

TM 9-1705

(French)

**RESERVE A L'USAGE
DU PERSONNEL MILITAIRE**

MINISTERE DE LA GUERRE

MANUEL TECHNIQUE



ENTRETIEN PAR L'ORDONNANCE

**TRAIN DE TRANSMISSION (PONTS,
ARBRES DE TRANSMISSION, BOITE
AUXILIAIRE ET BOITE DE VITESSES)
POUR LA
VOITURE DE RECONNAISSANCE M3A1**

24 décembre 1943

TM 9-1705

DISTRIBUTION.

Sec Ord 1 Corps	25 exemplaires.
Sec Ord 2 Corps	30 exemplaires.
Sec Ord FDI	25 exemplaires.
Sec Ord Base	5 exemplaires.

BASE DE REPARTITION.

Un exemplaire par unité ou Commandement Ordonnance
(Maintenance).

Trois exemplaires pour E Ord.

Prix à payer en cas de perte : **41** francs.

RESERVE A L'USAGE DU PERSONNEL MILITAIREMANUEL TECHNIQUE }
n° 9-1705 }MINISTERE DE LA GUERRE,
WASHINGTON, LE 24 DÉCEMBRE 1943.**ENTRETIEN PAR L'ORDNANCE****TRAIN DE TRANSMISSION (PONTS, ARBRES DE TRANSMISSION, BOITE AUXILIAIRE, BOITE DE VITESSES) POUR LA VOITURE DE RECONNAISSANCE M3A1**

	Paragraphes
CHAPITRE I. Généralités -----	1
II. Entretien -----	2-4
III. Inspection technique -----	5-7
IV. Graissage -----	8-11
V. Pont avant -----	12-18
VI. Pont arrière -----	19-25
VII. Arbres de transmission -----	26-32
VIII. Boîte auxiliaire -----	33-39
IX. Boîte de vitesses -----	40-46
X. Récapitulation des données d'entretien (réglages et jeux) -----	47-51
XI. Entretien dans des conditions anormales -----	52-55
	Page
Appendice: Références -----	239

CHAPITRE I**GENERALITES**

	Paragraphe
Etendue -----	1

1. Etendue.—*a. Généralités.*—Ce manuel est publié pour renseigner et guider le personnel d'entretien de l'*Ordnance*; c'est le premier paru parmi plusieurs manuels d'entretien pour ces véhicules. Il contient des instructions détaillées relatives à: l'inspection, le démontage, le montage, l'entretien et les réglages du train de transmission (ponts, arbres de transmission, boîte auxiliaire, boîte de vitesses) pour la voiture de reconnaissance M3A1. Ces dernières complètent celles données dans les manuels de campagne et dans les manuels techniques préparés à l'usage des unités qui en sont dotées.

Des gravures et illustrations supplémentaires sont fournies en vue de contribuer à une connaissance complète du matériel.

b. Véhicule.—Des renseignements sont également compris dans ce manuel, en ce qui concerne l'entretien, l'inspection technique et le graissage du véhicule complet.

c. Châssis et carrosserie.—Pour les renseignements relatifs à l'entretien du châssis et de la carrosserie, voir le bulletin TM 9-1709.

d. Moteur.—Pour les renseignements relatifs à l'entretien du moteur et de ses accessoires, voir le bulletin TM 9-1706, pour le moteur à essence Hercules, modèle JXD; le bulletin TM 9-1707, pour le moteur Diesel Hercules, modèle DJXD; le bulletin TM 9-1708, pour le moteur Diesel Buda, modèle 6DT317.

CHAPITRE II

ENTRETIEN

	Paragraphe
Objet -----	2
Etendue -----	3
Distribution des travaux de réparation-----	4

2. *Objet.*—Il y a une différence très nette entre les fonctions d'entretien effectuées par l'unité et celles de l'entretien général fait par le service de l'*Ordnance*. L'entretien par l'unité comporte principalement les mesures usuelles d'entretien préventif, le soin et le réglage des véhicules, pour les maintenir constamment en bon état de fonctionnement avec le minimum de perte de temps pour les réparations. L'entretien général, important et minime, effectué par les services de l'intendance et de l'*Ordnance*, a pour but principal, la fourniture des pièces de rechange, l'inspection technique, la remise en état, et les réparations qui dépassent les moyens de l'unité. Ce travail d'entretien général est effectué au moyen de: remplacement d'éléments, remise en état, reconstruction, récupération, fabrication de pièces ou toutes autres méthodes appropriées.

3. *Etendue.*—L'étendue de l'entretien et des réparations à faire par le personnel du service d'entretien est déterminée par: facilité avec laquelle le travail projeté peut être accompli, temps disponible conditions atmosphériques, défilement, abri, proximité du tir ennemi, équipement, outillage, pièces de rechange disponibles et connaissances techniques du personnel. Etant donné que tous ces facteurs sont variables, il est impossible de prescrire ou de suivre un système ou des règles fixes.

4. Distribution des travaux de réparation.—Les opérations suivantes s'ajoutent à celles pouvant être effectuées par l'unité:

a. Ponts avant et arrière.—(1) Alignement.—Vérifier et régler le carrossage et l'angle de chasse.

(2) Pont.—Remplacer, réparer ou reconstruire.

(3) Carters de pont.—Réparer, souder, usiner et aligner.

(4) Engrenage et pignons.—Régler ou remplacer.

(5) Fusées de direction.—Remplacer ou remplacer les coussinets.

(6) Arrêt de braquage de la roue.—Régler.

b. Carrosserie.—Voir le manuel TM 9-1709.

c. Freins.—Voir le manuel TM 9-1709.

d. Dispositif de refroidissement.—Voir le manuel TM 9-1706, TM 9-1707 ou TM 9-1708.

e. Dynamo et démarreur.—Voir le manuel TM 9-1707 ou 9-1708.

f. Dispositif d'allumage électrique.—Voir TM 9-1706, 9-1707 ou 9-1708.

g. Dispositif d'éclairage électrique et accessoires.—Voir TM 9-1709.

h. Moteur.—Voir TM 9-1706, 9-1707 ou 9-1708.

i. Châssis.—Voir TM 9-1709.

j. Dispositif d'alimentation en carburant.—Voir TM 9-1706, 9-1707, 9-1708 ou 9-1709.

k. Appareils.—Voir TM 9-1709.

l. Arbres de transmission.—Réparer ou reconstruire.

m. Ressorts et amortisseurs.—Voir TM 9-1709.

n. Mécanisme de direction.—Voir TM 9-1709.

o. Pièces de la boîte auxiliaire.—Remplacer, réparer ou reconstruire.

p. Boîte de vitesses.—(1) Leviers de changement de vitesse.—Réparer.

(2) Pièces de la boîte de vitesses.—Remplacer, réparer ou reconstruire.

q. Roues.—Voir TM 9-1709.

WAR DEPARTMENT
 QMC Form No. 380
 App. Oct. 16, 1939

TECHNICAL INSPECTION REPORT OF MOTOR VEHICLES

This form indicates the scope of complete technical inspection of all motor vehicles for all echelons. It does not prescribe a required routine of procedure. Items will be checked to the extent of ability of personnel and adequacy of equipment available.

Date _____

Vehicle nomenclature _____

U. S. A. Registration No. _____ Mileage _____

Organization _____ Station _____

Supply arm or service maintaining vehicle _____

(Check , is satisfactory, adjustment made, repair or replacement needed)

<p>EXTERNAL INSPECTION</p> <p>1. Bumpers _____</p> <p>2. Boards, running _____</p> <p>3. Body _____</p> <p>4. Bows _____</p> <p>5. Camber** _____</p> <p>6. Carrier, tire _____</p> <p>7. Caster** _____</p> <p>8. Curtains _____</p> <p>9. Doors _____</p> <p>10. Fenders _____</p> <p>11. Gate, tail _____</p> <p>12. Glass _____</p> <p>13. Guards, headlight _____</p> <p>14. Guard, radiator _____</p> <p>15. Hood _____</p> <p>16. Hooks, tow _____</p> <p>17. Lights _____</p> <p>18. Paint _____</p> <p>19. Pintles _____</p> <p>20. Radiator _____</p> <p>21. Tires _____</p> <p>22. Top _____</p> <p>23. Toe-in _____</p> <p>24. _____</p> <p>25. _____</p> <p>HOOD UP (ENGINE STOPPED)</p> <p>26. Antifreeze _____</p> <p>27. Assembly, breaker pt. _____</p> <p>28. Baffles, inter-cyl.* _____</p> <p>29. Battery _____</p> <p>30. Belt, fan _____</p> <p>31. Cleaner, air _____</p> <p>32. Compressor, air _____</p> <p>33. Engine, oil _____</p> <p>34. Fan, cooling _____</p> <p>35. Filter, fuel _____</p> <p>36. Filter, oil (external) _____</p> <p>37. Filter, oil (in eng.)* _____</p> <p>38. Fluid, brake _____</p> <p>39. Governor, seal _____</p> <p>40. Housing, steering gear _____</p> <p>41. Pump, water _____</p> <p>42. Shroud, engine* _____</p> <p>43. Spark plugs _____</p> <p>44. Strainer, fuel pump _____</p> <p>45. Strainer, scavenge oil* _____</p> <p>46. System, fire exting.* _____</p> <p>47. _____</p> <p>48. _____</p>	<p>HOIST VEHICLE (if practicable) (Except full track and rear end of half-track vehicles)</p> <p>49. Axle, front _____</p> <p>50. Axle, frt. drive, lubr'n _____</p> <p>51. Axle, rear _____</p> <p>52. Axle, rear, lubr'n _____</p> <p>53. Body, bolts _____</p> <p>54. Engine, side pans _____</p> <p>55. Frame, distortion _____</p> <p>56. Frame, rivets _____</p> <p>57. Joints, universal _____</p> <p>58. Lines, brake (hydr.-air) _____</p> <p>59. Linkage, brake (mech.) _____</p> <p>60. Linkage, steering _____</p> <p>61. Shafts, propeller _____</p> <p>62. Spring, front assembly _____</p> <p>63. Spring, rear assembly _____</p> <p>64. Shock absorbers, fill _____</p> <p>65. Tank, air _____</p> <p>66. Trf. case-sub-trans _____</p> <p>67. Trf. case-sub-tr, lubr'n _____</p> <p>68. Transmission _____</p> <p>69. Transmission, lubr'n _____</p> <p>70. Wheels, front, adjustment and trueness _____</p> <p>71. Wheels, front, lubr'n _____</p> <p>72. Wheels, rear _____</p> <p>73. _____</p> <p>74. _____</p> <p>75. _____</p> <p>INTERNAL INSP. (START ENGINE)</p> <p>76. Ammeter _____</p> <p>77. Accelerator _____</p> <p>78. Choke _____</p> <p>79. Cut-out _____</p> <p>80. Extinguisher, fire _____</p> <p>81. Filter, trans. oil* _____</p> <p>82. Gage, air _____</p> <p>83. Gage, fuel _____</p> <p>84. Gage, oil _____</p> <p>85. Generator _____</p> <p>86. Horn _____</p> <p>87. Indicator, heat _____</p> <p>88. Insulation, hull* _____</p> <p>89. Lights _____</p> <p>90. Pad, protecting* _____</p> <p>91. Protector, peep hole* _____</p> <p>92. Pump, priming* _____</p> <p>93. Seats, troop _____</p>	<p>94. Starting motor _____</p> <p>95. Switch, battery* _____</p> <p>96. Switch, ignition _____</p> <p>97. Switch, mesh. starter* _____</p> <p>98. Switch, sol. starter* _____</p> <p>99. Switch, starter _____</p> <p>100. Tachometer* _____</p> <p>101. Tools _____</p> <p>102. Throttle _____</p> <p>103. Upholstery _____</p> <p>104. Wiper, windshield _____</p> <p>105. Viscometer _____</p> <p>106. Voltmeter* _____</p> <p>107. _____</p> <p>108. _____</p> <p>HOOD UP (ENGINE RUNNING)</p> <p>109. Engine noise _____</p> <p>110. Engine, smoothness _____</p> <p>111. Engine mounting _____</p> <p>112. Gaskets (all) _____</p> <p>113. Leaks, fuel _____</p> <p>114. Leaks, oil _____</p> <p>115. Leaks, water _____</p> <p>116. Valves, noise _____</p> <p>117. Wiring, ignition _____</p> <p>118. Wiring, other _____</p> <p>119. _____</p> <p>120. _____</p> <p>121. _____</p> <p>ROAD TEST VEHICLE</p> <p>122. Body, noise _____</p> <p>123. Brakes, hand _____</p> <p>124. Brakes, service _____</p> <p>125. Brakes, steering* _____</p> <p>126. Clutch _____</p> <p>127. Drive units, noise _____</p> <p>128. Engine, noise _____</p> <p>129. Engine, smoothness _____</p> <p>130. Engine, power _____</p> <p>131. Gear shift _____</p> <p>132. Governor _____</p> <p>133. Shock absorbers _____</p> <p>134. Speedometer _____</p> <p>135. Steering mechanism _____</p> <p>136. _____</p> <p>137. _____</p> <p>138. _____</p> <p>139. _____</p> <p>140. _____</p>
--	--	--

* Ordnance vehicles.

** Normally 3d and 4th echelons.

FIGURE 1. Imprimé d'inspection technique.

Ministère de la Guerre
Imprimé QMC n° 260

RAPPORT D'INSPECTION TECHNIQUE DE VEHICULES AUTOMOBILES

Cet imprimé indique l'étendue de l'inspection technique complète de tous véhicules automobiles pour tous les échelons. Il n'indique aucun mode opératoire. Les articles doivent être pointés suivant les capacités du personnel et suivant l'équipement dont il dispose.

Date _____

Nomenclature du véhicule _____

n° d'immatriculation U.S.A. _____ Distance parcourue _____

Unité _____ Poste _____

Unité d'approvisionnement ou unité d'entretien du véhicule _____

Le signe V, indique état satisfaisant; X, réglage effectué; XX, besoin de réparation ou de remplacement.

INSPECTION EXTERIEURE.

1. Pare-chocs _____
2. Marchepied _____
3. Carrosserie _____
4. Cerceaux de capote _____
5. Carrossage** _____
6. Support de pneu de rechange _____
7. Angle de chasse** _____
8. Rideaux _____
9. Portes _____
10. Ailes _____
11. Porte à rabattement arrière _____
12. Verre _____
13. Grilles de protection de phares _____
14. Grilles de protection de radiateur _____
15. Capot _____
16. Crochets de remorquage _____
17. Eclairage _____
18. Peinture _____
19. Crochets de remorquage à fermeture _____
20. Radiateur _____
21. Pneus _____
22. Capote _____
23. Pincement de roues _____
24. _____
25. _____

CAPOT RELEVE (MOTEUR A L'ARRÊT)

26. Antigél _____
27. Ensemble du rupteur _____
28. Chicanes, entre cylindres* _____
29. Batterie _____
30. Courroie de ventilateur _____
31. Filtre à air _____
32. Compresseur d'air _____
33. Huile de moteur _____
34. Ventilateur de refroidissement _____
35. Filtre à carburant _____
36. Filtre à huile extérieur _____
37. Filtre à huile (dans le moteur) _____
38. Liquide de frein _____
39. Plomb du régulateur _____
40. Carter de direction _____
41. Pompe à eau _____
42. Auvent du moteur* _____
- Bougies _____
- l'avis de la pompe à carburant _____
43. Cône de retour d'huile _____
46. Dispositif d'extinction d'incendie _____
47. _____
48. _____

SOULEVER LE VEHICULE

- (si possible)
(Sauf pour les véhicules à chenilles entières et l'arrière des autochenilles)
49. Pont avant _____
 50. Graissage de la commande de pont avant _____
 51. Pont arrière _____
 52. Graissage de pont arrière _____
 53. Boulons de carrosserie _____
 54. Tôles de côtés de moteur _____
 55. Déformation du châssis _____
 56. Rivets du châssis _____
 57. Cardans _____
 58. Tuyauterie de frein (hydraulique-air) _____
 59. Tringlerie de frein (mécanique) _____
 60. Tringlerie de direction _____
 61. Arbres de transmission _____
 62. Ressorts avant _____
 63. Ressorts arrière _____
 64. Amortisseurs, remplir _____
 65. Réservoir à air _____
 66. Boîte auxiliaire, arbre intermédiaire _____
 67. Boîte auxiliaire, arbre intermédiaire, graissage _____
 68. Boîte de vitesses _____
 69. Graissage de la boîte de vitesses _____
 70. Réglage des roues avant, voilage _____
 71. Graissage des roues avant _____
 72. Roues arrière _____
 73. _____
 74. _____
 75. _____

INSPECTIONS A L'INTERIEUR

- (mettre le moteur en marche)
76. Ampèremètre _____
 77. Accélérateur _____
 78. Volet d'air _____
 79. Echappement libre _____
 80. Extincteur d'incendie _____
 81. Filtre à huile de la boîte de vitesses* _____
 82. Indicateur de pression d'air _____
 83. Indicateur de niveau de carburant _____
 84. Indicateur de niveau d'huile _____
 85. Génératrice _____
 86. Avertisseur _____
 87. Indicateur de température _____
 88. Isolement de la coque _____
 89. Eclairage _____

90. Garniture de protection _____
91. Volet de fente d'observation* _____
92. Pompe à injection de départ* _____
93. Sièges de troupe _____
94. Démarreur _____
95. Interrupteur de la batterie* _____
96. Interrupteur d'allumage _____
97. Interrupteur d'engrènement du démarreur* _____
98. Interrupteur électro-magnétique du démarreur* _____
99. Interrupteur du démarreur _____
100. Compte-tours _____
101. Outillage _____
102. Commande des gaz _____
103. Capotage _____
104. Essuie-glace _____
105. Viscosimètre _____
106. Voltmètre* _____
107. _____
108. _____

CAPOT RELEVE (moteur en marche)

109. Bruit de moteur _____
110. Régularité de marche du moteur _____
111. Support de moteur _____
112. Joints (tous) _____
113. Fuites de carburant _____
114. Fuites d'huile _____
115. Fuites d'eau _____
116. Bruit de soupapes _____
117. Câblage d'allumage _____
118. Câblages (autres) _____
119. _____
120. _____
121. _____

ESSAI DU VEHICULE SUR ROUTE

122. Bruit de carrosserie _____
123. Frein à main _____
124. Freins de service normal _____
125. Freins de direction* _____
126. Embrayage _____
127. Bruit d'éléments de transmission _____
128. Bruit du moteur _____
129. Régularité du moteur _____
130. Puissance du moteur _____
131. Changement de vitesse _____
132. Régulateur _____
133. Amortisseurs _____
134. Indicateur de vitesse _____
135. Mécanisme de direction _____
136. _____
137. _____
138. _____
139. _____
140. _____

CHAPITRE III

INSPECTION TECHNIQUE

	Paragraphe
Description -----	5
Imprimé d'inspection -----	6
Application pratique -----	7

5. Description.—Les inspections techniques ont pour but de compléter et de vérifier l'entretien fait par l'unité, les inspections et toutes autres mesures éventuelles d'entretien. Elles déterminent si le véhicule doit rester en service, ou bien retiré pour sa remise en état. Ces inspections sont décrites dans le bulletin AR-850-15.

6. Imprimé d'inspection (*fig. 1*) — L'imprimé n° 260 du W.D. Q.M.C. (rapport d'inspection technique de véhicule automobile) est l'imprimé standard et réglementaire pour l'enregistrement de rapports d'inspection de tous véhicules automobiles, y compris les véhicules de combat du service de l'*Ordnance*. La mesure dans laquelle cet imprimé ou ces modifications sont suivis dépend entièrement des connaissances techniques du personnel disponible, du facteur temps et de l'équipement d'essais et d'atelier qui est disponible.

7. Application pratique.—Ce paragraphe porte sur les mesures d'inspection qui intéressent exclusivement le train de transmission.

a. Inspection extérieure des pièces composantes de la carrosserie et du châssis.—(1) *Pincement.*—Vérifier (voir chapitre V).

(2) *Angle de chasse et carrossage.*—Vérifier (voir chapitre V).

b. Inspection extérieure des pièces composantes du châssis.—(1) *Pont avant.*—Le vérifier pour s'assurer qu'il est droit. Secouer les roues pour en vérifier le jeu (et le risque de shimmy). Inspecter la barre d'accouplement. L'examiner pour chercher des fuites d'huile possibles ou un carter fendu. Vérifier avec une clé le serrage de tous les écrous. Inspecter les plaques de protection des balais et le cache-poussière de cardans. S'assurer de la présence de tous les bouchons et raccords-graisseurs et de l'évidence d'un graissage convenable. Inspecter le reniflard.

(2) *Roues.*—Vérifier, au moyen d'une clé, le serrage de tous les écrous de la roue. Vérifier les raccords-graisseurs.

(3) *Boîte auxiliaire.*—Chercher les fuites ou les indices de fêlure de la boîte. Vérifier le serrage de tous les boulons au moyen d'une clé. S'assurer de la présence de tous les bouchons et raccords-graisseurs et vérifier le graissage. Inspecter le reniflard.

(4) *Boîte de vitesses.*—Chercher les fuites ou les indices de

fêlure du carter. Vérifier le serrage de tous les boulons au moyen d'une clé. S'assurer de la présence des bouchons et raccords-graisseurs et vérifier le graissage. Inspecter le reniflard.

(5) *Arbres de transmission.*—Rechercher les déformations ou les signes de bris des arbres. Examiner les brides. Vérifier le serrage de tous les boulons au moyen d'une clé. Serrer les chapeaux cache-poussière. Vérifier les raccords-graisseurs et les soupapes de trop-plein.

(6) *Pont arrière.*—Chercher les fuites d'huile et les indices de fêlure des carters. Vérifier le serrage de tous les boulons au moyen d'une clé. S'assurer de la présence des bouchons et des raccords-graisseurs et vérifier le graissage. Inspecter le reniflard.

(7) *Embrayage.*—Vérifier la souplesse de son fonctionnement. Faire un essai d'efficacité en serrant le frein à main ou en serrant les freins au pied, le véhicule étant en petite vitesse et en relâchant progressivement la pédale d'embrayage; si l'embrayage fonctionne bien, le moteur doit caler.

(8) *Boîte d'engrenages.*—Ecouter attentivement le bruit des engrenages de la boîte de vitesses et de la boîte auxiliaire; si un son aigu ou un grincement se fait entendre, cela indique un mauvais alignement ou un mauvais réglage. En changeant les vitesses, les deux vitesses inférieures doivent normalement être plus bruyantes que les vitesses supérieures. Pendant le fonctionnement en vitesses supérieures toute cause de bruit anormal doit être recherchée immédiatement, pour éviter de sérieux dégâts.

(9) *Changement de vitesse.*—Vérifier les leviers de changement de vitesse, afin de s'assurer qu'ils sont solidement fixés dans leur douille de retenue et que les fourchettes de changement de vitesse, sur l'extrémité inférieure des leviers, se déplacent correctement dans tous les changements de vitesse effectués.

CHAPITRE IV

GRAISSAGE

	Paragraphe
Généralités	8
Feuille de contrôle	9
Méthodes	10
Dispositif de graissage du moteur	11

8. Généralités.—Le graissage constitue une partie essentielle de l'entretien préventif, contribuant en grande partie à augmenter

TABLE OF CAPACITIES AND RECOMMENDATIONS

	Capacity	Lowest Expected Atmospheric Temperature					
		Above 90°	+32°	+10°	-10°	-30°	Below -30°
		SAE	SAE	SAE	SAE		
Crankcase	6 qt.	30	30	30	10	For operation in these temperature ranges, refer to OFSB 6-G-67 supplement.	
Transmission	5 qt.						
Differential (front)	4 1/2 qt.	140	140	90	80		
Differential (rear)	3 qt.						
Transfer Case	3 qt.						

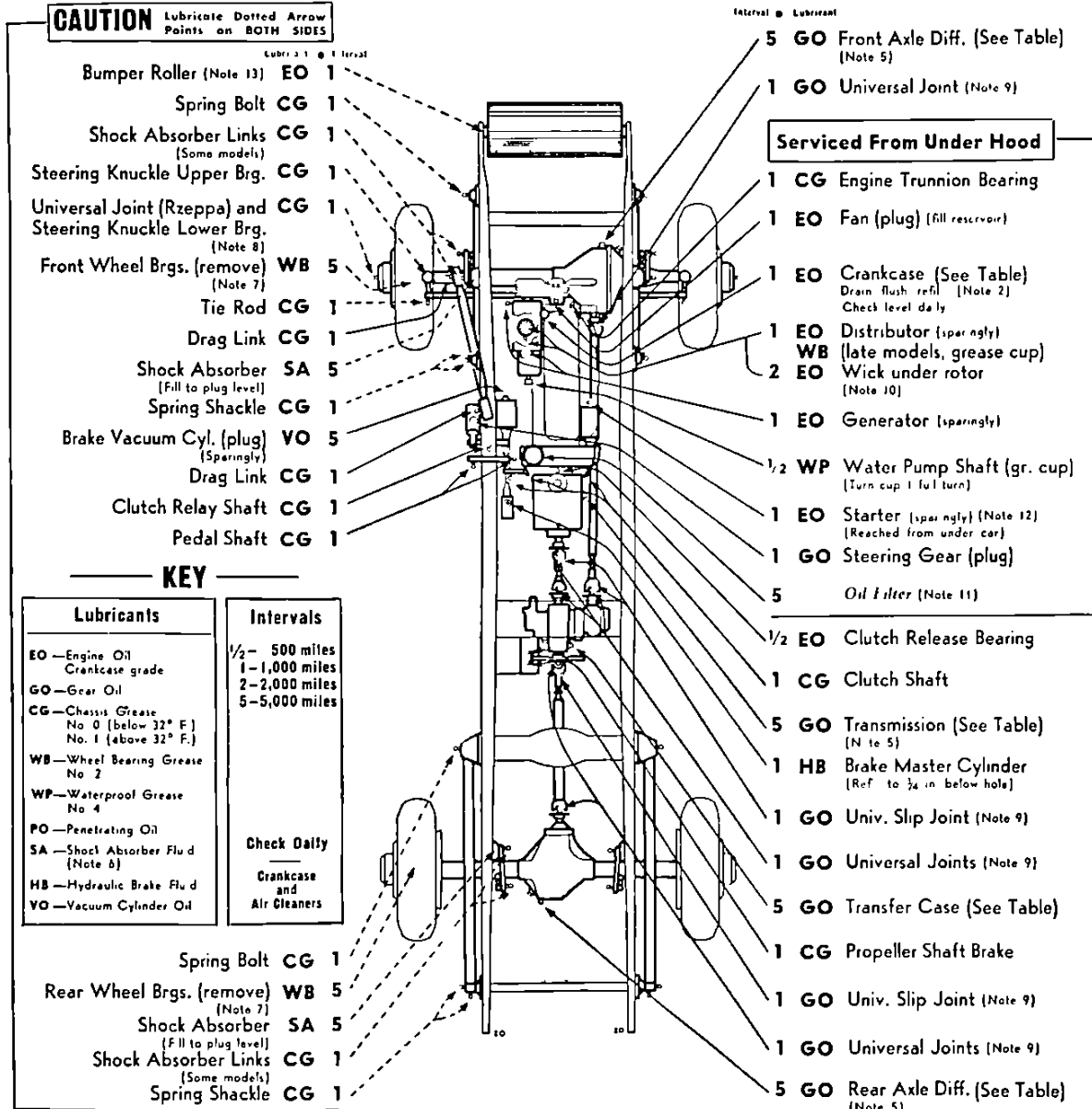


FIGURE 2.—Tableau de graissage.