
12-23	Huile pour freins de tir «F-2»	▽	DCEA/101 A	OM-50						
12-42	Vaseline minérale pure	○	AIR 3565	PX-7	S-743					
12-96	Huile spéciale anticorrosive pour armes	○	DCEA/111 A	H.Ant. Armes	O-192	Lubricating, Preservative, Medium	MIL-L-3 150 A	PL Médium		CS 1 869 B
11-39	Graisse pour armes	○	DCEA/70 A	LG-380	G-406	Cleaner, Rifle Bore	JAN-C-372	CR		CS 2 842
12-110	Huile à broches		DCEA/162 B	HUILE BROCHE	O-196	Lubricating Oil, Petroleum, Light	VV-L-820			DEF/2 221 A
12-48	Huile de stockage pour moteurs à combustion interne		DCEA/180	H-Stock Mot	C-642	Lubricating Oil, Internal - Combustion, Engine, Preservative (grade 30).	MIL-L-21 260 Gr. 2			
12-101	Produit de stockage externe temporaire		AIR 1501	PX-1	C-614	Corrosion preventive, Solvent, Cutback, Cold Application	MIL-C-16 173 A-Gr. 1 (Am. 2)			DTD-663 A
12-92	Produit de protection externe		AIR 1502	PX-9	C-629	Corrosion preventive, Solvent, Cutback, Cold Application	MIL-C-16 173 A-Gr. 2 (Am. 2)			DEF/2 331
12-77	Produit de stockage mou applicable à froid		AIR 8132		C-620	Corrosion preventive, Petroleum, Hot Application	MIL-C-11 796 A-CL. 3 (Am. 1)			CS 2 296 A
12-78	Produit de stockage mi-dur applicable à chaud		AIR 8135							
12-79	Produit de stockage mou applicable à chaud		AIR 8136		C-627					

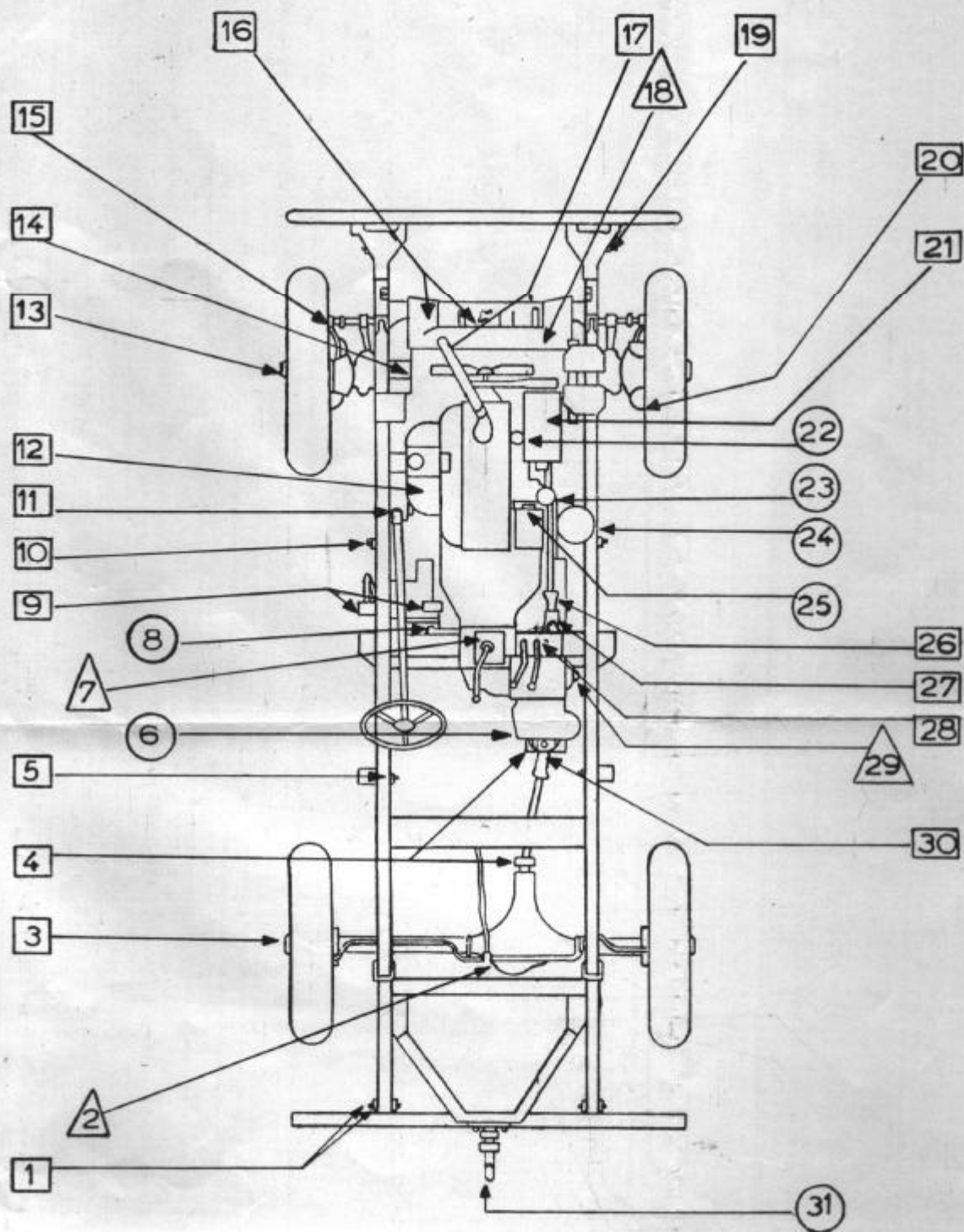
VOITURE DE LIAISON DE 1/4 DE TONNE, A 4 ROUES

Légende :

○ : OMD-110

△ : OEP-220

□ : XG-325



NUMÉROS DES POINTS à traiter	ORGANES A TRAITER	NOMBRE DE POINTS à traiter	LUBRIFIANT à employer	OBSERVATIONS
GRAISSAGE JOURNALIER				
22	Carter moteur.....	1	OMD-110	Vérifier et compléter le niveau si c'est nécessaire.
24	Filtre à air.....	1	OMD-110	* Vérifier et compléter le niveau si c'est nécessaire.
GRAISSAGE HEBDOMADAIRE				
2-18	Différentiel avant et arrière	2	OEP-220	Vérifier les niveaux. Compléter si c'est nécessaire jusqu'au bouchon (huile chaude) ou à 1,5 cm au-dessous (huile froide). Nettoyer les évents et reniflards.
7	Boîte de vitesses	1	OEP-220	
29	Boîte auxiliaire.....	1	OEP-220	
24	Filtre à air.....	1	OMD-110	Vidanger. Laver l'élément filtrant et le faire sécher. Remplir à nouveau d'huile propre.
GRAISSAGE TOUS LES 1 000 MILLES				
1-19	Jamelles de ressorts.....	8	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
4-21-27	Roulements à aiguilles des joints de cardan	4	XG-325	Avec un pistolet graisseur (jusqu'à ce que la graisse apparaisse aux croisillons).
5-10	Axes des ressorts	4	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
6-8	Timoneries de carburateur, embrayage, freins, papillon des gaz et frein à main.....	5	OMD-110	Avec la burette.
9	Arbres des pédales de débrayage et de frein.....	2	XG-325	Avec le pistolet graisseur.
11	Boîtier de direction.....	1	XG-325	Enlever le bouchon du boîtier de direction et remplir lentement avec le pistolet graisseur jusqu'à ce que la graisse coule par la fente du tube de l'arbre de direction.
12-14	Bielles de direction	2	XG-325	Avec le pistolet graisseur.
15-16	Barres d'accouplement (articulations).....	4	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
17	Rotule du levier de braquage.....	1	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
20	Joints homocinétiques d'essieu avant.....	2	XG-325	Avec un pistolet graisseur, remplir doucement le boîtier jusqu'au niveau de l'orifice du bouchon.
22	Carter moteur	-	OMD-110	Vidanger seulement lorsque le moteur est très chaud. Remplir à nouveau.
23	Arbre d'entraînement du distributeur.....	1	OMD-110	Quelques gouttes d'huile dans le graisseur.
24	Filtre à air.....	1	OMD-110	Vidanger. Laver toutes les pièces. Remplir à nouveau avec de l'huile propre.
25	Démarrreur	1	OME-110	6 à 8 gouttes dans le graisseur à chapeau, avec une burette.
26-30	Joints coulissants sur arbres de transmission	2	XG-325	Avec le pistolet graisseur, jusqu'à ce que la graisse apparaisse à l'extrémité de la cannelure.
28	Axe de levier de commande de la boîte auxiliaire...	1	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
31	Crochet d'attelage.....	2	OMD-110	Huiler avec une burette les axes, les articulations et les surfaces de frottement.
-	Filtre à huile.....	-	OMD-110	Drainer les dépôts.
-	Dynamo.....	-	OMD-110	3 à 5 gouttes sur les graisseurs charnières.
-	Châssis	-	XG-325 OMD-110	Les graisseurs du type « Técalémit » sont à graisser ainsi que toutes les surfaces frottantes. Huiler les chapes et les goupilles.

GRAISSAGE TOUS LES 1 000 MILLES

1-19	Jumelles de ressorts.....	8	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
21-27	Roulements à aiguilles des joints de cardan	4	XG-325	Avec un pistolet graisseur (jusqu'à ce que la graisse apparaisse aux croisillons).
5-10	Axes des ressorts	4	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
6-8	Timoneries de carburateur, embrayage, freins, papillon des gaz et frein à main.....	5	OMD-110	Avec la burette.
9	Arbres des pédales de débrayage et de frein.....	2	XG-325	Avec le pistolet graisseur.
11	Boîtier de direction.....	1	XG-325	Enlever le bouchon du boîtier de direction et remplir lentement avec le pistolet graisseur jusqu'à ce que la graisse coule par la fente du tube de l'arbre de direction.
12-14	Bielles de direction	2	XG-325	Avec le pistolet graisseur.
15-16	Barres d'accouplement (articulations).....	4	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
17	Rotule du levier de braguage.....	1	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
20	Joints homocinétiques d'essieu avant.....	2	XG-325	Avec un pistolet graisseur, remplir doucement le boîtier jusqu'au niveau de l'orifice du bouchon.
22	Carter moteur	-	OMD-110	Vidanger seulement lorsque le moteur est très chaud. Remplir à nouveau.
23	Arbre d'entraînement du distributeur.....	1	OMD-110	Quelques gouttes d'huile dans le graisseur.
24	Filtre à air.....	1	OMD-110	Vidanger. Laver toutes les pièces. Remplir à nouveau avec de l'huile propre.
25	Démarrreur	1	OME-110	6 à 8 gouttes dans le graisseur à chapeau, avec une burette.
26-30	Joints coulissants sur arbres de transmission	2	XG-325	Avec le pistolet graisseur, jusqu'à ce que la graisse apparaisse à l'extrémité de la cannelure.
28	Axe de levier de commande de la boîte auxiliaire...	1	XG-325	Avec un pistolet graisseur.
31	Crochet d'attelage.....	2	OMD-110	Huiler avec une burette les axes, les articulations et les surfaces de frottement.
-	Filtre à huile.....	-	OMD-110	Drainer les dépôts.
-	Dynamo.....	-	OMD-110	3 à 5 gouttes sur les graisseurs charnières.
-	Châssis	-	XG-325 OMD-110	Les graisseurs du type « Téalémit » sont à graisser ainsi que toutes les surfaces frottantes. Huiler les chapes et les goupilles.

GRAISSAGE TOUS LES 6 000 MILLES

3-13	Roulements des roues.....	4	XG-325	Démonter, nettoyer les roulements, enrober de graisse et remonter.
2-18	Différentiel avant et arrière	2	OEP-220	Vidanger à chaud et remplir jusqu'à ce que le niveau atteigne l'extrémité inférieure de l'orifice de remplissage.
7	Boîte de vitesses.....	1	OEP-220	
29	Boîte auxiliaire.....	1	OEP-220	
23	Distributeur.....	4	OMD-110 XG-235	1° Avec une burette mettre quelques gouttes d'huile dans le graisseur; 2° Graisser légèrement la came du rupteur; 3° Graisser le bas du pivot du rupteur et la mèche feutrée du doigt de distribution avec une ou deux gouttes d'huile moteur.
-	Filtre à huile.....	-	OMD-110	Vidanger le filtre, nettoyer l'intérieur et changer l'élément filtrant et les joints. Faire tourner le moteur quelques minutes et remplir jusqu'au repère « Full ».
-	Câble de compteur de vitesse.....	1	XG-325	Retirer le câble de sa gaine et l'enduire légèrement de graisse.

OTA. — 1° Lorsque la température est inférieure à 0 °C, remplacer : OMD-110 par OMD-60.

2° Lorsque la température est supérieure à + 25 °C, remplacer OMD-110 par OMD-330.

3° Lorsque la température est inférieure à - 15 °C, remplacer : OEP-220 par OEP-38.

REMARQUE. — Il existe deux bouchons rapides de vidange d'eau pour la caisse, placés sous la voiture, à l'avant et à l'arrière du redan de la carrosserie contenant le réservoir d'essence.

Le bouchon arrière doit toujours être laissé ouvert pour éviter l'accumulation d'eau dans ce redan et l'attaque par la rouille du réservoir d'essence.