

livret d'entretien



FARMALL

F-235-D

DIESEL

MCCORMICK
INTERNATIONAL

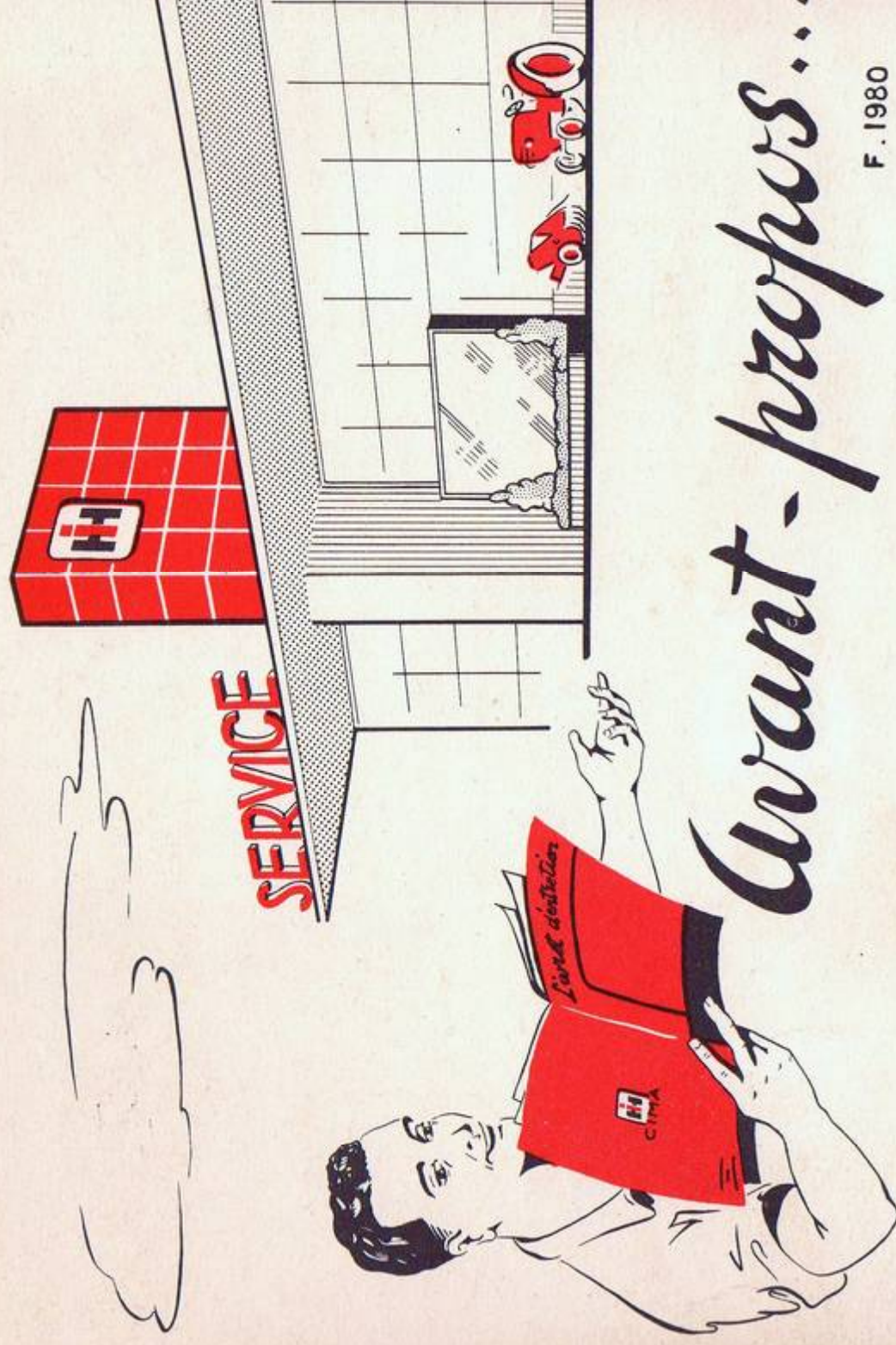
1 027 829 R2

CIMA

COMPAGNIE INTERNATIONALE DES MACHINES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL: 170, BOULEVARD DE LA VILLETTE-PARIS XIX^e

USINES à CROIX (Nord) - MONTATAIRE (Oise) - S'DIZIER (H^{te} Marne)



F. 1980

- Nous vous félicitons d'avoir arrêté votre choix sur un tracteur McCORMICK-INTERNATIONAL. Ce sera pour vous un associé puissant. Il a été conçu pour fournir un travail de premier ordre tout en restant économique, et son emploi sera pour vous une source de satisfaction. Les caractéristiques mécaniques et les perfectionnements apportés à votre tracteur sont le résultat de nombreuses années de pratique dans la fabrication, d'un contact permanent avec les machines au travail, et des progrès de l'industrie et de la science métallurgique.
- Bien réglé, bien conduit, et bien entretenu, ce tracteur vous rendra pendant de longues années un service digne de votre confiance.
- Etudiez soigneusement votre livret d'entretien, et si vous avez besoin de renseignements supplémentaires, consultez votre agent McCORMICK-INTERNATIONAL.

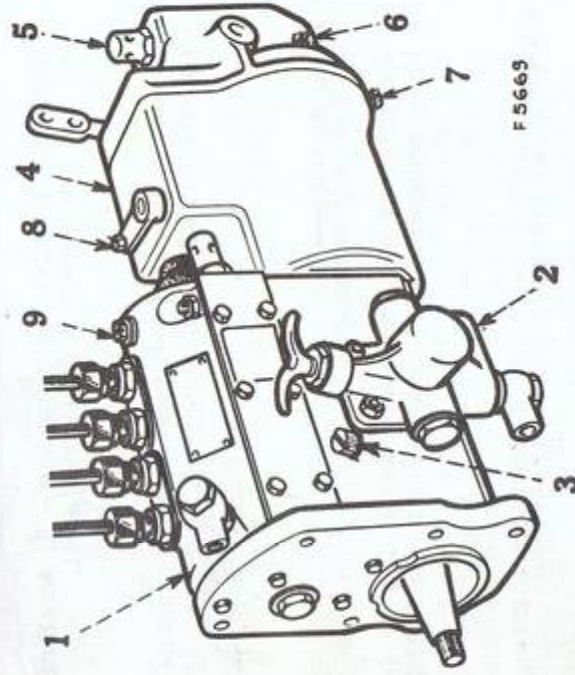
La CIMA a pour règle de conduite de perfectionner ses fabrications chaque fois que cela est possible. Nous nous réservons le droit de changer ou d'améliorer le dessin ou la construction du tracteurs sans contracter pour cela aucune obligation de changement ou de perfectionnement sur les tracteurs fabriqués antérieurement.

Livret d'entretien

1 027 829 RI

Ce supplément contient les textes et illustrations concernant les changements apportés à certains organes ou équipements montés sur les tracteurs F-235 D depuis l'édition du Livret d'Entretien 1 027 829 RI.

Ensemble d'injection S.I.G.M.A. à régulateur S-2



Pompe S.I.G.M.A. et régulateur "S-2"

FIGURE 1 - 1. Pompe d'injection - 2. Pompe d'alimentation - 3. Jauge et remplissage d'huile de la pompe - 4 - Régulateur S2 - 5. Reniflard et remplissage d'huile du régulateur - 6. Vis de niveau d'huile - 7. Bouchon de vidange du régulateur - 8. Levier de stop - 9. Vis de purge d'air.

Cet ensemble comprend :

- 1 pompe d'injection du type AXG-4
- 1 régulateur type S2

La pompe d'injection est la même que celle montée avec le régulateur DIX S.I.G.M.A. (voir page 29 du livret F-235 D), mais le pré-filtre de la pompe d'alimentation est remplacé par le "Décanteur PM" (voir plus loin).

Le régulateur S2 est un régulateur mécanique, toutes vitesses, à entraînement direct, offrant sous un faible volume toutes les qualités de sensibilité, de stabilité et d'énergie avec l'avantage d'une grande simplicité de construction et de facilité d'entretien.

Commande de Stop du Régulateur

Existe et fonctionne dans les mêmes conditions que stipulées page 9 du livret F-235 D.

Manette de contrôle du régulateur

Fonctionne de la façon habituelle décrite page 5 du livret F-235 D : en poussant la manette vers l'avant on accélère, en la ramenant vers l'arrière on ralentit.

Purge du système d'injection

La purge d'air s'effectue de la façon ordinaire décrite page 6 du livret F-235 D.

GRAISSAGE

GRAISSAGE JOURNALIER

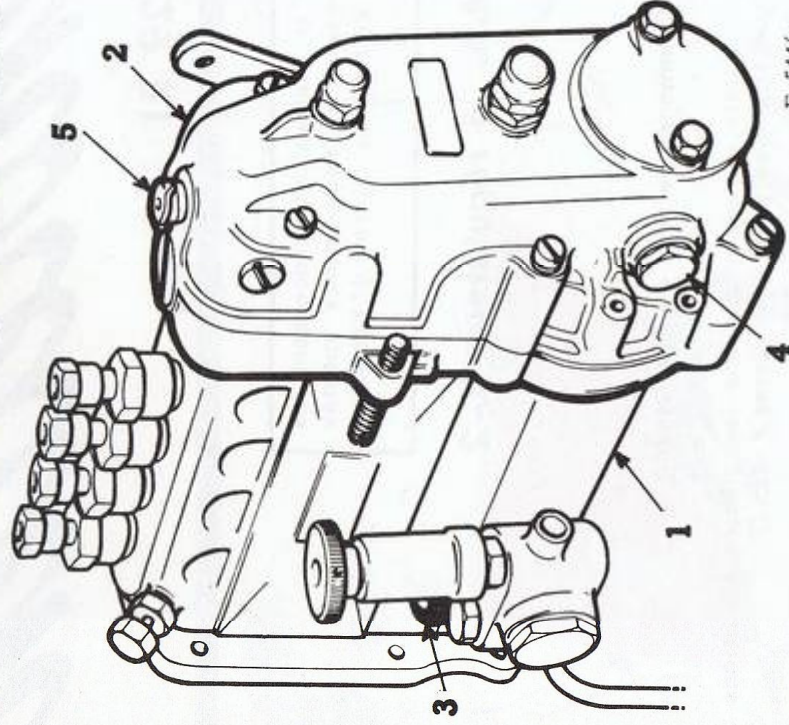
1° Pompe d'injection : Vérifiez le niveau d'huile au moyen de la jauge 3 (figure 1) ; ajoutez de l'huile si le niveau est au repère inférieur de la jauge.

2° Régulateur S2 : Vérifiez le niveau d'huile en desserrant la vis de niveau 6 (figure 1). Si aucune huile ne s'écoule, ajoutez de l'huile par le bouchon de reniflard 5, jusqu'à écoulement par la vis de niveau 6.

GRAISSAGE TOUTES LES 240 HEURES DE TRAVAIL

Vidangez le régulateur en retirant la vis de vidange 7, et faites le plein avec de l'huile moteur par le bouchon de reniflard 5. Vérifiez le niveau de l'huile dans le régulateur au moyen de la vis de niveau 6. Vérifiez également le niveau de l'huile de la pompe au moyen de la jauge 3 et complétez si nécessaire.

Ensemble d'injection LAVALETTE à régulateur mécanique EP/RSV



Pompe LAVALETTE et régulateur EP/RSV

FIGURE 2 - Pompe d'injection Lavalette et régulateur EP/RSV. 1. Pompe d'injection - 2. Régulateur - 3. Jauge et remplissage d'huile de la pompe d'injection - 4. Bouchon de niveau du régulateur - 5. Graisseur de remplissage d'huile du régulateur.

Cet ensemble comprend :

- 1 Pompe d'injection PE 4 A 60 P 323 D000 F 129
- 1 Régulateur mécanique EP/RSV 375...825 (fig. 2).

Commande de Stop du Régulateur

Cet ensemble ne comporte pas de commande de stop. L'arrêt du moteur s'obtient en poussant à fond vers l'avant le levier de contrôle du régulateur.

Manette de contrôle du régulateur

La manoeuvre de la manette de contrôle du régulateur est inversée par rapport à celle des tracteurs équipés avec la pompe d'injection Lavalette ancien modèle PE 4 A 60 P 323 G 101 F 110 c'est à dire qu'en poussant le levier vers l'avant on ralentit ; en tirant le levier vers l'arrière on augmente le régime du moteur. (voir figure 3)

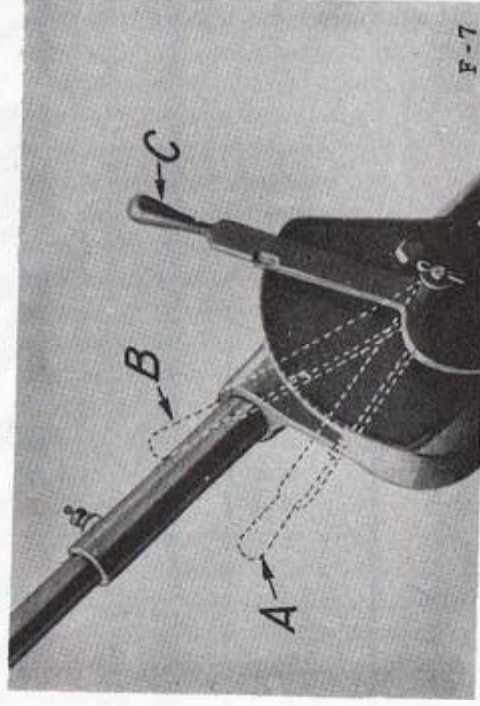


FIGURE 3 - A. Accélération maximum - B. Arrêt au tiers - C. Position d'arrêt.

(Position de la manette de contrôle pour régulateur Lavalette EP/RSV exclusivement).

Purge du système d'injection

La purge du système d'injection s'effectue de la façon ordinaire décrite page 6 du livret F-235 D.

GRAISSAGE graissage journalier

a - Pompe d'injection

Vérifiez le niveau d'huile de la pompe au moyen de la jauge 3 - (fig. 2). Ajoutez de l'huile (la même que celle utilisée pour le moteur) par l'orifice de cette jauge, si le niveau n'atteint pas le trait de repère supérieur de la jauge.

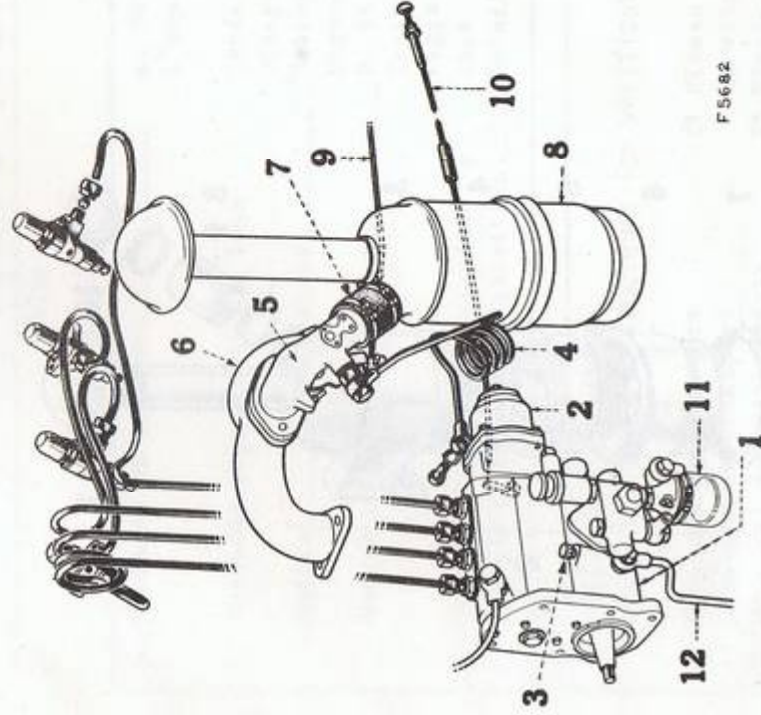
b - Régulateur mécanique EP/RSV

Vérifiez le niveau d'huile en desserrant le bouchon de niveau 4 - situé sur le côté gauche du régulateur. Si aucune huile ne s'écoule, revissez le bouchon et ajoutez de l'huile (la même que celle employée pour le moteur) par le graisseur à couvercle 5 - situé à la partie supérieure du régulateur. Vérifiez à nouveau le niveau d'huile au bouchon 4 -. L'huile doit s'écouler franchement par l'orifice de niveau.

Vidange

La pompe d'injection et le régulateur ne nécessitent pas de vidange d'huile. Celle-ci et son renouvellement ayant lieu lors de la révision éventuelle de ces organes.

Ensemble d'injection LAVALETTE à régulateur pneumatique EP/MZ



F5682

Pompe LAVALETTE et régulateur EP/MZ

FIGURE 4 - 1. Pompe d'injection - 2. Régulateur pneumatique - 3. Jauge et remplissage d'huile de la pompe d'injection - 4. Tuyau de la prise d'air à papillon au régulateur pneumatique - 5. Prise d'air à papillon sur collecteur d'admission - 6. Collecteur d'admission - 7. Durite de raccord de la prise d'air au filtre à air - 8. Filtre à air - 9. Tringle de commande du papillon à la manette de contrôle - 10. Tirette de stop de la pompe d'injection - 11. Décanteur P.M. - 12. Tube de trop plein.

Cet ensemble comprend :

- 1 Pompe d'injection PE 4 A 60 P 323 D000 F PEP 143 R
- 1 Régulateur pneumatique EP/MZ 80 AF PEP 143 R (voir fig. 4).

L'action du régulateur pneumatique est déterminé par une membrane sur laquelle agit la dépression d'air fonction du régime du moteur. La dépression d'air qui règne dans le collecteur d'admission est commandée par un papillon logé dans la prise d'air montée à l'entrée du collecteur d'admission. Le papillon est relié à la manette de contrôle, le régulateur est relié à la prise d'air par un tuyau rigide.

Commande de Stop du Régulateur

Existe et fonctionne dans les mêmes conditions stipulées page 9 du livret F-235 D.

Manette de contrôle du régulateur

Commande l'ouverture du papillon de la prise d'air, fonctionne dans les mêmes positions que celles décrites page 5 - fig. 7 du livret F-235 D c'est à dire qu'en poussant vers l'avant la manette, on accélère et, en la ramenant vers l'arrière on ralentit.

Purge du système d'injection

La purge d'air s'effectue de la façon ordinaire décrite page 6 du livret F-235 D

GRAISSAGE graissage journalier

a - Pompe d'injection

Vérifiez le niveau d'huile de la pompe au moyen de la jauge 1 - (fig. 4) Ajoutez de l'huile (la même que celle utilisée pour le moteur) par l'orifice de cette jauge si le niveau n'atteint pas le trait de repère supérieur de cette jauge.

b - Régulateur pneumatique :

Ne nécessite aucun graissage.

Vidange

La pompe d'injection ne nécessite pas de vidange d'huile. Celle-ci et son renouvellement ayant lieu lors de la révision éventuelle de cet organe.

Entretien du régulateur

L'entretien de ce régulateur est très simple puisqu'il ne nécessite aucun graissage.

Cependant, toute fuite est à éviter pour obtenir un régime de fonctionnement normal du moteur. Si, pour une raison quelconque, le moteur pompait par à-coups, vérifiez si le joint du filtre à air sur le collecteur est bien serré ou s'il n'est pas détérioré; selon le cas, serrez ou changez-le. Resserez les colliers de fixation de la durite du venturi au filtre à air.

Si vous resserez les vis de la tuyauterie reliant le venturi au régulateur, n'omettez pas de remettre en place le fil de fer de freinage passé dans la tête des deux vis creuses.

Si le régime normal du moteur n'est pas rétabli après ces opérations, consultez votre agent IH.

NOTE : Ne défaites sous aucun prétexte les plombs du venturi ce qui risquerait d'entraîner la perte de garantie.

Le décanteur a pour but d'éliminer l'eau qui, en suspension dans le gas-oil, traverse les filtres et arrivant jusqu'au système d'injection provoque des troubles et des détériorations.

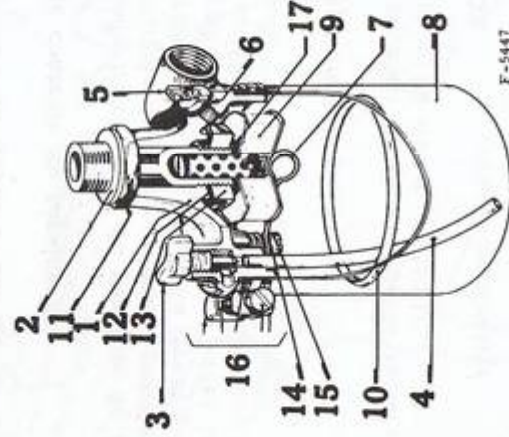


FIGURE 5 - Décanteur PM - CAY 6 AA. 1. Chapeau - 2. Moyeu de fixation - 3. Vis de décantation (eau) - 4. Tube plongeur - 5. Vis de purge - 6. Joint de vis de purge - 7. Ressort de maintien de la cartouche filtrante - 8. Cuve plastique - 9. Cartouche filtrante - 10. Flotteur indicateur de niveau d'eau - 11. Joint du moyeu - 12. Rondelle frein - 13. Ecrou de blocage - 14. Rondelle de frottement - 15. Vis épaulée - 16. Collier de fixation de la cuve - 17. Joint de cartouche filtrante.

Lors du passage du combustible, l'eau est chassée vers le bas par inertie et la différence de densité aidant, se rassemble à la partie basse de la cuve transparente.

Entretien

S'assurer qu'il n'y a aucune fuite. Avant la mise en fonctionnement d'un appareil purger correctement en desserrant la vis (5) marquée "Purge" pour faire évacuer l'air contenu dans la cuve ; dès que le gas-oil sort, resserez la vis de purge.

Chaque jour, à la mise en route du tracteur, rendez le flotteur de niveau d'eau (10) dans la cuve transparente du décanteur et procédez à l'évacuation en ouvrant l'orifice de déviation (3) situé sur le chapeau de l'appareil. Si le tracteur est alimenté avec du gas-oil très chargé en eau (fût contaminé), effectuez cette opération plusieurs fois par jour.

CETTE OPERATION DE DECANTATION DOIT S'EFFECTUER LE MOTEUR ETANT ARRETE.

NOTE : Assurez-vous que la cuve soit toujours remplie avant la mise en marche du moteur. En effet, si la cuve est vide l'aspiration de la pompe risque d'en provoquer la déformation et la détérioration. Le même phénomène risque de se produire si le réservoir à combustible est vide.

1027835 R1

(400 - Mail list 21 A) + 4000

FILTRE A AIR

Un nouveau filtre à air (fig. 6), de plus grande capacité est monté avec l'équipement d'injection à régulateur pneumatique ou mécanique.

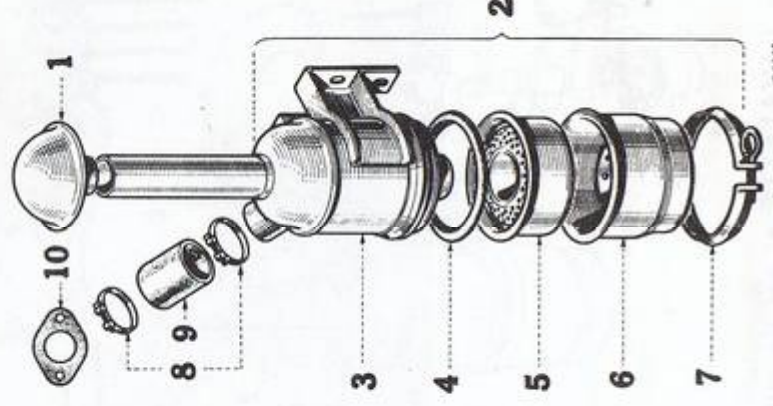


FIGURE 6 - Filtre à air: 1. Chapeau - 2. Filtre complet - 3. Corps du filtre et tamis filtrant fixe - 4. Joint - 5. Élément filtrant mobile - 6. Cuve à bain d'huile - 7. Ceinture de fixation de la cuve - 8. Collier de durite - 9. Durite de raccordement - 10. Joint sur collecteur d'admission.

Entretien

Toutes les 30 heures de fonctionnement ou toutes les 10 heures dans le cas de service en conditions très poussiéreuses (battage - déchaumage etc...) :

1 - Démontez la cuve d'huile et élément mobile en desserrant la ceinture.

2 - Laver l'élément mobile dans du combustible Diesel propre.

3 - Nettoyer la cuve.

4 - Refaire le plein d'huile avec de l'huile propre jusqu'au niveau.

5 - Remonter l'élément mobile et la cuve en prenant soin de bien ajuster la ceinture et de ne pas abîmer le joint en caoutchouc servant le rebord de l'élément mobile.



RAPPORT DE LIVRAISON TRACTEUR

(Copie à conserver par le Concessionnaire)

Livré à Mr _____ Adresse _____

Nom du client

Ville _____ Département _____ 195 _____ Date _____

1. Hectares en culture _____ 4. Nature de l'exploitation _____

2. Tracteur repris s'il y a lieu _____

Céréales ☐Oléagineux ☐Betteraves ☐Légumes ☐P. de terre ☐Fruits ☐Vigne ☐Lait ☐Bétail ☐

Modèle _____ Ancienneté _____

Marque _____

3. Nombre de tracteurs possédés, y compris la nouvelle acquisition. _____

FARMALL F-235-D

N° de série châssis _____

N° de série moteur _____

N° de série pompe d'injection Lavalette ☐Sigma ☐

SERVICE AVANT LIVRAISON

Avant de livrer ce tracteur, les vérifications suivantes ont été effectuées

☐ Manquant en transport
☐ Dommages en transport
☐ Pointage des équipements spéciaux avec la commande du client☐ Pression des pneus☐ Niveau d'huile du moteur☐ Niveau d'huile du filtre à air☐ Niveau d'huile de la pompe

d'injection

☐ Niveau d'huile de la boîte de vitesses et du différentiel
☐ Niveau d'huile du boîtier de direction☐ Niveau d'eau du radiateur☐ Niveau d'huile du relevage

hydraulique

☐ Niveau d'eau et densité de

l'électrolyte de la batterie

☐ Pression d'huile☐ Démarreur
☐ Charge de la génératrice
☐ Phares
☐ Passages des vitesses
☐ Embrayage
☐ Freins
☐ Mise en marche du moteur
☐ Nettoyage
☐ Présentation

LIVRAISON

A la livraison, l'importance du Livret d'Entretien a été expliquée, et les coches du tableau ci-dessous indiquent que l'instruction a été faite en se servant du Livret comme guide.

☐ Précautions à prendre avec un tracteur neuf
☐ Graissage complet du tracteur
☐ Caractéristiques des lubrifiants☐ Vérifications des niveaux d'huile☐ Entretien du filtre à air☐ Entretien du filtre à huile☐ Démarrage, arrêt et fonctionnement général☐ Réglage de l'attelage☐ Manière d'atteler avec sécurité☐ Vidange et rinçage du radiateur et du bloc☐ Rôle du rideau de radiateur☐ Entretien du relevage hydraulique☐ Entretien du système d'alimentation☐ Caractéristiques des combustibles☐ Réglage de l'embrayage☐ Entretien du système d'allumage☐ Entretien de la génératrice☐ Entretien de la batterie
☐ Réglage des freins
☐ Réglage des voies
☐ Pneus: gonflage, poids, entretien
☐ Fonctionnement par temps froid
☐ Remisage du tracteur
☐ Démarrage après remisage
☐ Précautions à prendre concernant l'utilisation du tracteur à grande vitesse
☐ Serrage de la boulonnerie
☐ Nettoyage du tracteur

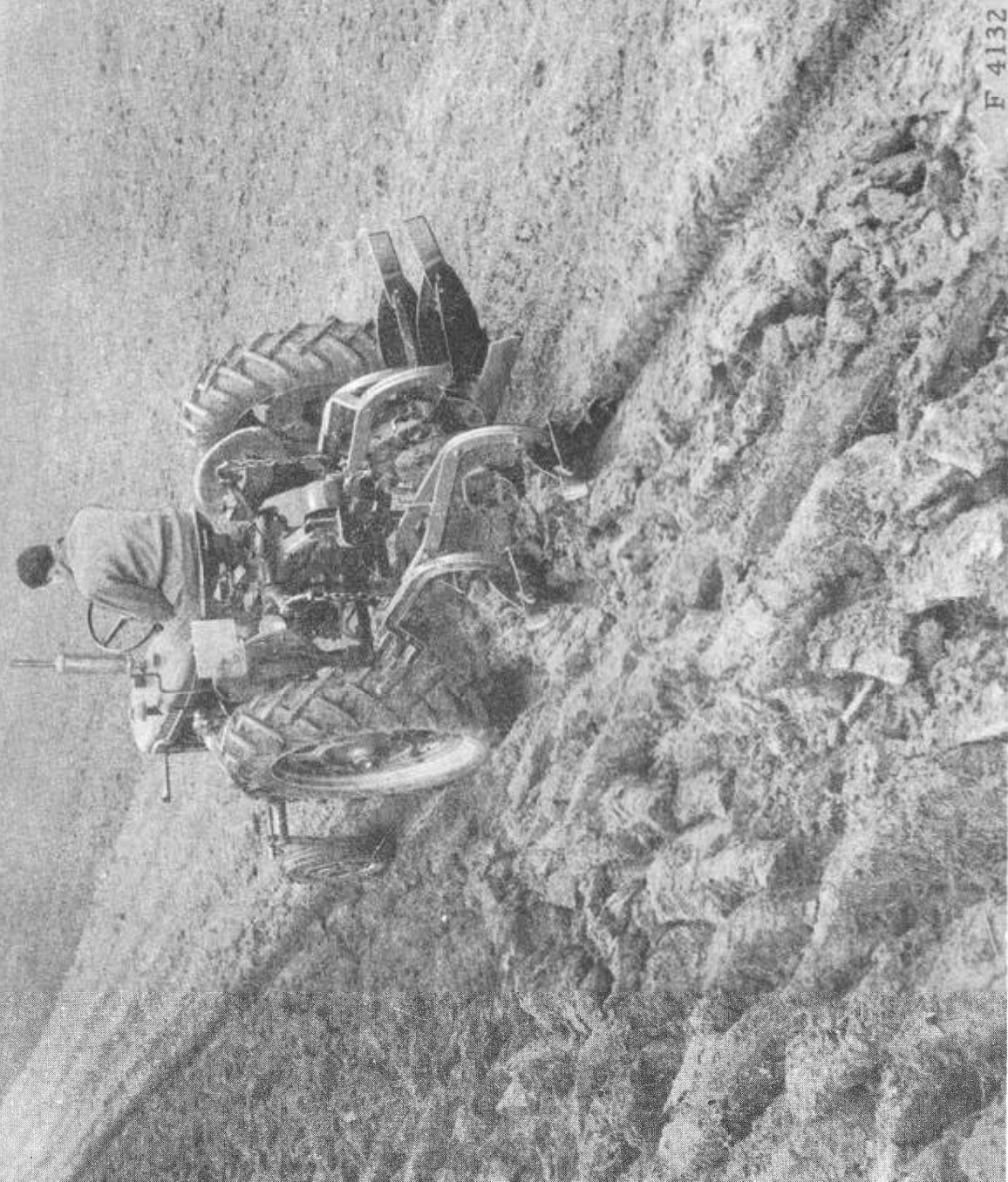
La signature du client, ci-dessous apposée, certifie que le tracteur lui a été livré en parfaite condition, et qu'il a reçu les instructions sur la bonne utilisation et l'entretien du matériel.

Rendez-vous pris le: _____ pour l'inspection après livraison (10 à 30 jours).

Signature _____ client

Signature _____

Concessionnaire



UN CONDUCTEUR PRUDENT !

C'EST LA MEILLEURE ASSURANCE

CONTRE LES ACCIDENTS

INTRODUCTION

Vues du tracteur	3
Numéros de séries, orientation	2
Commandes et Instruments de bord	4 à 5

UTILISATION DU TRACTEUR

Avant la mise en service du tracteur	6
Mise en marche du moteur	8 à 9
Mise en marche du tracteur	10
Utilisation de la poulie de transmission et de la prise de force	11

GRAISSAGE

Graissage général du moteur	12
Filtre à huile	13
Plans de graissage	14 à 20
Caractéristiques des huiles de graissage	22 à 23

RÉGLAGES ET ENTRETIEN

Tableau général des vérifications périodiques	24 - 25
---	---------

MOTEUR

Réglage du jeu des culbuteurs et serrage de culasse	27
Filtre à air	26

SYSTÈME D'INJECTION

Pompe régulateur et injecteurs	28 - 29
Filtre à combustible	30 - 31
Stockage du combustible. Nourrissez bien votre cheval Diesel	32

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

Radiateur. Courroie de ventilateur	34
Précautions par temps froid - Anti-gel	35 - 36

SYSTÈME ÉLECTRIQUE

Schémas de câblage, Génératrice, Démarreur et Batteries	38 - 43
---	---------

CHASSIS

Freins	45
Embrayage	46
Roues - Réglage de la voie avant	47 - 50
Siège	51
Pneumatiques	51 à 53

TABEAU DE DÉPANNAGE

Remèdes aux principales difficultés	54 - 56
---	---------

GROUPE HYDRAULIQUE "MODULOR"

Entretien et Utilisation	68 à 75
--------------------------------	---------

STOCKAGE ET REMISAGE DU TRACTEUR

Stockage, Remisage, mise en marche après remisage	57 - 58
---	---------

ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

Entretien et Utilisation	59 à 66
--------------------------------	---------

CARACTÉRISTIQUES

Principales caractéristiques de votre Tracteur	76 - 77
--	---------

INTRODUCTION

Le présent livret contient les instructions de fonctionnement et d'entretien du tracteur Farmall F-235 D. Nous espérons que cette documentation détaillée vous sera utile en vous aidant à mieux comprendre les nécessités d'un entretien correct et en vous donnant le moyen d'obtenir de votre tracteur un meilleur rendement.

Si vous avez besoin de renseignements complémentaires ou si les services d'un mécanicien expérimenté vous sont nécessaires, nous vous recommandons d'avoir recours aux facilités offertes par l'agent ou le distributeur "McCormick International" de votre localité. Les agents ou les distributeurs sont tenus au courant des meilleurs procédés d'entretien des tracteurs. Ils possèdent des stocks de pièces d'origine IH et ils ont toujours l'appui d'une Succursale "International-Harvester" située non loin de chez eux.

Sur toutes les demandes de pièces, spécifiez toujours le numéro de série de votre tracteur et celui de son moteur. Le numéro de série du tracteur est gravé sur une plaque fixée à la boîte de batterie, sur le côté droit du tracteur. Ce numéro est précédé des lettres F-235 D, figure 3. Le numéro de série du moteur est gravé sur le côté droit du bloc-moteur, partie supérieure, derrière la génératrice. Ce numéro est précédé des lettres FD-123, figure 2.

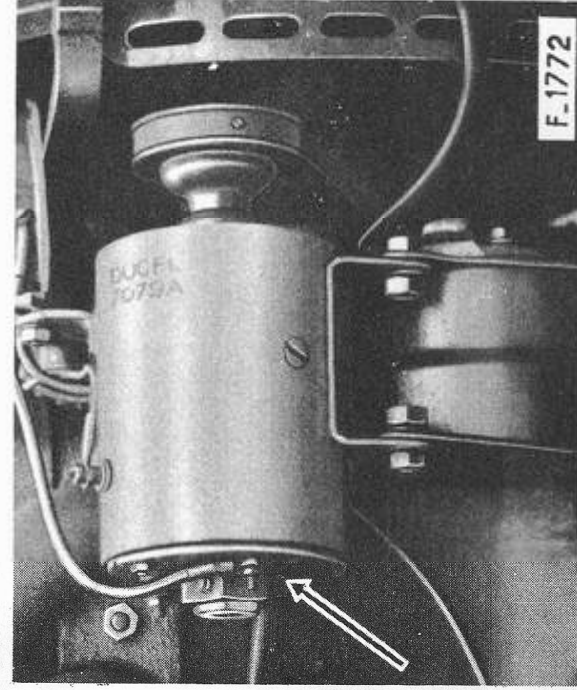


FIGURE 2 - Emplacement du numéro de série du moteur.

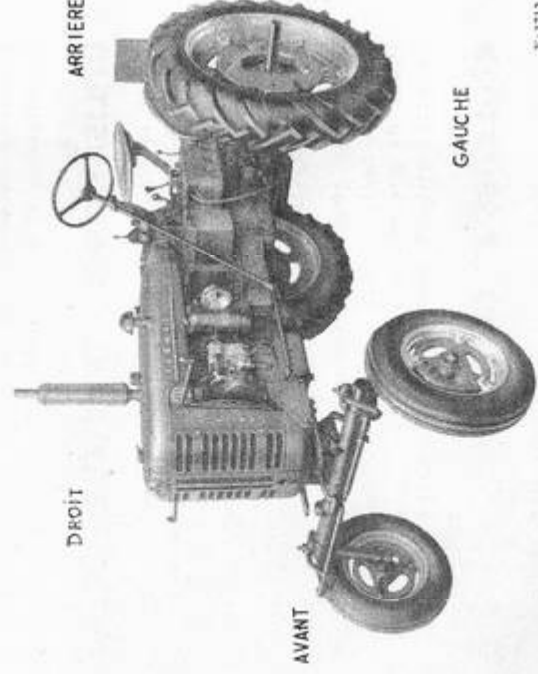


FIGURE 1 - Orientation du tracteur.

Afin d'éviter toute confusion, il est nécessaire de préciser la signification des indications DROIT, GAUCHE, AVANT et ARRIERE employées au cours de cet ouvrage. Les termes DROIT et GAUCHE, doivent se comprendre pour un observateur placé sur le siège du conducteur et faisant face vers l'avant du tracteur. L'AVANT du tracteur se trouve vers le radiateur et l'ARRIERE se trouve vers la barre d'attelage.

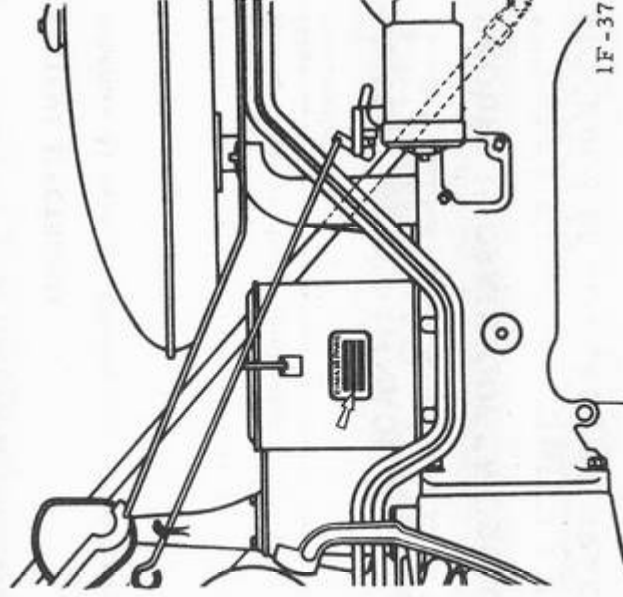
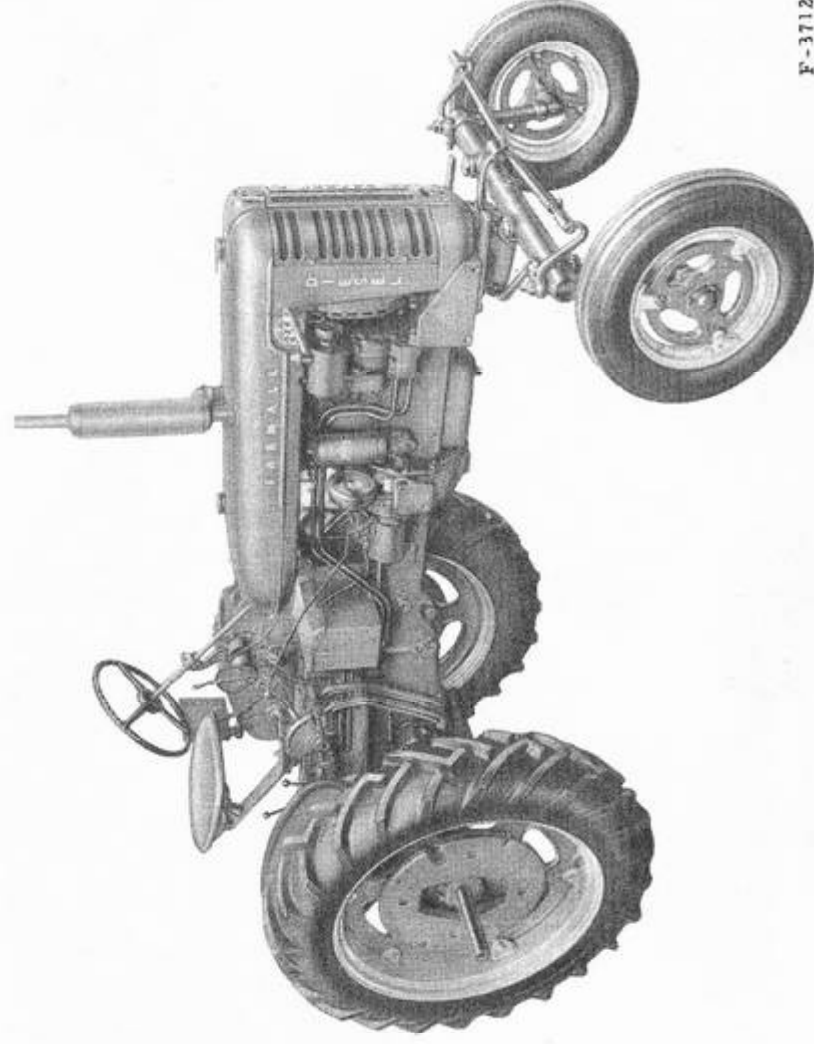


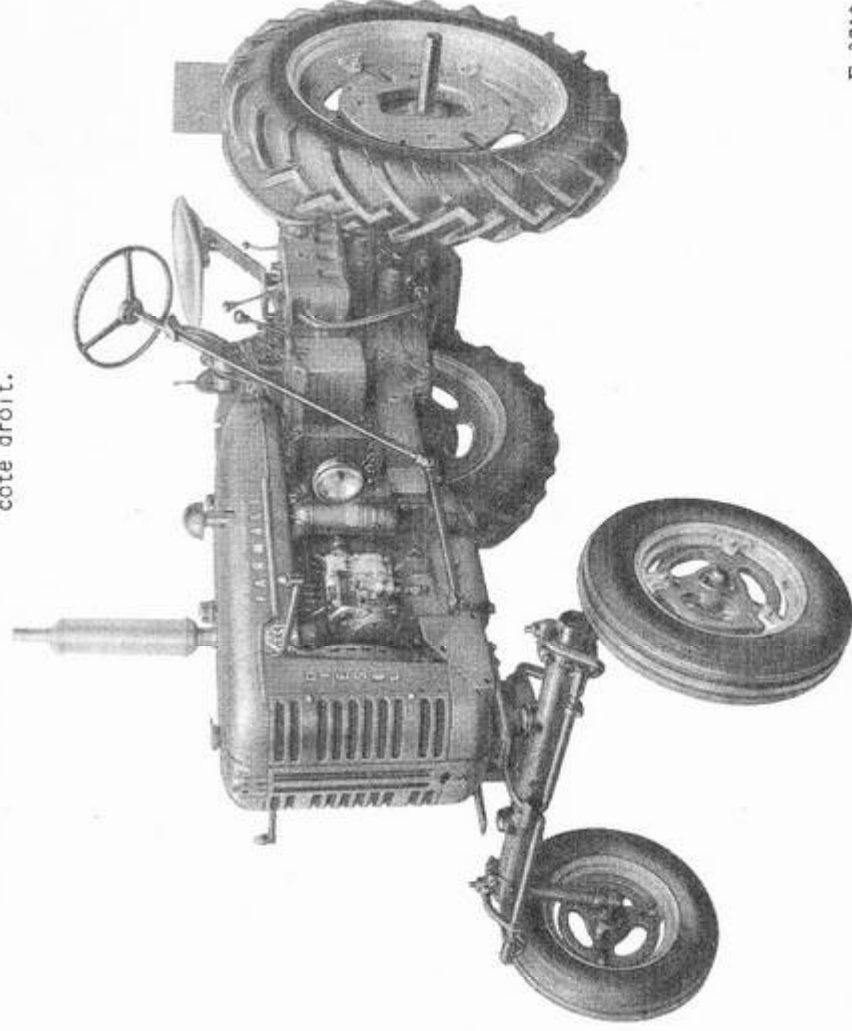
FIGURE 3 - Emplacement du numéro de série du tracteur.

FARMALL F-235-D



F-3712

FIGURE 4 - Vue du tracteur Farmall F-235-D
côté droit.



F-3713

FIGURE 5 - Vue du tracteur Farmall F-235-D
côté gauche.

COMMANDES ET INSTRUMENTS DE BORD



F-3846

FIGURE 6 - Tableau de bord et commandes. A - Pédale d'embrayage. B - Levier de changement de vitesse. C - Tirette de stop du régulateur. D - Indicateur de température. E - Bouton d'avertisseur. F - Manette du régulateur. G - Commande de rideau de radiateur. H - Ampèremètre. I - Lampe témoin. J - Tringle de démarrage. K - Commutateur d'éclairage. L - Porte-fusible. M - Manette de réchauffage. N - Levier de blocage des pédales de frein. O - Verrou de jumelage des pédales de frein. P - Pédales de frein. Q - Démarreur. R - Manomètre de pression d'huile. LB - Manette de relevage hydraulique. FM - Manette de flottement et de modulation de traction.

Pédale d'embrayage

Cette pédale, appuyée à fond de course, sépare le moteur de la boîte de vitesses.

Pédales de frein

Ces pédales sont utilisées pour arrêter le tracteur, pour le maintenir dans une position d'arrêt, et pour aider à tourner court.

Manette de réchauffage

Cette manette sert à commander les bougies de réchauffage au moment de la mise en marche du moteur, assurant ainsi un départ immédiat.

Lampe témoin

Elle s'allume quand le circuit électrique de réchauffage des bougies est en fonctionnement.

Commande de Stop du Régulateur

La commande de stop du régulateur de pompe d'injection permet l'arrêt normal du moteur et sert aussi à arrêter le moteur dans le cas d'un dérèglement du régulateur amenant des vitesses de rotation dangereuses.

Commande du rideau de radiateur

Le rideau, monté sur le radiateur même, est commandé par un câble gainé, avec chaînette aboutissant à un cran d'arrêt placé sur le côté gauche du support de direction.

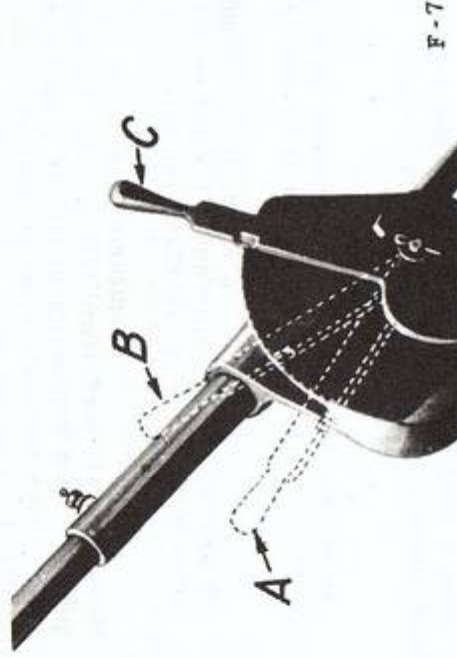
Tringle de démarrage

La tringle de démarrage sert à actionner le démarreur. Tirez la tringle pour la mise en marche et laissez-la revenir dès le départ du moteur.

Manette de contrôle du régulateur

Cette manette contrôle la vitesse de rotation du moteur et, une fois placée dans une position donnée, elle lui conserve une vitesse de régime uniforme, même si la charge varie.

Ne faites jamais tourner le moteur à une vitesse supérieure à celle contrôlée par le régulateur; les vitesses excessives sont dangereuses.



F-7

FIGURE 7 - Différentes positions de la manette de contrôle du régulateur. A - Plein ralenti. B - Accélération au tiers (position de démarrage). C - Accélération maximum.

Commutateur d'éclairage

Le commutateur des phares, placé sur le tableau de bord, comporte quatre positions :

- "E" - Tous feux éteints
- "L-FR" - Lanternes avant et feu rouge arrière et feux de gabarit
- "C-FR" - Code avant, feu rouge arrière et feux de gabarit
- "C-P" - Code avant et phare arrière.

Manomètre de pression d'huile

Le manomètre (Voir page 12 figure 17), indique si l'huile de graissage circule bien à travers le moteur.

Ampèremètre

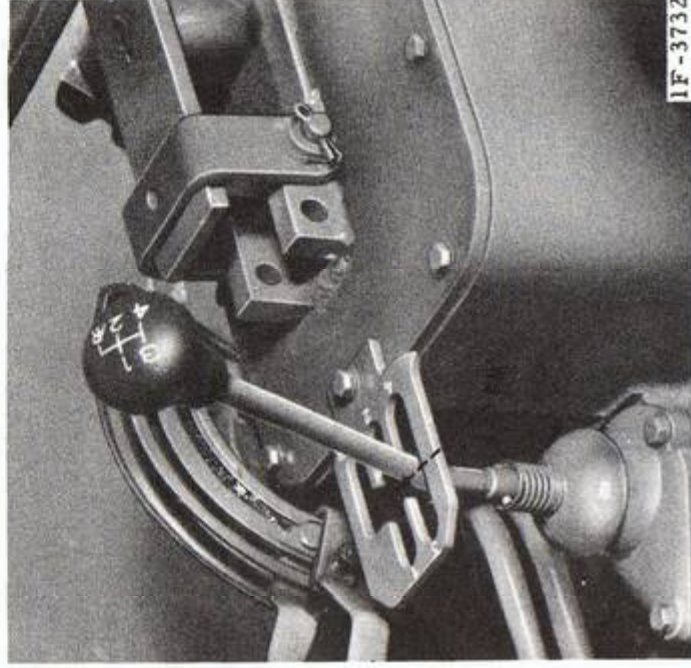
L'ampèremètre indique le taux de charge ou de décharge de la batterie. Lorsque le moteur tourne, l'ampèremètre doit indiquer la charge.

Indicateur de température

Le cadran gradué de 30 à 110 °C indique la température nécessaire au bon fonctionnement du moteur Diesel (entre 77 et 100 °C). (Voir p. 8 fig. 12)

Levier des vitesses

Ce levier sert à sélectionner le rapport désiré de démultiplication de la transmission. Il y a quatre vitesses avant et une marche arrière.



1F-3732

FIGURE 8 - Différentes positions du levier des vitesses. 1 - Première vitesse. 2 - Deuxième vitesse. 3 - Troisième vitesse. 4 - Quatrième vitesse. AR - Marche arrière. PNI - Point mort.

Tringle de commande de poulie de transmission et de prise de force

La tringle de commande sert à embrayer ou à débrayer la poulie de transmission ou la prise de force. Reportez-vous à la page 11 pour les instructions de fonctionnement.

Commandes de relevage hydraulique

- LB - Manette de contrôle de relevage hydraulique (asservissement)
- FM - Manette de position flottante et de modulation de traction

UTILISATION DU TRACTEUR

AVANT LA MISE EN SERVICE DU TRACTEUR NEUF

Graissage

Graissez le tracteur entièrement en vous basant sur le "Tableau de Graissage". Vérifiez le carter du moteur, le filtre à air, la transmission et tous les boîtiers d'engrenages, pour vous assurer que le niveau est correct et que les qualités d'huile employées correspondent à la température extérieure; reportez-vous aux caractéristiques des lubrifiants, page 22. Les tracteurs qui ne sont pas destinés à l'exportation sont entièrement garnis d'huile moteur légère avant de quitter l'usine. Les moteurs sont remplis d'huile moteur légère. Le carter moteur, le filtre à air, et tous les boîtiers d'engrenages sont vidangés sur les tracteurs exportés.

Avant la première mise en route, enlevez les bougies de réchauffage de chaque cylindre et versez à l'intérieur de ceux-ci une cuillerée à café environ d'huile moteur; remettez les bougies et faites tourner le moteur à la manivelle pour répartir l'huile sur les parois des cylindres. On assure ainsi un graissage efficace des cylindres et des pistons dès la mise en route du moteur, éliminant de ce fait la possibilité de grippage.

FILTRE A AIR : Changez l'huile du bol du filtre à air. Faites le plein jusqu'au niveau indiqué, avec de l'huile moteur. (Voir page 15 figure 20).

CARTER DU MOTEUR Assurez-vous que l'huile du carter atteint le trait supérieur (MAX) de la jauge à baionnette du carter. Ajoutez de l'huile au besoin.

Système d'injection

Vérifiez soigneusement les niveaux d'huile des organes d'injection comme indiqué ci-dessous :

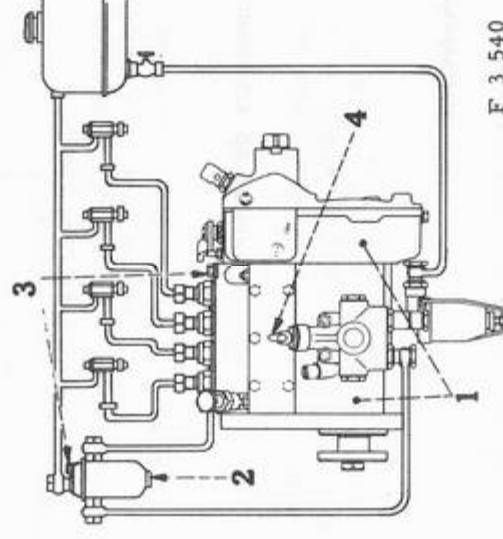
- **POMPE D'INJECTION (LAVALETTE).**
S'assurer que l'huile du carter de la pompe d'injection arrive bien au trait supérieur de la jauge 14 (figure 20). Complétez si nécessaire en versant de l'huile par le trou de la jauge.
- **Régulateur de pompe d'injection (Lavalette).**
S'assurer que le niveau d'huile arrive au bouchon K, figure 20. Complétez si nécessaire en versant de l'huile de même qualité que celle employée pour le moteur, par le bouchon de remplissage 15 (figure 20). Laisser déborder l'huile par le bouchon A avant de le resserrer.
- **POMPE D'INJECTION (S.I.G.M.A.)**
Assurez-vous que l'huile, dans le carter arrive bien au trait supérieur de la jauge 13 (figure 20). Complétez si nécessaire en versant de l'huile de même qualité que celle employée pour le moteur par le trou de la jauge. La jauge est commune au régulateur et à la pompe.

Purge du système d'injection

Avant de mettre en marche un moteur neuf, assurez-vous que le système d'alimentation est entièrement purgé d'air (voir figure 9). Il faut également procéder à cette opération chaque fois qu'un élément du circuit d'injection a été démonté (injecteurs, tuyauteries, filtre, etc...). Pour cela opérez de la façon suivante :

1. Ouvrez les purgeurs (3) à la partie supérieure du filtre à combustible et sur le côté de la pompe. (Voir figure 9).
2. Placez la manette des gaz à la position d'accélération maximum (sans mettre en marche le moteur).
3. Pompez du combustible dans le système d'injection au moyen de la pompe d'amorçage à main (4).
4. Lorsque le combustible gicle par le purgeur (3) sur le dessus de la pompe d'injection, fermez-le.
5. Continuez à pomper jusqu'à ce que le combustible gicle par le purgeur (3) sur la partie supérieure du filtre et fermez-le.

Le système d'injection se trouve ainsi complètement purgé d'air.

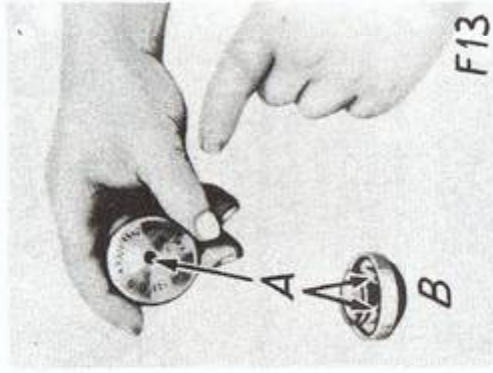


F 3 540

FIGURE 9 - Purge du système d'injection.
1 - Pompe d'injection et régulateur. 2 - Filtre à combustible. 3 - Purgeurs. 4 - Pompe d'amorçage à main.

Système d'alimentation

Le réservoir à combustible doit toujours se trouver rempli. La réserve ne doit jamais être trop juste. Faites le plein en utilisant un tamis, pour qu'aucun corps étranger ne pénètre dans le réservoir. Le combustible à utiliser est le gas-oil de bonne qualité à faible teneur en soufre. Voyez page 32 les précautions à prendre pour le stockage des combustibles. Les impuretés ou l'eau causent des dégâts considérables. Le réservoir ne doit jamais être complètement vide, sinon l'air pénètre dans les canalisations, le moteur s'arrête et l'ensemble du système d'alimentation est à purger. Le bouchon de remplissage du réservoir comporte des trous d'évent, figure 10. Il est indispensable, pour que le combustible s'écoule normalement, que ces trous ne soient pas bouchés.



F13

FIGURE 10 - Trous d'évent dans le bouchon de remplissage. A - Trou d'évent. B - Dessous du bouchon de remplissage.

Pneumatiques

Avant de déplacer le tracteur, vérifiez la pression d'air dans les pneumatiques. Les pneus avant doivent être gonflés à 2 kg au cm² (28 lb. au pouce carré) et les pneus arrière à 0,850 kg (12 lb.). Reportez-vous au tableau de la page 51 pour les renseignements complémentaires.

Système de refroidissement

Enlevez le bouchon de remplissage du radiateur et vérifiez le niveau d'eau. Faites le plein en vous arrêtant légèrement au-dessous de la partie inférieure du goulot de remplissage. Ceci permet la dilatation du liquide de refroidissement sous des conditions normales de travail. Employez de l'eau propre. Nous vous recommandons l'emploi d'eau douce ou d'eau de pluie, qui ne contiennent pas de calcaire pouvant former du tartre et boucher éventuellement les conduits.



F-2077

Le tracteur ne doit pas être huilé ou graissé lorsque le moteur est en marche.

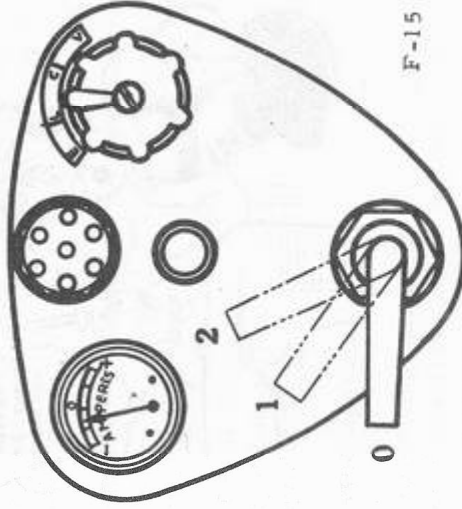
MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

A. Par temps froid

1. Mettez le levier des vitesses au point mort.
2. Montez le rideau du radiateur en tirant sur la chaînette (figure 6).
3. Mettez le levier du régulateur à la position "pleine charge" (figure 7).

4. Poussez le bouton de suralimentation 17 du régulateur de pompe d'injection (voir figure 31) si le moteur est équipé d'un système d'injection Lavalette. Pour les moteurs équipés d'un système d'injection S.I.G.M.A., la surcharge est automatique et ne nécessite aucune intervention du conducteur.

5. Maintenez au moins pendant 60 secondes la manette de réchauffage sur la position 1; plus la température extérieure est froide, plus longue est la durée du réchauffage préalable, (la lampe témoin permet de vérifier le bon fonctionnement du système). Puis en exerçant une légère pression, tournez la manette en position 2.



F-15 B

FIGURE 11 - Manette de réchauffage.

La manette de réchauffage comporte 2 positions en plus de la position de repos.

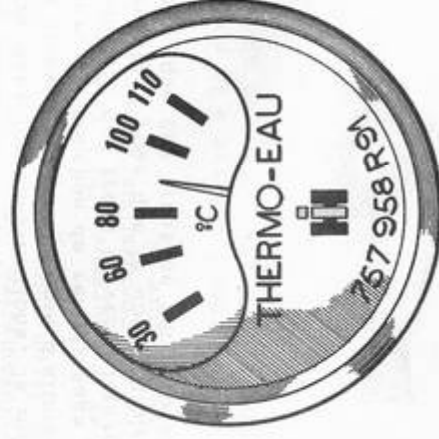
A la position 1 - La résistance, la lampe témoin et les bougies de réchauffage sont alimentées. A la position 2 - Seules les bougies de réchauffage et la lampe témoin sont alimentées. La résistance est hors-circuit. Une plus grande intensité de courant est ainsi fournie aux bougies pour le départ.

6. Actionnez alors le démarreur en tirant sur la tringle que vous relâcherez dès que le moteur tournera.

Il vaut mieux laisser fonctionner le dispositif de réchauffage pendant un temps suffisant plutôt que d'avoir à utiliser plusieurs fois le démarreur, la batterie en souffre moins.

Dès les premières séries de combustion, remettez le levier du régulateur aux 3/4 de sa course. Si le moteur, étant très froid, ne part pas, recommencez toutes les opérations à partir du réglage de la suralimentation.

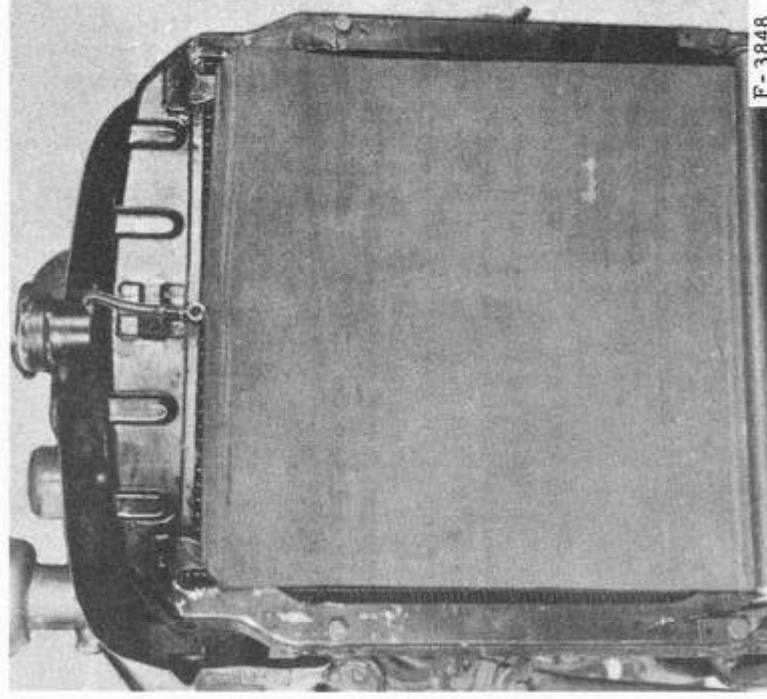
Laissez le rideau en place tant que l'indicateur de température n'indique pas la température d'utilisation: l'aiguille doit se situer entre 77 et 100 °C (figure 12) et ne jamais dépasser le point 100 °C.



F-3519 B

FIGURE 12 - Indicateur de température à cadran gradué (de 30 à 110°6).

Lors de la descente du rideau, mettez la manette du régulateur en position de ralenti, pour éviter l'aspiration du rideau contre le radiateur.



F-3848

FIGURE 13 - Rideau de radiateur.

B. Par temps chaud ou normal:

Placez-vous sur le siège. Après un court réchauffage, actionnez le démarreur, le levier du régulateur étant aux $3/4$ de sa course. Laissez le moteur se réchauffer quelques minutes à une vitesse normale, ce qui assure une bonne répartition du lubrifiant. C'est seulement alors que vous pouvez mettre le régulateur à la position "pleine charge". Servez-vous, si nécessaire, du rideau pour obtenir la température d'utilisation recommandée.

Après le démarrage du moteur

Assurez-vous que la manette de réchauffage est revenue à la position "0".

Dès le démarrage du moteur, jetez un coup d'oeil sur le manomètre de pression d'huile, figure 12, pour voir si la circulation d'huile se fait normalement. L'aiguille doit décoller du 0 kg/cm².

Quand il n'en est pas ainsi, arrêtez immédiatement le moteur et recherchez la cause du manque de pression d'huile. Si vous ne pouvez pas déterminer cette cause, consultez votre agent I.H. avant de remettre le moteur en marche.



F-2061

Lors de la mise en marche du moteur dans une grange ou un garage, laissez toujours les portes ouvertes en grand, car les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone, gaz sans odeur, sans goût ni couleur, et poison dangereux.

Pour arrêter le moteur

Tirez de toute sa course vers l'arrière la commande du stop du régulateur (voir figure 6).

Il est recommandé de fermer le robinet de combustible si le tracteur est arrêté pour un certain temps.

Arrêt du moteur pour période de courte durée

Il est préférable de laisser tourner le moteur lorsqu'on arrête le travail pour une courte période de 15 minutes au maximum. Au delà de cette durée il vaut mieux arrêter le moteur (économie de carburant, risque de dilution, surveillance). La température est primordiale dans le fonctionnement d'un moteur Diesel. Pour la maintenir aussi près que possible de la température de fonctionnement lorsqu'on laisse tourner le moteur sans charge pendant les arrêts de travail et particulièrement par temps froid, il faut relever le rideau de radiateur et accélérer le moteur pour que l'aiguille de l'indicateur reste au voisinage de 80°.

A la reprise du travail, il ne faudra remettre le tracteur en pleine charge que lorsque l'aiguille indiquera une température comprise entre 77 et 100°.



F-2072

Le conducteur ne doit pas être habillé de vêtements lâches ou flottants, au risque de les voir accrochés par les pièces en mouvement.

MISE EN MARCHÉ DU TRACTEUR

1. Avancez légèrement la manette de contrôle du régulateur, figure 7.
2. Débrayez en appuyant à fond sur la pédale de débrayage.
3. Maintenez la pédale appuyée et placez-le levier des vitesses dans la position correspondant à la vitesse désirée, figure 8. Placez la manette de contrôle du régulateur à une position où le moteur fonctionne au mieux avec la charge qui lui est imposée.
4. Faites avancer le tracteur en relâchant progressivement la pédale de débrayage. (NOTE: ne changez jamais la vitesse lorsque l'embrayage moteur est en prise ou lorsque le tracteur est en mouvement).

Ne laissez pas le pied sur la pédale de débrayage pendant la marche ce qui amènerait une usure anormale des garnitures.

CONDUITE DU TRACTEUR

La direction du tracteur s'effectue de la manière conventionnelle au moyen du volant de direction.

Pour virer court, les pédales doivent être manœuvrées individuellement, en appuyant sur la pédale qui est placée du côté du tournant à effectuer.

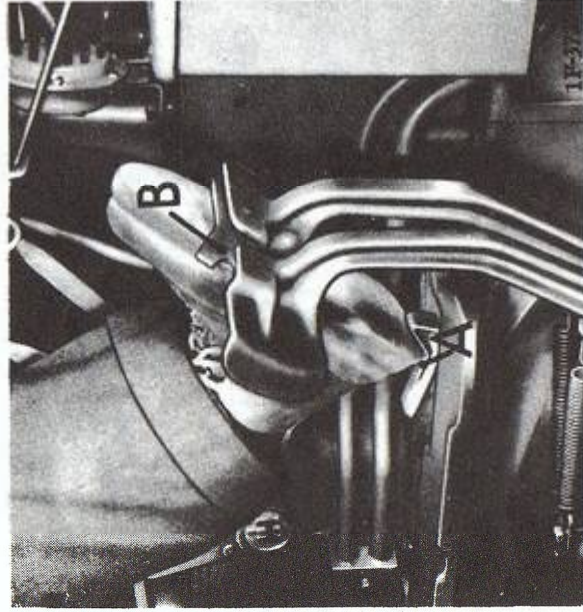


FIGURE 14 - Blocage et jumelage des pédales de freins. A - Levier de blocage des pédales de freins. B - Loquet de jumelage.

Pour arrêter le tracteur les pédales doivent être jumelées, afin que les freins fonctionnent simultanément lorsqu'on appuie sur celles-ci.

Pour bloquer le tracteur à l'arrêt jumelez les pédales et maintenez-les appuyées en les calant dans cette position au moyen du blocage des pédales de frein, figure 14.

Débrayez en appuyant à fond sur la pédale de débrayage et placez le levier des vitesses au point mort. Servez-vous des freins si nécessaire.

Blocage des freins

Bloquez toujours les freins quand le tracteur est arrêté sur une pente ou lorsqu'il effectue un travail à la poulie. Pour bloquer les freins, commencez par jumelez les pédales au moyen du loquet "B", figure 14, comme il a été indiqué. Appuyez alors à fond sur les deux pédales et relevez le levier "A" soit en glissant un doigt dans l'encoche ménagée à cet effet, soit par une pression du talon sur l'ergot de ce levier, figure 14. Les freins se trouveront bloqués. Pour relâcher les freins, il suffit d'exercer une pression supplémentaire sur les pédales, ce qui libère automatiquement le levier.



F-2071

Réduisez la vitesse avant de freiner ou d'attaquer un tournant. N'oubliez pas que les risques de capotage progressent suivant le carré de la vitesse.

Prise de force et poulie de transmission

L'embrayage est commun à la poulie de transmission, à la prise de force et au moteur. Débrayez le moteur avant de toucher à la tringle de commande de la prise de force.

La même tringle commande indifféremment la prise de force et la poulie de transmission.

La tringle de commande doit toujours être dans la position débrayée, c'est-à-dire en position horizontale, figure 15, quand elle n'est pas utilisée.

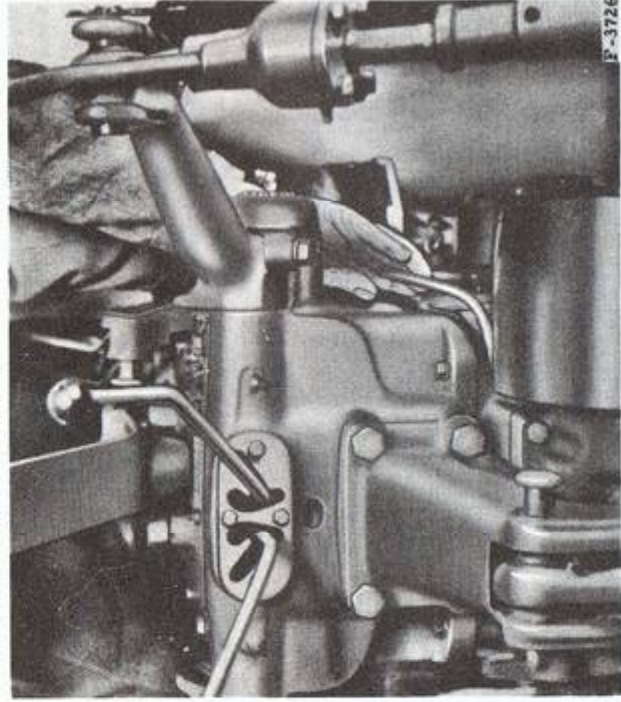


FIGURE 15 - Mise en marche de la prise de force et de la poulie de transmission.

Utilisation sur le tracteur à poste fixe

1. Placez le levier des vitesses au point mort.
2. Mettez la manette de contrôle du régulateur à la position de plein ralenti.
3. Appuyez sur la pédale d'embrayage pour débrayer le moteur.
4. Amenez la tringle de la prise de force en position verticale jusqu'à ce que les arbres soient en prise.
5. Relâchez lentement la pédale d'embrayage.

Mise en marche de la prise de force sur le tracteur en mouvement

Opérez de la même façon que pour les quatre premiers stades décrits ci-dessus puis, gardant le pied sur la pédale (position débrayée), avancez la manette de contrôle du régulateur et placez le

levier des vitesses à la position désirée pour l'avancement du tracteur. Relâchez lentement la pédale et le tracteur se mettra en marche en même temps que la prise de force.

Quand l'arbre de prise de force n'est pas utilisé laissez-le toujours recouvert de son fourreau de protection. Arrêtez toujours la prise de force avant de descendre du tracteur.

Instructions et précautions supplémentaires

1. La vitesse de l'arbre de la prise de force est de 539 tr/mn. La vitesse de la poulie est de 1363 tr/mn; la vitesse linéaire de la courroie avec une poulie de 216 mm est de 15,40 mètres par seconde.
2. Pendant l'utilisation de la prise de force, assurez-vous que la tôle de protection principale recouvre bien l'extrémité de l'arbre de la prise de force.
3. Quand la poulie de transmission n'est pas utilisée, celle-ci peut être enlevée et l'extrémité de l'arbre recouverte de l'entretoise et de son fourreau protecteur.
4. Si vous désirez utiliser le tracteur avec la poulie de transmission provisoirement enlevée, les cales ne doivent pas être déplacées et le couvercle de la prise de force doit être monté. Lors du remontage de la poulie de transmission, assurez-vous que ces cales sont bien en place car leur épaisseur et leur nombre changeraient le contact des dents d'engrenages. Consultez votre agent I.H. si un réglage du contact des dents s'avérerait nécessaire.

Note : L'électricité statique engendrée lors du travail à la poulie sur un tracteur à pneumatiques peut être déchargée sans danger en reliant électriquement le tracteur à la terre au moyen d'une chaîne traînant sur le sol.

La plupart des accidents de tracteurs et autres matériels agricoles sont généralement dûs à la négligence. Les règles de sécurité indiquées dans le présent livret sont basées sur l'étude de milliers d'accidents ruraux. Etudiez ces règles avec soin, suivez-les et exigez qu'elles soient suivies par tous ceux qui travaillent avec vous.

Rappelez-vous qu'un accident est toujours dû au manque de soin, à la négligence ou à l'inadvertance de quelqu'un.

GRAISSAGE

La durée du tracteur dépend des soins qu'il reçoit. Un graissage correct est primordial et c'est une partie essentielle de l'entretien.

GRAISSAGE GÉNÉRAL DU MOTEUR

Le moteur est pourvu d'un système de graissage sous pression. Une pompe à huile à engrenages fait circuler l'huile sous pression jusqu'aux coussinets de paliers et de bielles, d'arbre à cames du mécanisme des soupapes, aux engrenages de distribution et au régulateur, assurant ainsi un graissage efficace de tous les organes.

Le moteur est muni d'un filtre qui nettoie continuellement l'huile en circulation. Afin de conserver à ce filtre le maximum d'efficacité, changez l'élément filtrant à chaque vidange du moteur (toutes les 120 heures de travail). Il ne faut pas se contenter de nettoyer l'ancien élément.

Pour verser l'huile dans le moteur, retirez le reniflard du tuyau de remplissage d'huile sur le boîtier des soupapes, figure 20. Pour vérifier le niveau d'huile du carter moteur, retirez la jauge baïonnette située sur le côté gauche du carter. L'huile ne doit jamais dépasser le trait supérieur (MAX) de la jauge, ni descendre au-dessous du trait inférieur (MIN) (voir figure 16).



F-3534

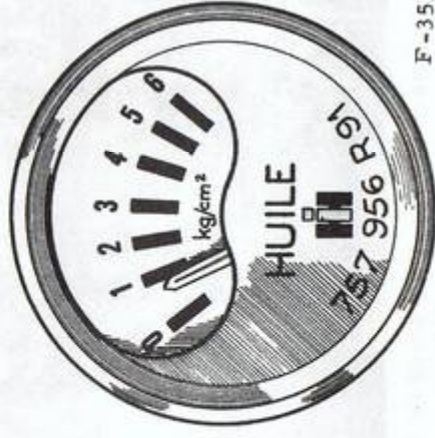
FIGURE 16 - Jauge d'huile type baïonnette.

Pompe à huile

La pompe à huile, placée dans le carter inférieur comporte, à son aspiration, un tamis qui empêche les grosses particules de saletés de pénétrer dans le système de graissage. Ce tamis est à nettoyer chaque fois que l'on démonte le carter inférieur. L'aspiration de la pompe se fait par un flotteur qui se maintient toujours en surface, où l'huile est propre, évitant d'aspirer l'eau et les dépôts qui pourraient séjourner dans le fond du carter.

Manomètre de pression d'huile

Le manomètre de pression d'huile indique si la pompe à huile fonctionne. Pendant toute la durée de fonctionnement du moteur, l'aiguille doit se tenir décollée du 0 kg/cm² (figure 17). Si l'aiguille n'indique pas une pression suffisante, arrêtez immédiatement le moteur et recherchez la cause du manque de pression. En cas d'insuccès, consultez votre agent I.H. avant de remettre le moteur en marche.



F-3518

FIGURE 17 - Manomètre d'huile.

Reniflard

Le bouchon du reniflard du bloc-moteur, qui sert également de bouchon de la tuyauterie de remplissage d'huile, est placé sur la partie supérieure du boîtier des soupapes. Retirez le bouchon du reniflard et nettoyez-le toutes les 120 heures de travail ou plus souvent si le tracteur fonctionne dans des endroits surchargés de poussière.

Pour le nettoyage, lavez le bouchon dans du pétrole, trempez-le dans de l'huile moteur propre, et remontez après avoir enlevé l'excès d'huile.

Pompe d'injection et régulateur

Se conformer aux indications des tableaux de graissage pages 14 et 16.

FILTRE A HUILE

La durée de votre moteur dépend de la propreté de l'huile qui circule sur toutes les portées. Tout bon conducteur sait que la saleté et autres matières étrangères s'accumulent dans le carter du moteur et, qu'en marche normale, l'huile de graissage subit des transformations qui produisent des cambouis, acides, gommages, vernis et autres sous-produits nuisibles.

Le filtre à huile sert à séparer de l'huile la poussière et autres corpuscules étrangers nuisibles, et à éviter leur passage dans le moteur. Son efficacité est telle qu'il permet à l'huile de circuler de rester propre et sans matières nuisibles durant 120 heures de fonctionnement, à l'expiration desquelles il est nécessaire de changer l'huile et de remplacer l'élément peu coûteux du filtre.

Note : Pour assurer le changement en temps voulu, nous vous recommandons d'avoir en réserve des éléments filtrants supplémentaires.

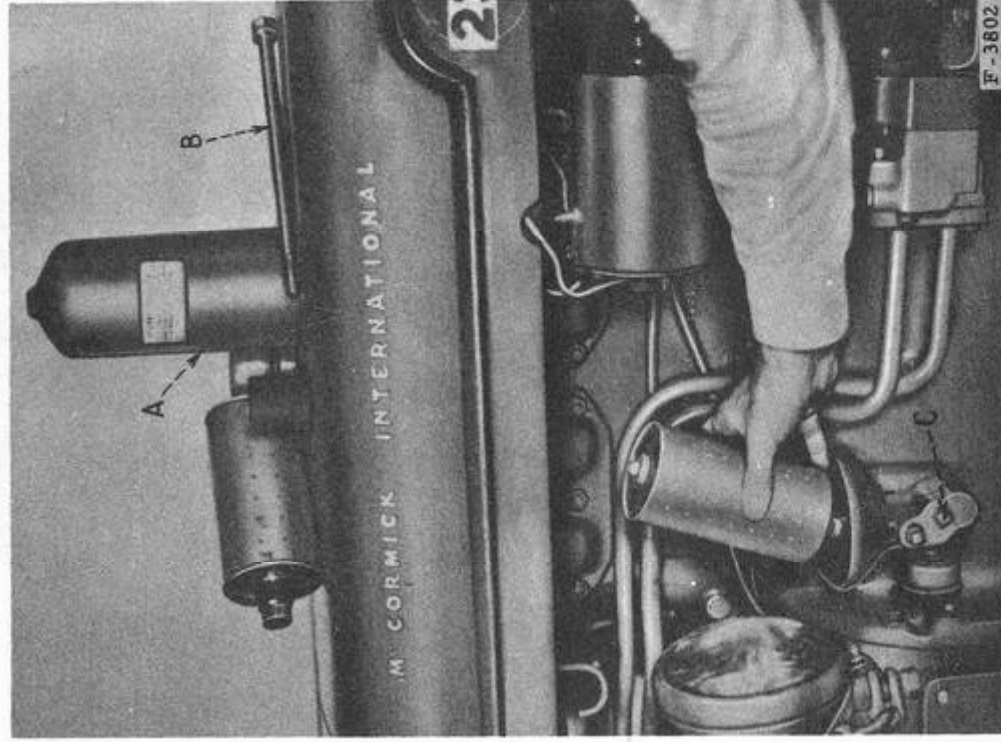


FIGURE 18 - Dépose de l'élément filtrant usagé.
A - Dôme. B - Boulon de serrage. C - Bouchon de vidange.

Changement de l'élément filtrant

1. Ne changez pas l'élément filtrant pendant que le moteur tourne.
2. Retirez le bouchon de vidange de l'embase du filtre et laissez la vidange se faire totalement.
3. Essayez le dôme du filtre pour empêcher que les saletés ne tombent éventuellement dans le corps du filtre.
4. Dévissez et retirez le boulon de retenue.
5. Soulevez et retirez le dôme du filtre.
6. Retirez l'élément usagé.
7. Essayez l'embase et le dôme avec un chiffon imbibé de pétrole.
8. Revissez le bouchon de vidange sous l'embase du filtre et mettez en place un nouvel élément. Assurez-vous que le joint du dôme est bien en place. Remontez le dôme et le boulon de serrage. Enfoncez le boulon doucement, vissez-le dans l'embase et serrez avec soin.
9. Vérifiez si le niveau d'huile du carter du moteur est correct (voyez le "Tableau de graissage"). Faites démarrer le moteur, vérifiez si le manomètre indique la pression voulue et recherchez s'il n'y a pas de fuite d'huile au filtre.

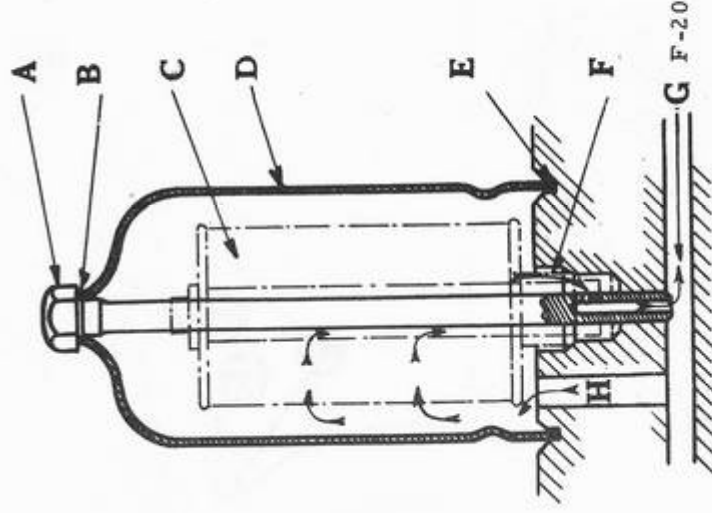
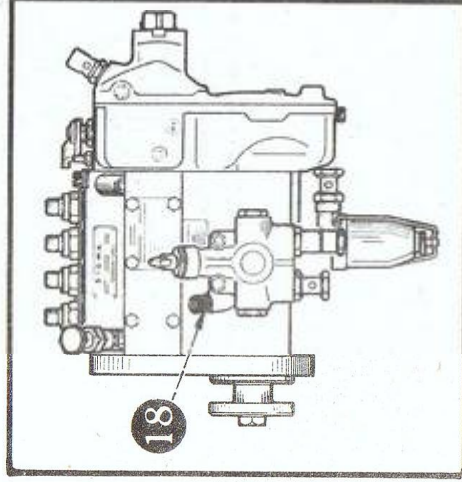
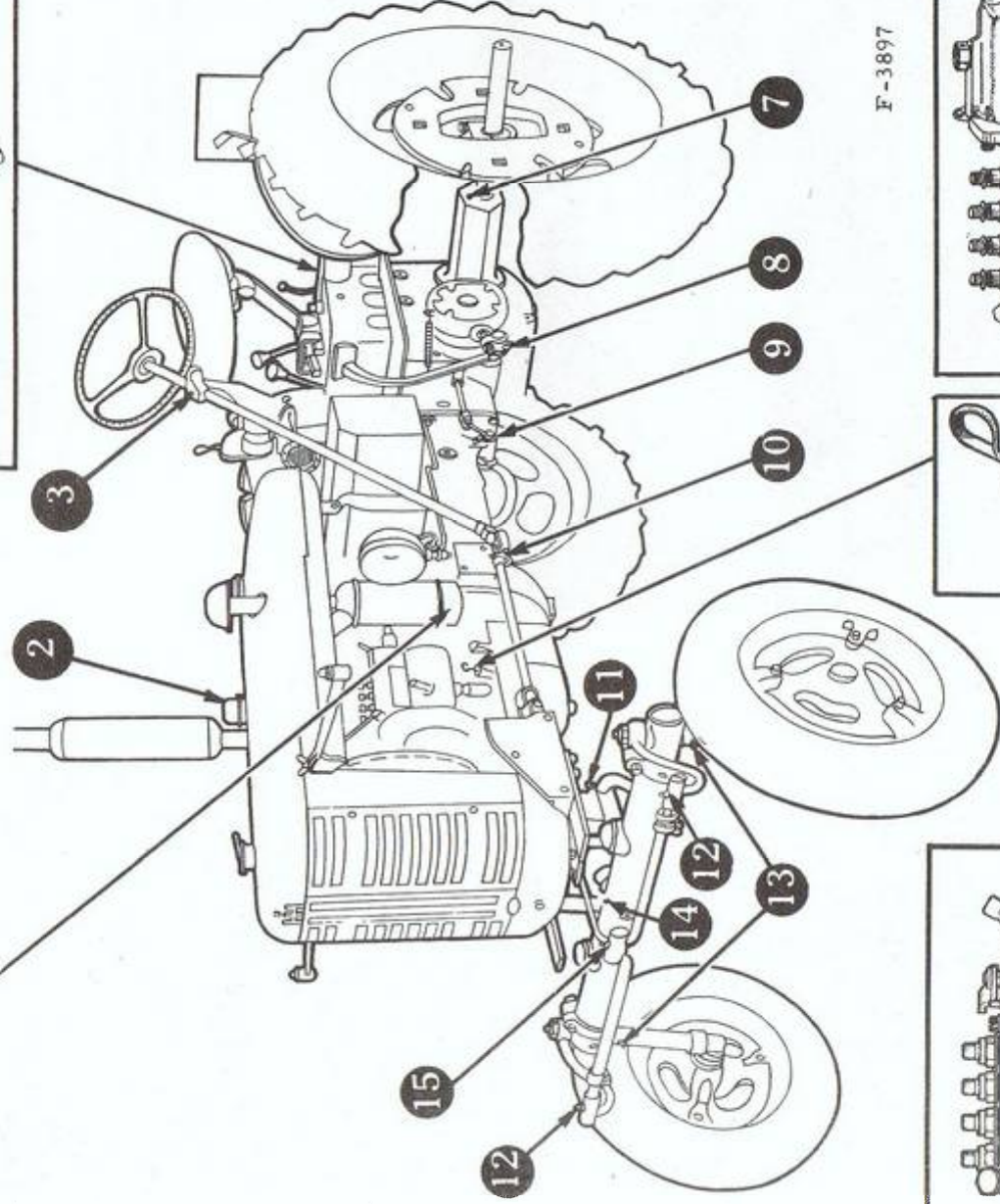
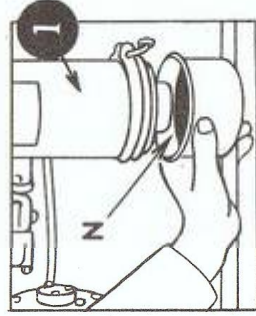
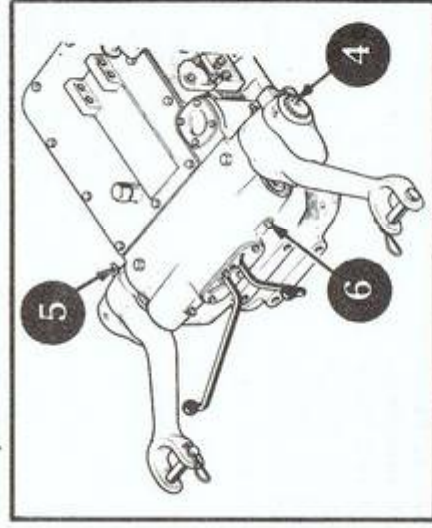


FIGURE 19 - Vue en coupe du filtre à huile.
A - Boulon de serrage du dôme. B - Joint supérieur. C - Élément filtrant. D - Dôme. E - Joint inférieur. F - Bague-support de l'élément filtrant. G - Retour d'huile propre au carter. H - Entrée d'huile.

FARMALL F-235-D

GRAISSAGE JOURNALIER (ou toutes les 10 heures)



Pompe et régulateur S. I. G. M. A.

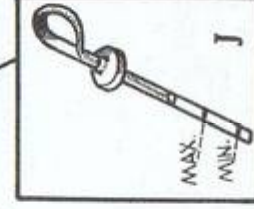
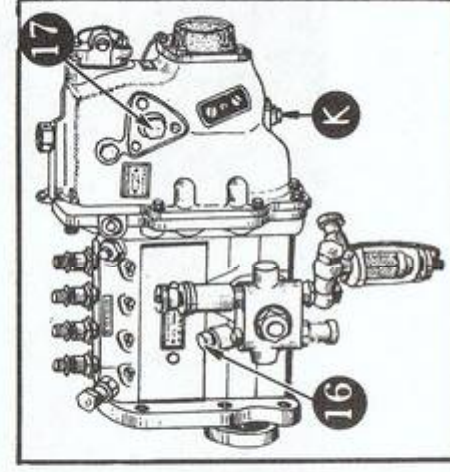


Figure 20

F-3897



Pompe et régulateur Lavallette

GRAISSAGE JOURNALIER

(ou toutes les 10 heures)

1 Filtre à air

Nettoyez et refaites le plein du bol jusqu'au bourrelet de niveau "N" avec la même huile neuve que celle employée dans le carter moteur. Contenance 0,45 l.

2 Moteur

Vérifiez le niveau d'huile (le moteur étant à l'arrêt) et ajoutez la quantité nécessaire d'huile neuve pour amener le niveau jusqu'au trait supérieur (max.) de la jauge "J". L'huile se verse dans le carter en enlevant le chapeau (2) du reniflard situé à la partie supérieure du moteur.

3 Palier supérieur de l'arbre du volant

4 Axe des bras de relevage hydraulique (pour Modulator Type "A" et "B")

5 Entraîneurs des bras de relevage (Pour Modulator type "A" seulement)

6 Mécanisme de verrouillage (Pour Modulator type "A" seulement)

7 Roulements extérieurs d'essieu arrière (à droite et à gauche)

8 Pédale d'embrayage (à gauche) Pédales de freins (à gauche et à droite)

9 Arbre de renvoi de tringlerie d'embrayage

10 Palier central d'arbre de direction

11 Barre de renforcement

12 Barre d'accouplement (à droite et à gauche)

13 Pilier de fusée de direction (à droite et à gauche)

14 Arbre du pivot d'essieu avant

15 Siège de rotule de barre d'accouplement

16 Pompe d'injection (Lavalette)

Vérifiez le niveau d'huile au moyen de la jauge (16). Ajoutez de l'huile si le niveau est au repère inférieur.

17 Régulateur de la pompe d'injection (Lavalette)

Desserrez le bouchon "K" pour vérifier le niveau d'huile. Si aucune huile ne s'écoule, resserrez et ajoutez de l'huile par le bouchon (17). De nouveau, vérifiez le niveau.

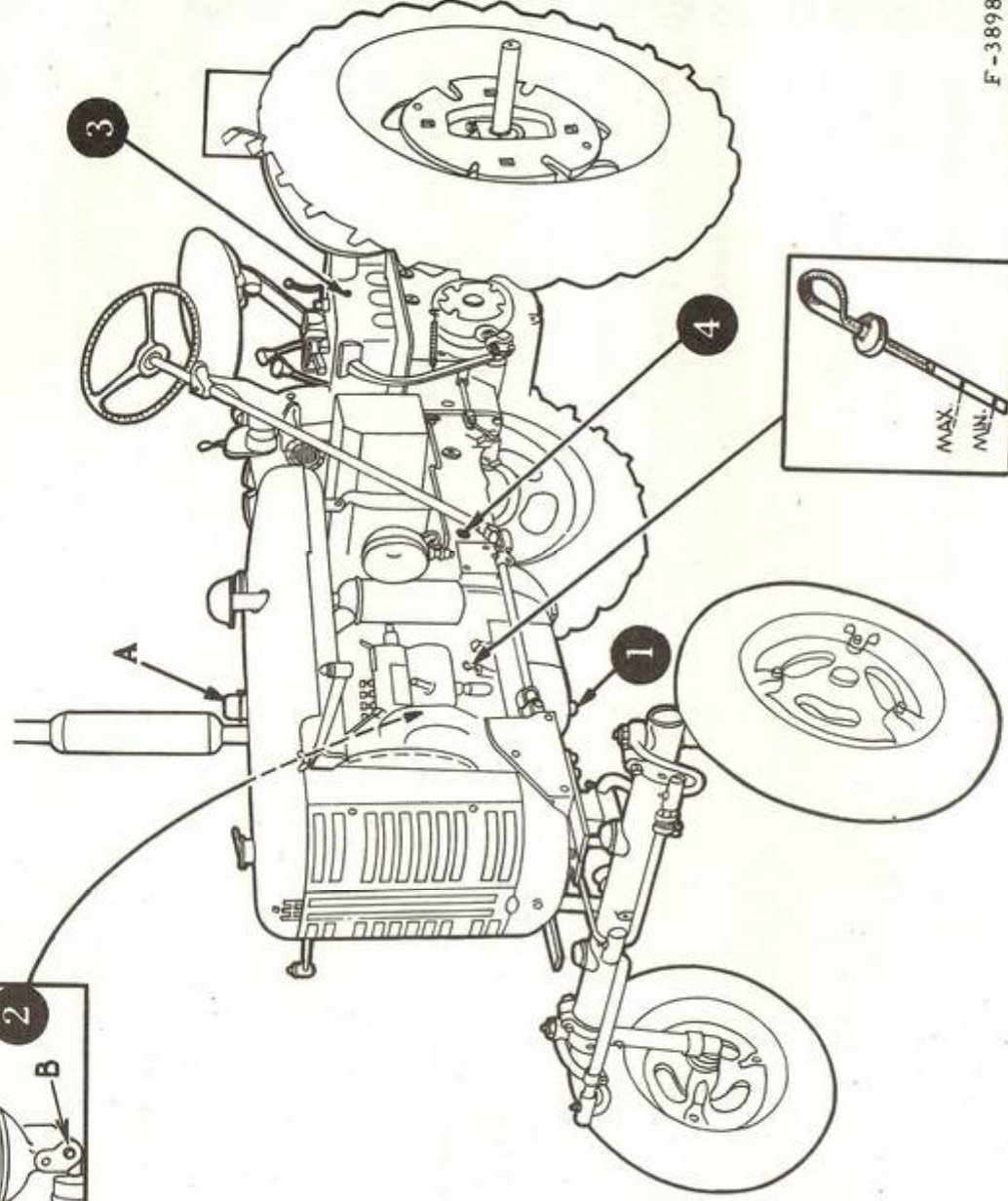
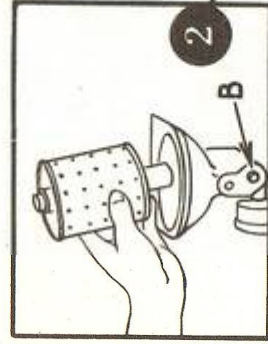
18 Pompe d'injection et régulateur (S.I.G.M.A.)

Vérifiez le niveau d'huile au moyen de la jauge (18) qui est commune à la pompe et au régulateur. Ajoutez de l'huile si le niveau est au repère inférieur.

Graissage au pistolet

Employez de la graisse constante à châssis. Deux ou trois coups de pistolet ou une quantité suffisante pour chasser l'ancienne graisse et la saleté.

GRAISSAGE TOUTES LES 120 HEURES DE TRAVAIL **GRAISSAGE TOUTES LES 240 HEURES DE TRAVAIL**



F-3898

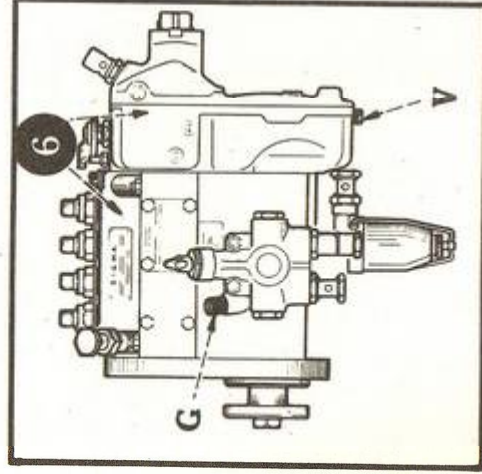
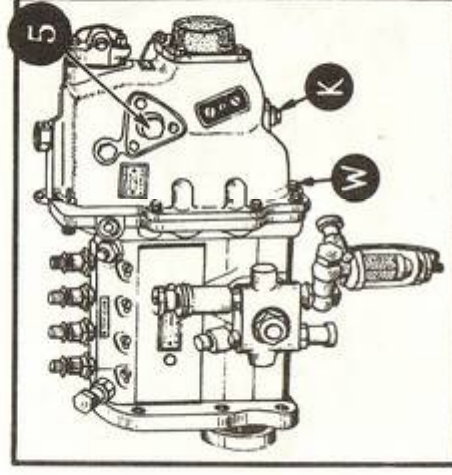


Figure 21



Pompe et régulateur S.I.G. M.A.

Pompe et régulateur Lavalette

GRAISSAGE TOUTES LES 60 HEURES DE TRAVAIL

Lubrifiez les articulation des pédales d'embrayage et de frein avec quelques gouttes d'huile moteur.

GRAISSAGE TOUTES LES 120 HEURES DE TRAVAIL

(Voir figure 21)

1 Moteur

Retirez le bouchon "I" inférieur de vidange du carter moteur et laissez couler toute l'huile. Faites cette opération quand le moteur est chaud. Refaites le plein avec de l'huile neuve jusqu'au trait supérieur (max.) de la jauge d'huile à bafonnette "J" en versant l'huile par le bouchon de reniflard "A".

2 Filtre à huile (côté droit du moteur)

Changez l'élément du filtre à huile à chaque vidange du moteur. Retirez le bouchon de vidange "B" du filtre à huile et laissez l'huile s'écouler. Retirez le boulon de serrage du filtre à huile et du dôme, et retirez l'élément du filtre usagé. Remettez en place le bouchon de vidange et montez le nouvel élément filtrant.

3 Groupe hydraulique "Modulor"

Vérifiez le niveau d'huile en desserrant le bouchon 3 (Voir pages 74 et 75).

4 Manchon de butée de l'embrayage

Employez de la graisse consistante à châssis et donnez deux ou trois coups de pistolet. N'exagérez pas le graissage. Le graisseur est accessible en retirant le cache-poussoière à la gauche du carter d'embrayage.

5 Régulateur de la pompe d'injection (Lavalette)

Retirez la vis de vidange cadmée "W" et laissez couler toute l'huile. Refaites le plein avec de l'huile moteur par le bouchon (5), jusqu'au niveau du bouchon "K".

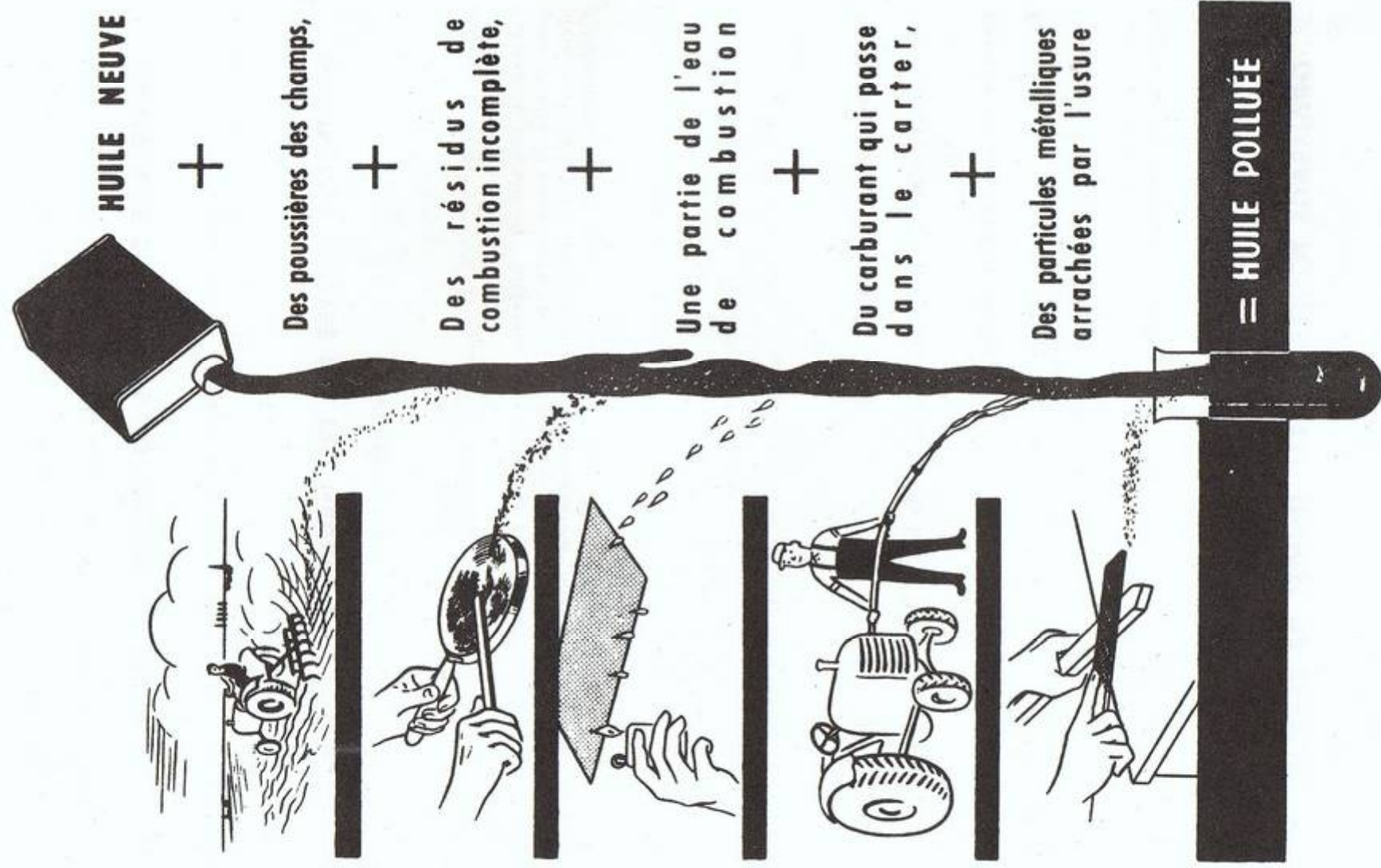
6

Pompe d'injection et régulateur (S.I.G.M.A.)

Vidangez la pompe et le régulateur en retirant le bouchon de vidange "V" et refaites le plein avec de l'huile moteur par le trou de la jauge "G" jusqu'au trait supérieur de celle-ci.

Figure 21

GRAISSAGE TOUTES LES 240 HEURES DE TRAVAIL



GRAISSAGE TOUS LES 6 MOIS (ou toutes les 500 heures de travail)

GÉNÉRATRICE

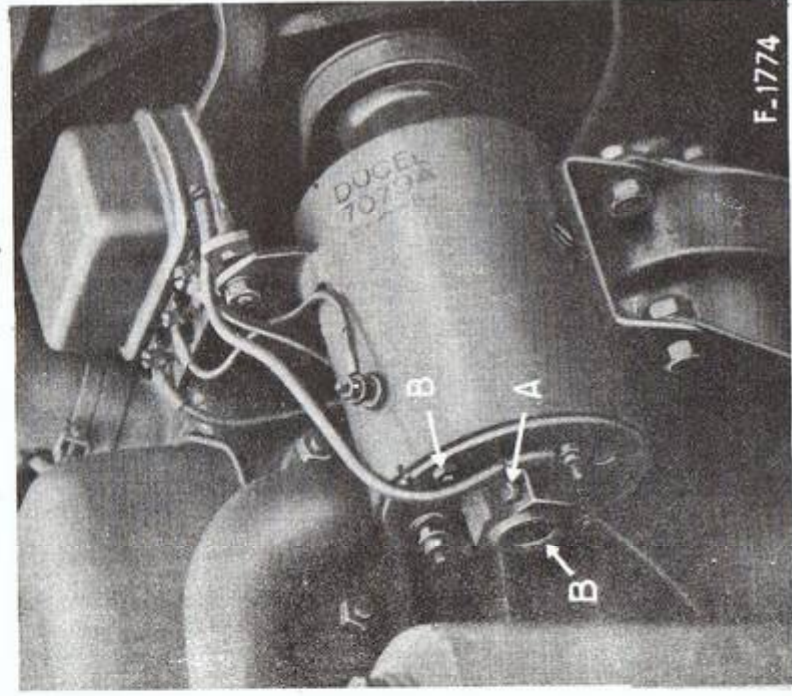


FIGURE 22 - Génératrice. A - Graisseur. B - Ecoures de montage du couvercle.

Toutes les 300 à 500 heures de travail, remplacez le graisseur "A" d'huile moteur. Vérifiez que l'orifice de trop-plein "B" opposé au graisseur n'est pas obstrué, l'excès d'huile ne devant pas être évacué à l'intérieur de la génératrice.

ROUES AVANT

Tous les six mois, nettoyez et remplissez les moyeux de roues avec de la graisse consistante à châssis. Pour cela, soulevez au cric l'avant du tracteur jusqu'à ce que la roue n'appuie plus sur le sol. Dévissez le chapeau de roue "A", retirez la goupille fendue, démontez l'écrou "F", et la rondelle "G". Retirez le roulement "B" et placez-le dans le chapeau de roue "A" ou dans un récipient

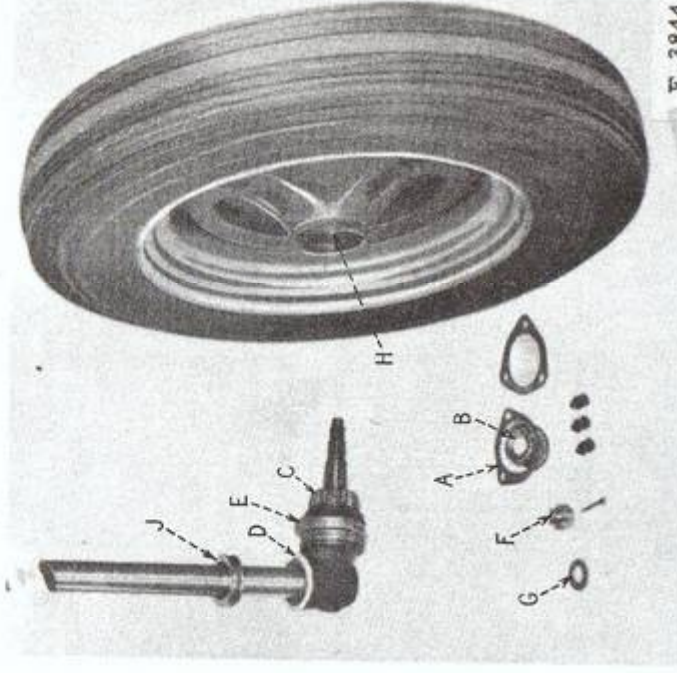
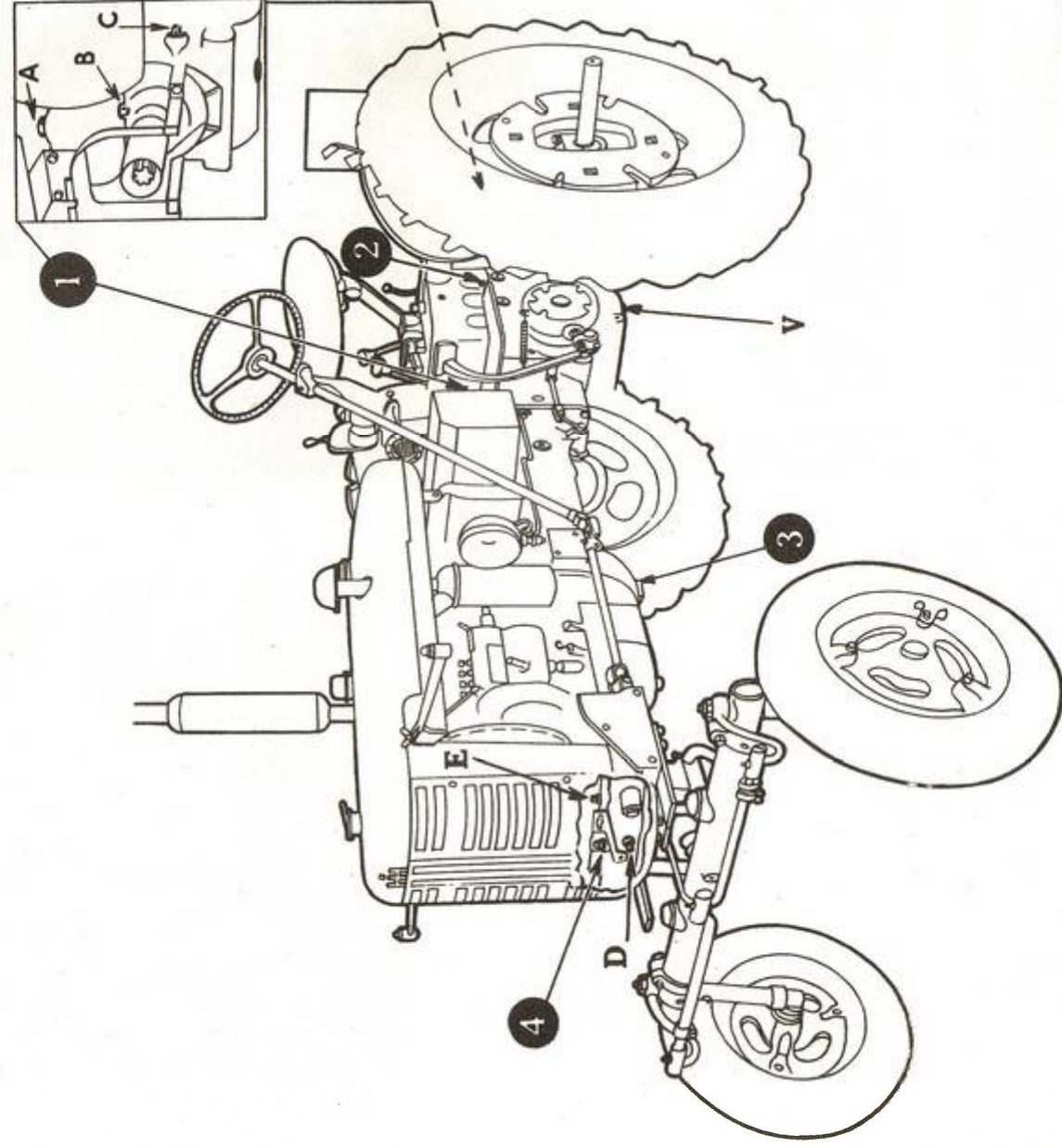


FIGURE 23 - Roue démontée pour le nettoyage et le graissage. A - Chapeau de roue. B - Roulement extérieur. C - Roulement intérieur. D - Rondelle feutre. E - Cache-poussière. F - Ecoures. G - Rondelle. H - Intérieur du moyeu. J - Butée à billes.

propre; retirez ensuite la roue. Nettoyez l'intérieur du moyeu "H", retirez la graisse des roulements et nettoyez-les au pétrole; regarnissez ensuite de graisse consistante à châssis. Il est recommandé de laisser le roulement "C" sur la fusée et de le nettoyer à la brosse et au pétrole. Regarnissez les rouleaux de graisse neuve avant de remonter les roulements. Vérifiez l'état de la bague d'arrêt d'huile et de la rondelle en feutre "D" et remplacez-les si nécessaire. Un cache-poussière "E" est également prévu sur l'axe pour empêcher la poussière de pénétrer dans le roulement intérieur. Pour remonter la roue, serrez l'écrou "F" en faisant tourner la roue jusqu'à ce qu'elle freine légèrement sur les roulements. Desserrez l'écrou d'un sixième de tour et alignez un crâneau avec le trou de goupille. Remettez en place la goupille et le chapeau.

GRAISSAGE TOUTES LES 1000 HEURES DE TRAVAIL



F-3899

Figure 24

GRAISSAGE TOUTES LES 1000 HEURES DE TRAVAIL

(Voir figure 24)

1 Boîte de vitesses

Vérifiez périodiquement le niveau d'huile. Employez le lubrifiant recommandé page 23; l'huile doit être maintenue au niveau du bouchon "C" sur le côté arrière droit du châssis. L'huile de la boîte de vitesses doit être changée au moins une fois par an ou toutes les 1000 heures de travail au maximum. Retirez le bouchon de vidange "V" et laissez toute l'huile s'écouler. Remettez en place le bouchon de vidange et retirez le bouchon de remplissage (1) et le bouchon de niveau "C". Refaites le plein avec le lubrifiant recommandé jusqu'au bouchon de niveau et remettez en place les bouchons. Si vous avez été amené à diluer l'huile à l'aide de pétrole en cas de température particulièrement froide, il est indispensable de changer l'huile avant d'employer le tracteur par temps chaud. Capacité de remplissage : 18 ou 19 litres lorsque le tracteur est muni de la poulie de transmission et de la prise de force.

Carter de poulie de transmission

La poulie de transmission est automatiquement graissée par l'intermédiaire du carter de transmission, par conséquent, le bouchon "A" ne sert seulement que de bouchon de visite. Retirez le bouchon de vidange "B" et laissez toute l'huile s'écouler du carter de la poulie lorsque l'huile de la transmission est changée.

2 Groupe hydraulique "Modulor"

Vidangez et faites le plein avec du fluide spécial voir pages 74 et 75.

3 Butée d'embrayage

Employez de la graisse consistante à châssis. Toutes les 1000 heures de travail ou au moins une fois par an, donnez quelques coups de pistolet au graisseur du coussinet de butée de l'embrayage en vous arrêtant dès que la graisse commence à sortir par le trou de trop-plein percé sur la partie supérieure du manchon du coussinet de butée. Pour atteindre le graisseur, retirez le couvercle de visite du carter d'embrayage.

4 Boîtier de direction

Vérifiez périodiquement et ajoutez suffisamment de lubrifiant recommandé jusqu'au niveau du bouchon (4).

Conservez le trou dans le bouchon d'évent "E" toujours ouvert pour libérer la pression qui peut se produire à la suite des changements de température.

Changez l'huile au moins une fois par an. Cependant, ne faites pas fonctionner le tracteur plus de 1000 heures sans changer l'huile.

Une fois par saison ou plus souvent si nécessaire, vidangez en retirant le bouchon "D" et refaites le plein avec du lubrifiant neuf. Contenance : 0,60 litre.

CARACTÉRISTIQUES DES HUILES DE GRAISSAGE ET DES GRAISSES



FIGURE 25 -

L'HUILE ORDINAIRE NE DOIT PAS ÊTRE
EMPLOYÉE DANS VOTRE MOTEUR DIESEL.

*L'huile
détergente
me maintient
en forme*



FIGURE 26 -

EMPLOYEZ TOUJOURS DE L'HUILE
SUPER-DÉTÉRGENTE DANS VOTRE
MOTEUR DIESEL.

Huiles détergentes

En raison de la teneur élevée en soufre des combustibles Diesel existant sur le marché, il est indispensable de ne lubrifier le moteur qu'avec des huiles "Heavy-duty ou super-détergentes "Supplément 2".

Ces huiles contiennent essentiellement des additifs permettant de combattre efficacement la nocivité du soufre. Ces additifs ont un rôle sensiblement équivalent à ceux utilisés pour le lavage du linge. Ces huiles permettent en effet de mettre en suspension à l'état infime les suies, les produits d'oxydation de l'huile.

Les huiles détergentes noircissent, ce qui prouve qu'elles remplissent bien leur rôle en se chargeant des impuretés qui, sans cela, se déposeraient sur les différentes pièces du moteur.

Avantage des huiles détergentes

Elles interviennent comme de véritables remèdes pour votre moteur et lui assurent son rendement maximum et une plus longue durée. Elles préviennent les dépôts sur les soupapes et les pistons. Elles évitent le gommage des segments et l'oxydation dans les gorges de segments à l'intérieur des pistons, dans le carter, sur les guides et les queues de soupapes. Elles évitent le colmatage du filtre. Elles évitent la précipitation de tous les produits insolubles dans l'huile. Aussi, nous vous recommandons d'employer une des huiles données par le tableau de la page suivante. En effet, ces huiles vous permettront d'améliorer le rendement de votre moteur Diesel.

Consommation d'huile

Le rodage du moteur lubrifié avec une huile "heavy-duty" supplément 2" demande plus de temps qu'avec une huile minérale pure ou détergente ordinaire, car l'huile détergente a des propriétés anti-usure. Il est possible que pendant cette période, la consommation soit plus élevée que la normale; rodez jusqu'à ce que la consommation redevienne normale, votre moteur vous en saura gré.

Graissage au départ de l'usine

Les tracteurs expédiés au Bénélux, en France, Autriche, Italie et Danemark, sont prêts à fonctionner, les pleins étant faits avec de l'huile convenant à la saison. Toute l'huile est vidangée sur les tracteurs destinés à des pays autres que ceux cités ci-dessus.

Le carter inférieur doit être vidangé après les 20 premières heures d'emploi du tracteur et regarni avec une des huiles recommandées ci-dessous. La seconde vidange doit se faire après une deuxième période de 50 heures de travail, puis, par la suite, toutes les 120 heures.

Lubrifiant pour engrenages

La transmission et le boîtier de direction des tracteurs expédiés en France métropolitaine sont garnis d'huile SAE-90 avant de quitter l'usine; ces

organes sont vidangés sur les tracteurs destinés aux pays autres que ceux cités page 22, paragraphe "Graissage au départ de l'usine".

Employez une huile de bonne marque, dépourvue de particules solides. N'utilisez que des huiles et des graisses de bonne qualité. Pour toute sécurité ne choisissez que des huiles et graisses de fabrication réputée. (Voyez le tableau ci-dessous).

N'employez que des récipients propres pour votre réserve d'huile de graissage. Essuyez les graisseurs avant d'y appliquer le pistolet.

Huiles de graissage recommandées

FOURNISSEURS	DENOMINATION DE L'HUILE
Sté Conlat & Cie.....	Vicam S-2 Diesel
Yacco.....	Amoco Superior Diesel oil
Esso Standard.....	Essodiol SDX
huile motul.....	Motul HD Superior 2
Raffinerie de Pétrole de la Gironde (Caltex).....	R.P.M. Delo Supercharged 2
Shell Française.....	Super Duty N° 2 ou Formula
Sté Générale des Huiles de Pétrole (S.G.H.P.).....	Energol Diesel S-2
Sté Nouvelle des Huiles Minérales.....	Veelol HT 900 S-2
Sté Socony Vacuum Française.....	Delvac S-200
"Antar".....	F-1 494-3

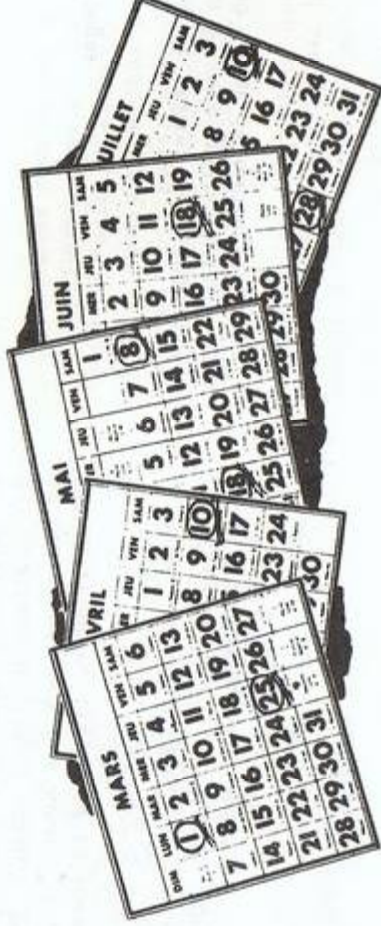
POINTS DE GRAISSAGE	CONTENANCES	AU-DESSUS DE 0 °C (32 °F)	DE 0 °C A -12 °C (32 °F A 10 °F)	AU-DESSOUS DE -12 °C (10 °F)
Carter moteur (***).....	5 L. (5 qts)	SAE-30	SAE-20W	SAE-10W
Boî d'huile du filtre à air.....	0,47 L. (1 pint)	SAE-30	SAE-20W	SAE-10W
Pompe d'injection.....		SAE-30	SAE-20W	SAE-10W
Régulateur de pompe d'injection.....		SAE-30	SAE-20W	SAE-10W
Boîte de vitesses (*).....				
Sans prise de force ni poulie.....	18 L. (1-3/4 gal.)	SAE-90	SAE-90	SAE-90
Avec prise de force et poulie.....	19 L. (5 gal.)	SAE-90	SAE-90	SAE-90
Boîtier de direction (*).....	0,60 L. (1-1/4 pint)	SAE-90	SAE-90	SAE-90
Graisseurs (***).....		Graisse constante	Graisse constante	Graisse constante

* - REPORTEZ-VOUS AU PARAGRAPHE "LUBRIFIANTS POUR ENGRENAGES", CI-DESSUS.

** - POUR LES GRAISSEURS DEVANT ÊTRE GARNIS AU PISTOLET, EMPLOYEZ DE LA GRAISSE CONSTANTE, QUELLE QUE SOIT LA TEMPÉRATURE.

*** - N'EMPLOYEZ QUE DE L'HUILE "HEAVY DUTY SUPPLEMENT 2".

RÉGLAGES ET ENTRETIEN



ENTRETIEN PÉRIODIQUE

Vérifiez périodiquement votre tracteur pour le conserver en bon état.
Conformez-vous aux périodes indiquées ci-dessous.

Toutes les 10 heures de travail

Chapeau du filtre à air

Retirez la poussière et la menue paille, page 26.
(Il est nécessaire de procéder plus souvent à l'entretien du chapeau du filtre à air lorsque le tracteur travaille dans un milieu particulièrement sale ou surchargé de poussière).

Bol du filtre à air.....
Système de refroidissement

Démontez, nettoyez et faites le plein du bol, page 26.
Vérifiez le niveau du liquide dans le radiateur
Faites le plein avec un combustible propre et de bonne qualité.

Pompe d'injection (Lavalette).....
Régulateur de pompe d'injection (Sigma).....
Points de graissage

Vérifiez le niveau d'huile, page 17.
Vérifiez le niveau d'huile, page 17.
Voyez le "Tableau de graissage", page 17.

Toutes les 60 heures de travail

Filtre à air complet

Démontez et nettoyez, page 17. (Il est nécessaire de procéder plus souvent à l'entretien du filtre à air lorsque le tracteur travaille dans un milieu particulièrement sale ou surchargé de poussière).
Vérifiez la tension et remplacez-les si nécessaire, page 39.

Courroie de ventilateur et de génératrice

Ailettes du radiateur

Nettoyez les interstices, page 34.

Avant-filtre de la pompe d'alimentation

Retirez la cuve et nettoyez-la. Période à réduire si vous constatez la présence d'eau.

Batterie

Vérifiez le niveau et la densité de l'électrolyte, page 40.

Points de graissage

Voyez le tableau de graissage, page 16.

TOUTES LES 120 HEURES DE TRAVAIL

Filtre à huile	Remplacez l'élément filtrant, page 13.
Carter moteur	Vidangez et refaites le plein.
Chapeau du reniflard du bloc-moteur	Démontez et nettoyez.
Filtre à combustible	Si vous constatez une nette diminution du rendement du moteur par suite d'un débit insuffisant du filtre, changez la cartouche. Ne touchez pas au filtre si le rendement est normal.
Pompe d'injection (Lavalette)	Vidangez et refaites le plein. (page 16).
Points de graissage	Voyez le "Tableau de graissage", page 16.
Relevage hydraulique Modulor	Vérifiez le niveau. Nettoyez le reniflard du bouchon de remplissage (voir pages 74 et 75).

TOUTES LES 240 HEURES DE TRAVAIL

Pompe d'injection et régulateur SIGMA	Vidangez et refaites le plein. (page 17).
---	---

TOUTES LES 400 HEURES DE TRAVAIL

Système de refroidissement	Nettoyez, page 34.
Soupapes du moteur	Vérifiez le jeu des poussoirs, page 27.
Pédale de débrayage	Vérifiez la garde, page 46.
Pédales de frein	Vérifiez la garde et l'équilibrage, page 45.

TOUTES LES 480 HEURES DE TRAVAIL

Filtre à combustible	Remplacez la cartouche filtrante. (Voir pages 30 & 31)
----------------------------	--

TOUS LES 6 MOIS

Roues avant	Démontez, nettoyez et regarnissez les moyeux des roues avant avec de la graisse consistante à châssis, (Voir page 19).
Génératrice	Voir "Instructions de Graissage", page 19.

TOUTES LES 1000 HEURES DE TRAVAIL

Boîte de vitesses	Vidangez et faites le plein (voir page 21).
Carter de poulie de transmission	Vidangez et faites le plein (voir page 21).
Butée d'embrayage	Graissez (voir page 21).
Boîtier de Direction	Vérifiez le niveau et changez l'huile (voir p. 21).
Relevage hydraulique "Modulor"	Vidangez et remplissez avec du fluide spécial (voir page 74 et 75).
Points de graissage 1000 heures	Voyez tableau page 21.

MOTEUR

ÉPURATION DE L'AIR

Un filtre à air du type à bain d'huile assure l'épuration de l'air. Un fort tamis placé dans le chapeau d'admission empêche les corps étrangers importants de pénétrer dans celui-ci. L'air circule ensuite dans un bain d'huile placé dans la cuve du filtre et remonte vers le collecteur d'admission en traversant une série de tamis qui éliminent les fines poussières. L'huile de ces tamis s'écoule le long de ceux-ci, entraîne la poussière et la dépose dans le bol. Ce dernier doit être régulièrement nettoyé et regarni d'huile propre.

Le niveau de l'huile du filtre doit toujours être maintenu à la hauteur prescrite, mais non plus haut. Nettoyez chaque jour le filtre en cas de travail en terrain poussiéreux et chaque semaine en cas de déplacement sur route.

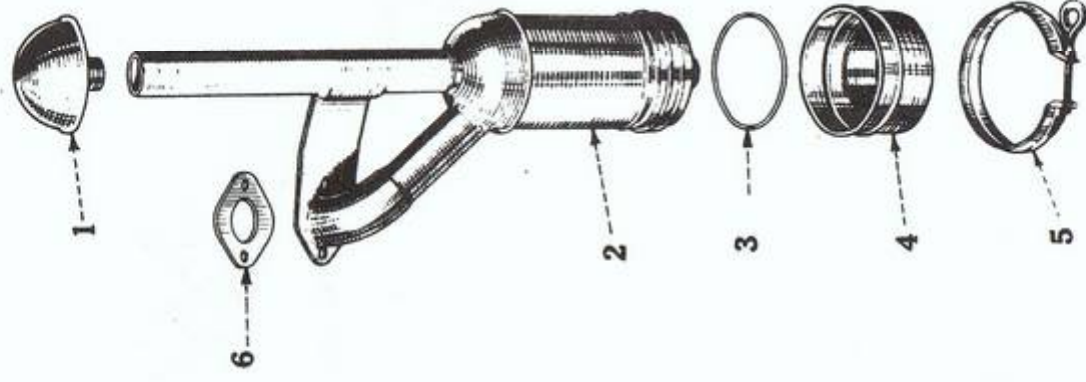
N'employez pas d'huile de vidange Diesel.

Nettoyage du filtre à air (Voir figure 27)

Retirez d'abord le bol puis le filtre. Nettoyez le bol avec du pétrole ou du combustible Diesel. Plongez le filtre proprement dit dans du pétrole ou du combustible Diesel jusqu'à ce qu'il soit complètement propre.

Remontez le filtre sur le tracteur. Veillez à ce qu'aucune poussière ne pénètre dans le moteur. Les joints doivent être en bon état, leurs fixations bien serrées.

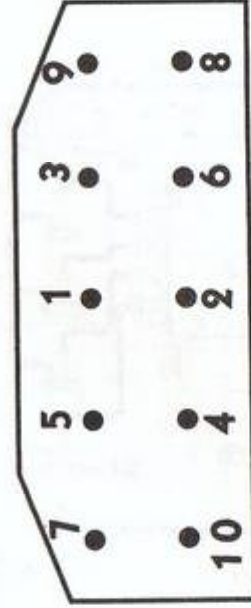
Ne démontez pas le bol pendant la marche du moteur.



F 3460

FIGURE 27 - Filtre à air. 1 - Chapeau. 2 - Corps de filtre. 3 - Joint. 4 - Bol à huile. 5 - Collier de fixation du bol. 6 - Joint de bride sur collecteur d'admission.

Serrage de culasse



F-3860

FIGURE 20 - Ordre de serrage des boulons de culasse.

Pour obtenir les meilleurs résultats en remontant la culasse après mise en place d'un joint, serrez à fond les écrous sans cependant les bloquer en suivant l'ordre indiqué par le dessin de la figure 28. Puis effectuez le blocage dans le même ordre en serrant progressivement chaque écrou d'un quart de tour. Continuez de cette façon jusqu'à ce que tous les écrous soient bloqués. Il ne faut pas serrer un écrou à fond, puis passer au suivant, ce qui ne permettrait pas d'obtenir une pression uniforme sur toutes les parties du joint.

Une fois la culasse remontée, il est nécessaire pour éviter les fuites de procéder à un nouveau blocage des écrous après avoir fait fonctionner le moteur de façon que les chemises d'eau soient bien chaudes.

Pour bloquer les écrous correctement, l'arbre des culbuteurs doit être levé.

Réglage des culbuteurs

Vérifiez le jeu des culbuteurs toutes les 400 heures de travail et réglez si nécessaire. Il faut un jeu de 0,35 mm (.014") entre la queue de soupape et le doigt de culbuteur lorsque le moteur est chaud et les soupapes étant fermées

Vous obtiendrez la fermeture des soupapes de la manière suivante :

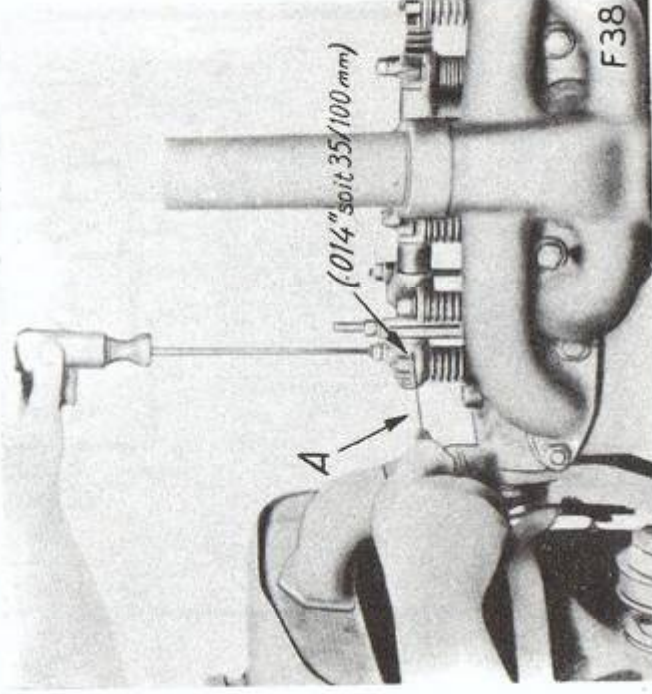


FIGURE 29 - Réglage du jeu des culbuteurs.

Retirez le couvercle latéral de la pompe d'injection et amenez dans sa position supérieure le piston de la pompe d'injection correspondant au cylindre n° 1 du moteur.

Faites tourner le moteur à la manivelle jusqu'à ce que la troisième encoche du ventilateur (encoche ne portant pas l'indication S ou L) soit en ligne avec le repère de calage. Les deux soupapes du cylindre moteur n° 1 sont alors fermées.

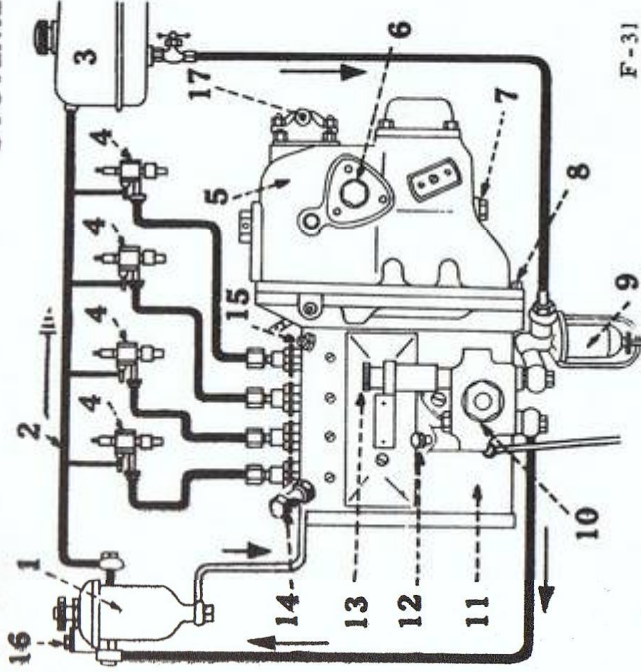
Pour régler le jeu

Desserrez d'abord le contre-écrou, puis vissez et dévissez la vis selon le cas, pour que la jauge d'épaisseur de 0,35 mm puisse glisser entre la queue de la soupape et le doigt du culbuteur. Serrez le contre-écrou et vérifiez encore une fois le jeu avec la jauge.

Faites tourner le moteur d'un demi-tour à la fois et vérifiez successivement le jeu des soupapes de chaque cylindre en réglant si nécessaire. Pour faire cette opération, procédez dans l'ordre d'allumage (1-3-4-2).

Important : Soyez précis, vérifiez le jeu des culbuteurs avec une jauge d'épaisseur.

SYSTÈME D'INJECTION



F-31

Schéma du système d'injection LAVALETTE

FIGURE 30 - Système d'injection Lavalette.
 1 - Filtre à combustible. 2 - Canalisation de trop plein. 3 - Réservoir. 4 - Porte-injecteurs. 5 - Régulateur. 6 - Bouchon de remplissage d'huile du régulateur. 7 - Bouchon de niveau du régulateur. 8 - Bouchon de vidange du régulateur. 9 - Pré-filtre. 10 - Pompe d'alimentation. 11 - Pompe d'injection. 12 - Jauge et remplissage d'huile de la pompe d'injection. 13 - Pompe d'amorçage à main. 14 - Arrivée de combustible à la pompe d'injection. 15 - Vis de purge de la pompe. 16 - Vis de purge du filtre. 17 - Bouton de suralimentation.

Le moteur FD-123 monté sur le tracteur F-235-D est équipé d'un système d'injection soit "Lavalette" soit "S.I.G.M.A.".

Ces systèmes comprennent les organes suivants :

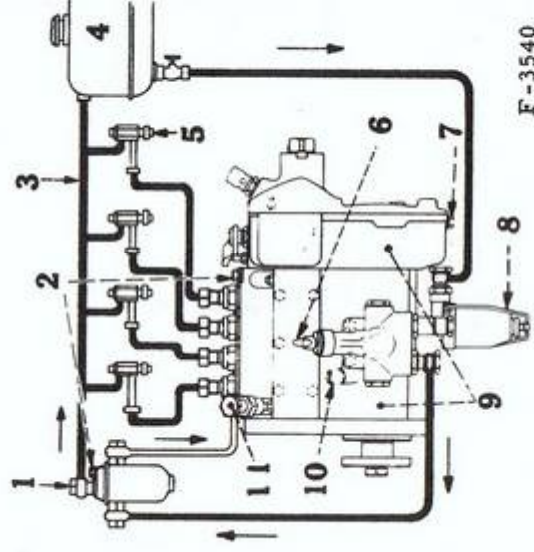
- Pompe d'injection et son régulateur
- Pompe d'alimentation ou d'amorçage
- Injecteurs et porte-injecteurs
- Filtre à combustible.

La pompe d'injection, le régulateur et les porte-injecteurs sont des appareils dont les pièces fabriquées avec la plus grande précision nécessitent des assemblages extrêmement minutieux. C'est pourquoi nous vous recommandons essentiellement de ne les démonter en aucun cas. N'en confiez les réparations ou les réglages qu'à des spécialistes parfaitement qualifiés et outillés pour les entreprendre. Votre intervention personnelle doit se limiter uniquement aux soins d'entretien indiqués plus loin.

Le bon fonctionnement du moteur Diesel, et sa durée dépendent avant tout d'une extrême propreté. Le combustible utilisé doit être rigoureusement exempt de toute saleté ou impuretés qui passant dans les organes d'injection provoqueraient des détériorations à leurs diverses pièces construites avec tant de précision.

Reportez-vous pages sur la façon de stocker le combustible, lisez-les attentivement et suivez-en les prescriptions.

N'oubliez pas que "la saleté coûte cher".



F-3540

Schéma du système d'injection S.I.G.M.A.

FIGURE 31 - Système d'injection S.I.G.M.A.
 1 - Filtre à combustible. 2 - Vis de purge d'air. 3 - Canalisation de trop plein. 4 - Réservoir à combustible. 5 - Porte-injecteurs. 6 - Pompe d'amorçage à main. 7 - Bouchon de vidange. 8 - Pré-filtre. 9 - Pompe d'injection et régulateur. 10 - Jauge et remplissage d'huile de la pompe d'injection et du régulateur. 11 - Arrivée du combustible à la pompe.

Entretien de la pompe d'injection (Lavalette ou Sigma)

La partie inférieure du carter de pompe doit toujours être rempli d'huile. Pour jauger cette dernière, utilisez la jauge 12 de la pompe qui porte deux traits indiquant, l'un le niveau supérieur, l'autre le niveau inférieur admissibles (figure 30). Versez l'huile par l'orifice de la jauge. N'utilisez que de la bonne huile moteur. Le piston de corps de la pompe n'a pas besoin de lubrifiant. Emplissez la pompe d'injection avec de la bonne huile moteur, jusqu'au trait supérieur de la jauge.

Si le moteur ne doit pas fonctionner pendant un certain temps (plus de deux mois), ne laissez pas de combustible dans la pompe d'injection. En se décomposant, le gas-oil risquerait de gommer les pistons de pompe. Pour éviter cet inconvénient, vidangez le combustible et remplacez-le par une petite quantité de pétrole. Faites tourner le moteur pendant une demi-heure environ. Ceci éliminera les derniers restes de gas-oil et, par conséquent, évitera un gommage éventuel des pistons de la pompe.

Entretien du régulateur Lavalette

Les prescriptions sur l'entretien du régulateur doivent être observées scrupuleusement. Le bon fonctionnement du régulateur dépend d'une lubrification constante.

Toutes les 10 heures, assurez-vous que le niveau d'huile du régulateur arrive au bouchon de niveau 7 (figure 30).

Toutes les 120 heures, vidangez par le bouchon de vidange 8. Pour refaire le plein, versez une bonne huile moteur dans le régulateur par l'orifice de graissage 6 situé sur le côté du boîtier. Maintenez le niveau bouché pendant quelques secondes afin de permettre à l'huile de couler dans le bas du carter. Vérifiez ensuite le niveau. Cette opération est à faire à chaque vidange du moteur (120 heures).

Entretien du régulateur S.I.G.M.A.

Le graissage du régulateur et de la pompe d'injection est commun. Le carter doit toujours être rempli d'huile. Pour jauger cette huile; utilisez la jauge 10 (figure 31) qui porte deux traits indiquant, l'un le niveau supérieur, l'autre le niveau inférieur admissibles. Versez l'huile par l'orifice de la jauge. N'utilisez que de la bonne huile moteur. Le piston de corps de la pompe n'a

pas besoin de lubrifiant. Emplissez avec de la bonne huile moteur, jusqu'au trait supérieur de la jauge.

Toutes les 10 heures, assurez-vous que le niveau d'huile arrive au trait supérieur de la jauge.

Toutes les 240 heures, vidangez par le bouchon de vidange 7. Pour refaire le plein, versez une bonne huile moteur par l'orifice de la jauge 10 situé sur le côté de la pompe d'injection. Vérifiez ensuite le niveau qui doit atteindre le trait supérieur de la jauge.

Important :

Les plombs de la pompe et du régulateur ne doivent, sous aucun prétexte, être enlevés. Si une intervention de tout genre s'avère nécessaire, prévenez le service "Après-vente" de votre agent.

Pompe d'alimentation

La pompe d'injection est pourvue d'une pompe d'alimentation. Celle-ci procure à la pompe d'injection une alimentation régulière.

Entretien des injecteurs

Il consiste essentiellement en mesures préventives contre une usure prématurée de l'injecteur. La mise hors d'usage de celui-ci a pour cause essentielle les impuretés du gas-oil, qui est souvent souillé par de la poussière, du sable, de l'asphalte ou de l'eau, d'où de graves dommages causés aux surfaces de frottement et aux sièges des pièces de l'injecteur. C'est pourquoi le gas-oil doit être épuré aussi complètement que possible avant d'arriver à la pompe d'injection. C'est le rôle du filtre à combustible, figures 32 et 33. Aussi longtemps que ce filtre fonctionnera bien, il n'y aura pas de danger à redouter.

Filtre à combustible S.I.G.M.A. (Figure 32).

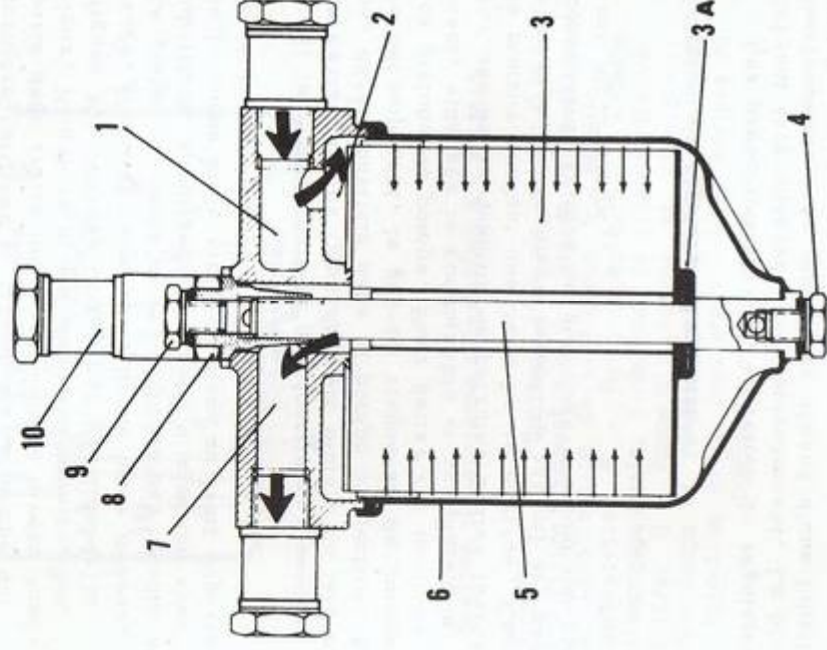
La partie essentielle du filtre à combustible est constituée par une cartouche "Diatrose", qui assure une protection parfaite du matériel d'injection en retenant les particules de saleté qui provoquent l'usure des pompes d'injection et des injecteurs. Le gas-oil entre dans la chambre d'alimentation (2, figure 32), du filtre par le canal d'alimentation (1, figure 32), passe à travers la cartouche (3, fig. 32) et se dirige vers la pompe d'injection par le canal de sortie (7, figure 32). L'excès de combustible amené par la pompe d'alimentation est refoulé sans filtrage à partir de la chambre d'alimentation par le canal de décharge (10, figure 32).

Remplacement de l'élément filtrant

Ne nettoyez jamais une cartouche encrassée, mais changez-la. On risquerait, par un nettoyage, de faire passer les impuretés de l'amont à l'aval des éléments filtrants, ces impuretés passeraient dans la pompe d'injection à la remise en route.

Toutes les 480 heures, remplacez la cartouche filtrante. **EN DEHORS DE CETTE PERIODE, N'Y TOUCHEZ PAS.**

Desserrez la vis de purge d'air (9, figure 32), enlevez la vis de vidange (4, figure 32), ôtez l'écrou de serrage (8, figure 32), retirez la cuve (6, figure 32) avec sa tige de rappel (5, figure 32) et sortez la cartouche usagée. Remplacez-la par une neuve après vous être assuré que le joint d'étanchéité (3A, figure 32) de la cartouche est bien en place sur la tige de rappel. Remontez la cuve.



F-3538

FIGURE 32 - Filtre à combustible S.I.G.M.A.
1 - Arrivée du combustible. 2 - Chambre d'alimentation. 3 - Cartouche Diatrose. 3A - Joint. 4 - Vis de vidange. 5 - Tige de rappel. 6 - Cuve du filtre. 7 - Canal de sortie du combustible filtré. 8 - Ecrou de serrage de la tige. 9 - Vis de purge d'air. 10 - Canal de décharge.

Filtre à combustible

Le filtre sert à éliminer les plus petites impuretés contenues dans le combustible, impuretés qui risqueraient d'endommager la pompe d'injection et les injecteurs, et à le purger des bulles d'air qu'il aurait pu entraîner. La partie essentielle du filtre est constituée par l'élément filtrant ou "cartouche" placée à l'intérieur du filtre.

Souape de sûreté

Les filtres à combustible sont munis d'une soupape de sûreté qui empêche les augmentations de pression dangereuses pour la tuyauterie d'alimentation et qui élimine l'air du filtre de façon constante.

Filtre à combustible Lavalette à cartouche en papier (figure 33)

Cette cartouche est composée de deux bandes de papier crêpé collées en accordéon et enroulées en spirales.

L'élément en papier crêpé offre une plus grande surface de filtrage sous un volume plus réduit.

Le gaz-oil entre dans la chambre d'alimentation (cuve du filtre "C") par l'orifice d'alimentation "A" pénètre dans l'élément filtrant "B" par les perforations "D" du fond de la cartouche, et passe au travers des plis en accordéon du papier crêpé "G" où il se filtre.

Le gaz-oil ainsi épuré s'écoule par la partie supérieure du papier plissé, dans le couloir d'évacuation "H" d'où il gagne l'orifice de sortie "K" et se dirige vers la pompe d'injection.

Deux joints "E" et "I" assurent une étanchéité parfaite de la cartouche et empêchent tout mélange entre le combustible non épuré et le combustible filtré.

Pour remplir le filtre, utilisez la pompe d'alimentation et dévissez la vis de purge (L) sur le couvercle. Avant la mise en service, le filtre doit être purgé d'air.

A chaque vidange du moteur (toutes les 120 heures), vidangez le corps du filtre à combustible. Pour ceci, desserrez la vis de purge d'air (L) et dévissez ensuite le bouchon de vidange (F) pour permettre l'évacuation des crasses. **NE TOUCHEZ PAS A L'ELEMENT FILTRANT.**

Remplacement de l'élément filtrant

Toutes les 480 heures, remplacez l'élément filtrant. **EN DEHORS DE CETTE PERIODE, N'Y TOUCHEZ PAS.** Nettoyez l'extérieur du filtre, afin que la saleté ne puisse tomber à l'intérieur du corps lorsque le couvercle est enlevé, ou bloquer les tuyauteries lorsque celles-ci seront démontées.

Desserrez la vis de purge d'air (L), dévissez le bouchon de vidange (F), ôtez l'écrou de serrage (M) et sortez l'élément filtrant (B). Mettez en place le nouvel élément. En remontant le couvercle, assurez-vous que les joints en caoutchouc sont bien en place, afin d'éviter toute fuite. Remplissez le filtre au moyen de la pompe d'alimentation, en ayant pris soin auparavant de dévisser la vis de purge d'air. Dès que le gaz-oil gicle, resserrez la vis.

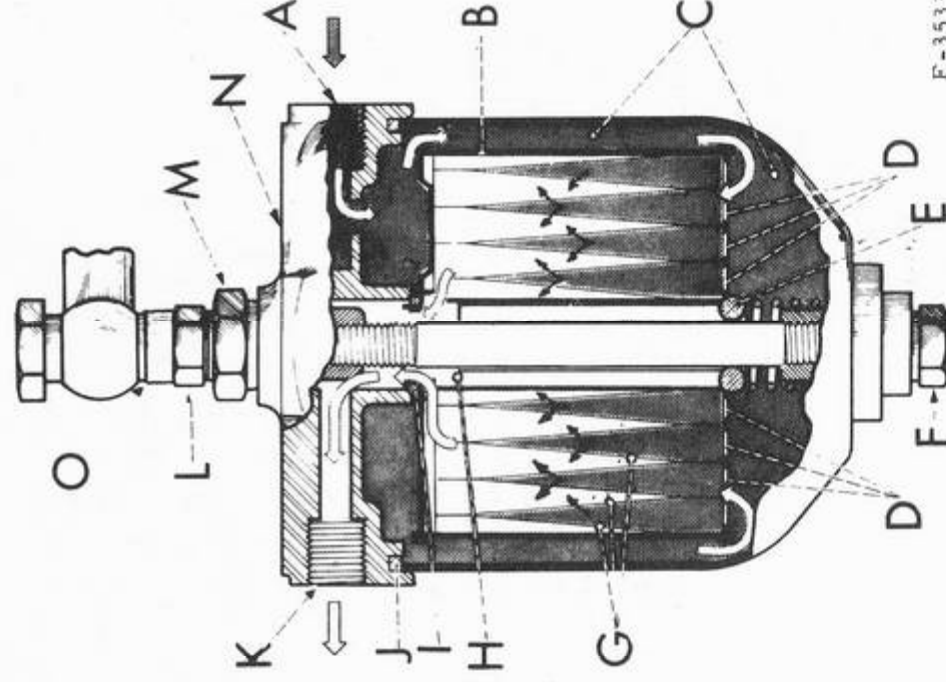


FIGURE 33 - Filtre à combustible à cartouche filtrante en papier, Lavalette. A - Orifice d'alimentation. B - Cartouche. C - Cuve du filtre. D - Perforations du fond de cartouche. E - Joint de caoutchouc. F - Bouchon de vidange. G - Plis accordéon. H - Couloir d'évacuation. I - Joint caoutchouc. J - Joint du couvercle de cuve. K - Orifice de sortie. L - Vis de purge d'air. M - Ecrou de serrage. N - Couvercle du filtre. O - Soupape de sûreté.

Nourrissez bien votre cheval diesel



Figure 33

De plus en plus utilisé en agriculture, le moteur Diesel a prouvé par des millions d'heures de travail productif qu'il pouvait fonctionner dans les conditions les plus difficiles en utilisant un combustible bon marché. Cependant, le Diesel doit être bien traité.

Il exige : UN COMBUSTIBLE PROPRE ET DE BONNE QUALITE, ET DE L'AIR PROPRE

1) Combustible propre de bonne qualité
Utilisez un gas-oil de bonne qualité : Consultez votre agent McCormick International sur le meilleur combustible à employer.

2) Air propre

Le filtre à air équipant votre tracteur a été étudié pour fournir précisément à votre moteur l'air propre qu'il réclame. Mais ce filtre à air ne fonctionne correctement que si vous l'entretenez comme il est indiqué dans le présent livret.

Un combustible de qualité vous permettra d'obtenir la puissance à la barre garantie. Il est absurde d'utiliser des combustibles inférieurs et par conséquent, perdre de la puissance.

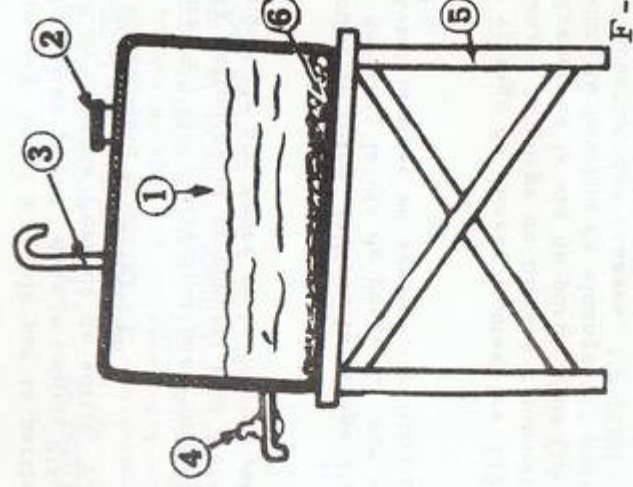
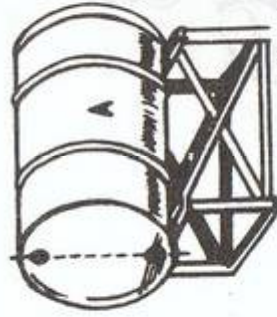


FIGURE 34 - Réservoir monté sur bâti. 1 - Réservoir à combustible. 2 - Bouchon de remplissage. 3 - Aération. 4 - Robinet. 5 - Bâti tubulaire. 6 - Bouchon de vidange.



F-41



F-42

FIGURE 35 - A - Méthode incorrecte. B - Méthode correcte pour faire reposer les fûts. En A l'orifice de vidange se trouve en bas: dépôt et eau s'écoulent lorsqu'on fait le plein des moteurs. Par contre en B l'orifice est relevé, ce qui permet d'extraire le combustible à un niveau plus élevé.

Acheter un bon combustible est la première chose à faire pour assurer une alimentation convenable de votre Diesel, mais un stockage convenable est également d'une grande importance.

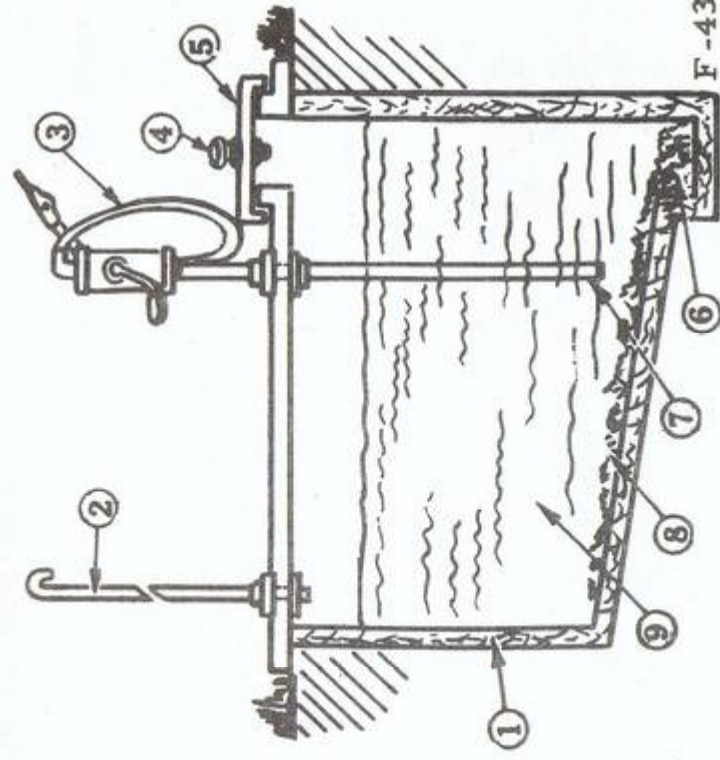
Le combustible peut être stocké soit au-dessus soit au-dessous du sol. Cette dernière méthode étant préférable, car les températures en dessous du sol sont plus constantes et il y aura par conséquent moins de condensation dans le réservoir.

Si vous utilisez des réservoirs métalliques, ne prenez pas de réservoirs galvanisés; ces derniers sont attaqués par les combustibles Diesel, et des particules métalliques de la couche de galvanisation seront entraînées dans le combustible pour le plus grand dommage de la pompe d'injection et des injecteurs. Cependant, dans l'une ou l'autre des méthodes de stockage employées, il faut prévoir un dispositif permettant d'enlever l'eau ou les éléments qui auraient pu s'accumuler dans le réservoir. Une vidange située à la partie inférieure du réservoir permettra cette opération. LE TUBE D'ASPIRATION NE DOIT PAS ATTEINDRE LA PARTIE INFÉRIEURE DU RÉSERVOIR. Sinon, on risquerait d'aspirer de l'eau ou des dépôts. Un tamis devra être placé dans l'orifice de remplissage, et cet orifice devra être muni d'un bouchon étanche. En outre, le tuyau de vidange devra être accroché dans un endroit protégé contre les saletés ou l'introduction possible d'eau.

Il est souvent constaté que le combustible est transvasé de petits réservoirs ou fûts, dans le réservoir de stockage. Ceci est une mauvaise façon de procéder étant donné que ces petits réservoirs contiennent fréquemment des petites quantités d'essence ou de pétrole, qui risquent de salir le réservoir de stockage entier. Il est préférable d'utiliser ce combustible pour nettoyer les pièces.

Surveillez le bol de décantation s'il en existe un sur votre moteur; si l'eau s'accumule rapidement dans le bol, vous pouvez être certain que votre réservoir de stockage contient de l'eau.

Les filtres à combustible sont les gardiens au dernier stade de la qualité de l'alimentation donnée à votre moteur. (Voir page 31).



F-43

FIGURE 36 - Vue en coupe d'une citerne enterrée.

1 - Citerne proprement dite. 2 - Aération. 3 - Pompe. 4 - Bouchon de remplissage. 5 - Couverture du trou de visite. 6 - Eau et dépôt. 7 - Tuyau d'aspiration largement au-dessus du fond de la citerne (dégagement d'au-moins 15 cm). 8 - Eau et dépôt (remarquez le plan incliné). 9 - Combustible.

Ces filtres doivent être efficaces au maximum pour empêcher l'introduction de corps étrangers afin de ne pas détériorer les pièces de la pompe d'injection qui sont construites avec les tolérances de fabrication les plus faibles que l'on puisse trouver actuellement dans l'industrie.

Une pompe d'injection de moteur Diesel est construite avec plus de précision que la montre la plus précise, et chacun sait qu'une montre ne fonctionne plus quand des saletés entrent dans le boîtier.

Vous n'aurez pas à changer votre filtre fréquemment si votre combustible est convenablement stocké. Les bons filtres coûtent cher, par conséquent, il est "payant" de stocker convenablement votre combustible.

ENTRETIENEZ CONVENABLEMENT VOTRE FILTRE À AIR (Voir page 26)

Même si le filtre à air fonctionne d'une façon parfaite, il peut y avoir d'autres points par lesquels de l'air non filtré entre dans le moteur; par exemple il est possible d'avoir des fuites entre le branchement du filtre à air et le collecteur lui-même et la culasse. Pour vérifier l'étanchéité de ces points, mettre avec une burette quelques gouttes d'eau ou du pétrole. Si le liquide est aspiré dans le moteur, il y a une fuite d'air; cette fuite doit être immédiatement supprimée pour éviter des dommages au moteur.

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

Système de refroidissement

Le système de refroidissement fonctionne sous pression avec circulation par pompe à eau. Cette dernière est contrôlée par une soupape régulatrice incorporée dans le bouchon du radiateur.

Note : Un système de refroidissement sous pression ne peut fonctionner correctement si le bouchon du radiateur n'est pas serré. La surface du joint doit être en bon état. Le chapeau doit être serré convenablement jusqu'à butée et le système ne doit pas comporter de raccords desserrés ou de fuites. Si les instructions qui précèdent ne sont pas suivies, la pression ne se maintiendra pas et il en résultera une perte d'eau et une température excessive. Pendant la vidange du radiateur, retirez toujours le bouchon de remplissage pour permettre l'évacuation totale de l'eau.

Ne tentez pas de réparer la soupape régulatrice qui fait partie intégrante du bouchon de remplissage. En cas de mauvais fonctionnement, remplacez par un bouchon complet de même type.

Attention : Si vous êtes obligé de compléter le plein du système alors que l'eau est très chaude, conformez-vous aux instructions suivantes :

Tournez lentement le bouchon du radiateur en sens inverse d'horloge jusqu'au cran de sûreté pour permettre l'échappement de la pression ou de la vapeur; appuyez ensuite sur le bouchon et continuez de tourner jusqu'à ce qu'il puisse être retiré.

Note : A moins que les conditions ne vous y obligent, ne versez pas d'eau froide dans le radiateur si le moteur est très chaud. En ce cas, faites démarrer le moteur et laissez-le tourner au ralenti en versant l'eau lentement. N'omettez pas, en remplaçant le bouchon, de retirer la menue paille ou les corps étrangers qui pourraient adhérer au joint ou au bouchon lui-même. Vissez dans le sens d'horloge jusqu'à butée.

Thermostat

La circulation d'eau dans le bloc-moteur, la culasse et le radiateur est assurée par une pompe entraînée par courroie. La circulation est contrôlée par un thermostat qui empêche l'eau de circuler dans le radiateur jusqu'à ce que la température normale de fonctionnement soit atteinte. Lorsque le thermostat est fermé, l'eau circule uniquement dans le bloc-moteur.



F-2064

Laissez refroidir un moteur surchauffé avant de retirer le bouchon pour faire le plein du radiateur. En retirant le bouchon faites très attention de ne pas être brûlé par la vapeur sous pression accumulée dans le radiateur.

Nettoyage du système de refroidissement

1. Vidangez le système de refroidissement en retirant les bouchons de vidange et de remplissage. Laissez la vidange s'effectuer complètement et revissez les bouchons de vidange.
2. Remplissez le système d'une solution d'un kilo de cristaux de soude ordinaires dissous dans 12 litres d'eau (contenance du système de refroidissement).
3. Sans remettre le bouchon de remplissage, faites fonctionner le moteur jusqu'à réchauffage du mélange. Vidangez et rincez à l'eau claire.

Remplissage du système de refroidissement

La contenance du système de refroidissement est approximativement de 12 litres. Après avoir remis en place le bouchon de vidange, faites le plein du radiateur jusqu'à la partie inférieure du goulot de remplissage, pour permettre la dilatation du liquide dans les conditions normales de fonctionnement.

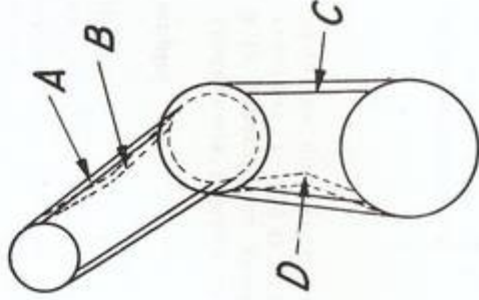
Faisceau du radiateur

Des ailettes tordues ou obstruées sont souvent la cause du surchauffage du moteur. Si les intervalles qui séparent les ailettes se bouchent, nettoyez-les au jet d'eau ou d'air comprimé. Prenez soin, en redressant des ailettes tordues, de ne pas endommager les tubes ou briser le sertissage des ailettes sur les tubes.

Réglage de la courroie du ventilateur et de la pompe à eau

Le mou de la courroie du ventilateur doit être fréquemment vérifié pour maintenir une tension correcte. Celle-ci est bonne quand la courroie peut être infléchie sans effort par le pouce d'environ 20 à 25 mm, à égale distance des deux poulies (figure 37). Si ce mou n'est pas convenable, réglez comme suit :

Desserrez la vis de blocage du flasque de poulie. Tournez le flasque dans le sens nécessaire et resserrez la vis en veillant à ce que la pointe de celle-ci revienne se placer dans la gorge prévue pour elle. La tension de la courroie du ventilateur demande à être fréquemment vérifiée.



F-28

FIGURE 37 - Tension correcte des courroies.
A - Courroie de génératrice. B - Mou de 6 à 12 mm à ce point. C - Courroie de ventilateur et de pompe à eau. D - Mou de 20 à 25 mm à ce point.

PRÉCAUTIONS A PRENDRE PAR TEMPS FROID

Quand la température menace de descendre au-dessous de 0 °C (32 °F), l'eau du système de refroidissement risque de geler. Pour éviter ce danger, vidangez le radiateur chaque fois que le moteur est arrêté pour un certain temps ou employez une des solutions anti-gel recommandées plus loin.

Vidange du système de refroidissement

1. Retirez le bouchon de vidange du radiateur placé du côté gauche du moteur ainsi que le bouchon de vidange d'eau du bloc-cylindres se trouvant derrière le régulateur.

Changement de la courroie

La courroie est à remplacer lorsqu'elle est imbibée d'huile ou que son usure est telle qu'elle n'entraîne plus le ventilateur à la vitesse voulue.

Pour démonter la courroie, dévissez la vis de blocage "A" du flasque extérieur de la poulie de la pompe à eau. Ecartez les flasques. Retirez alors la courroie "B" de la poulie de vilebrequin. Vous pouvez ensuite passer la courroie par-dessus les pales du ventilateur. Pour remonter la courroie, procédez dans l'ordre inverse. (Figure 38).

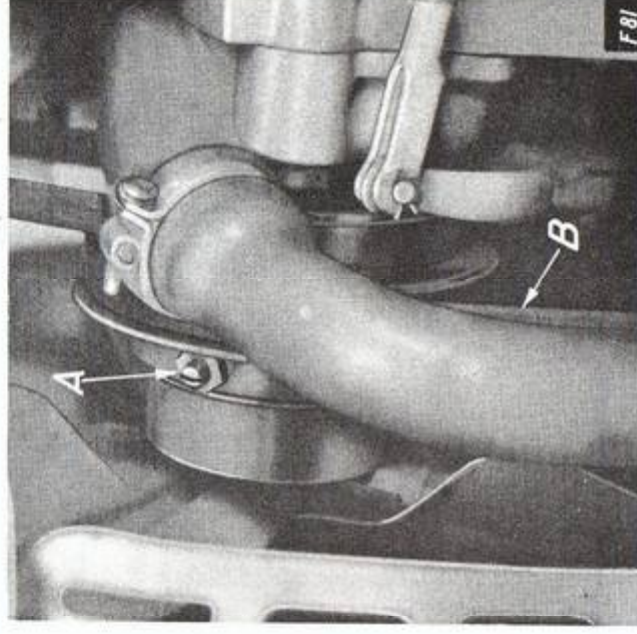


FIGURE 38 - Réglage de la courroie du ventilateur et de la pompe à eau. A - Vis de blocage du flasque. B - Courroie du ventilateur.

2. Assurez-vous que les orifices de vidange ne sont pas bouchés et que l'eau s'écoule normalement.

Important : Pendant les gelées, fermez le rideau du radiateur ou recouvrez le radiateur complètement; faites démarrer le moteur et versez l'eau immédiatement après le démarrage. Vous éviterez ainsi que l'eau ne gèle pendant la période de remplissage. Réglez ensuite le rideau du radiateur, de façon que l'aiguille de l'indicateur de température se trouve au voisinage de la graduation 80°.

SOLUTIONS ANTI-GEL

Evitez l'emploi d'alcool lorsque vous pouvez disposer d'une autre sorte d'anti-gel; l'alcool dénaturé a un point d'ébullition de 78 °C (173 °F) et, si l'on se trouve dans l'obligation de l'utiliser, il faut vérifier la solution fréquemment pour s'assurer que la protection nécessaire subsiste. Un anti-gel spécialement étudié pour votre tracteur est en vente en boîte d'un litre chez votre agent McCormick International.

L'anti-gel IH ne s'évapore pas en service. Si la baisse de niveau n'est pas due à une fuite, ajoutez simplement de l'eau pour refaire le plein. En cas de fuite, rétablir le niveau avec le mélange en doses appropriées d'anti-gel IH et d'eau.

Note : Ne mélangez pas différentes solutions anti-gel, il vous serait très difficile de déterminer le degré de protection du mélange.

L'emploi comme anti-gel des produits suivants doit être prohibé:

Miel, sel, pétrole, combustible Diesel, glucose ou sucre, chlorure de calcium ou toutes autres solutions alcalines.

Si une solution anti-gel doit être utilisée, conformez-vous aux instructions suivantes :

1. Vérifiez les raccords flexibles des canalisations. Ils doivent être intérieurement et extérieurement en bon état. Serrez tous les colliers.
2. Vérifiez la courroie du ventilateur et réglez la tension comme indiqué page 9. Si la courroie est usée ou imbibée d'huile; il est préférable de la changer.
3. Vidangez et nettoyez le système de refroidissement, comme indiqué plus haut.
4. Assurez-vous que les bouchons de vidange sont bien serrés. Versez ensuite la quantité nécessaire de solution anti-gel. Complétez le plein du radiateur avec de l'eau propre (de pluie de préférence) en vous arrêtant légèrement au-dessous de la partie inférieure du goulot de remplissage. Vérifiez ensuite tous les raccords flexibles pour rechercher s'il y a des fuites.

Instructions d'emploi

Le tableau ci-dessous indique le dosage d'anti-gel convenant à la capacité du système de refroidissement du tracteur F-235 D (12,3 l.) et les températures jusqu'aux quelles il sera protégé.

Point de congélation		Quantité d'anti-gel nécessaire					
		Ethylène Glycol		Alcool dénaturé		Anti-gel IH n° 758 300 RI	
°C	°F	Litres	Pints	Litres	Pints	°C	Litres
-12	10	3	6-1/2	3-3/4	8	- 5	1-1/2
-18	0	4-1/4	9	4-3/4	10	- 7	2
-24	-10	5	10-1/2	5-1/2	11-1/2	-11	3
-29	-20	5-3/4	12	6-1/4	13	-16	4
-34	-30	6-1/4	13	7	15	-24	5
-40	-40	6-3/4	14	8	17	-32	6
-45	-50	7	15	9	19		
-51	-60	7-3/4	16-1/2	9-3/4	20-1/2		
-57	-70	8	17	-	-		



F-2068

Redoublez de prudence en travaillant à flanc de coteau. Méfiez-vous des trous et fondrières qui pourraient déséquilibrer le tracteur et le faire capoter.



F-2066

Soyez toujours maître de la vitesse du tracteur. Redoublez de prudence au voisinage des fossés ou sur un terrain inégal.



F-2069

Tenez-vous toujours sur le siège lorsque vous conduisez sur route ou sur le chemin des champs. Ne restez jamais sur la barre d'attelage ou sur les machines attelées.



F-2073

Arrêtez toujours la prise de force avant de descendre du tracteur.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

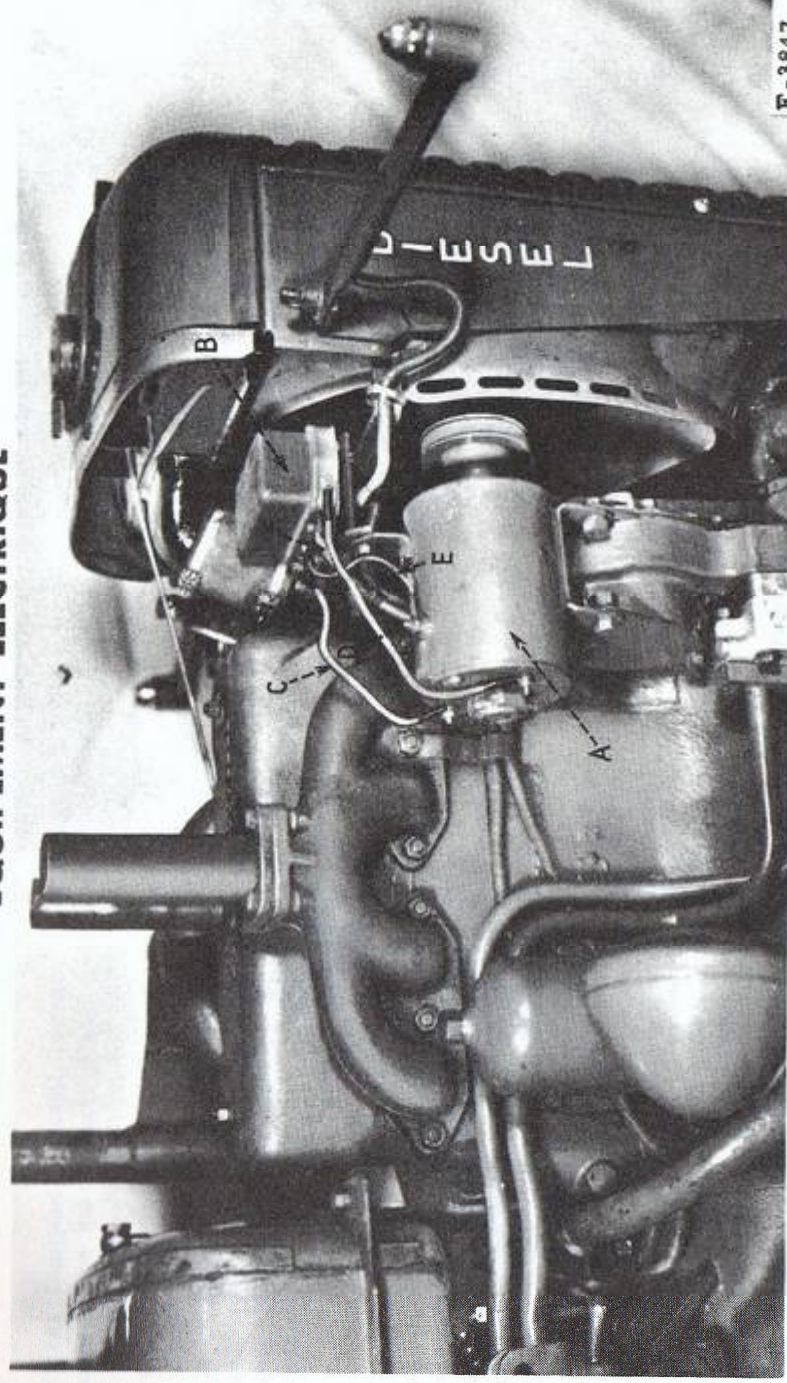


FIGURE 30 - Équipement électrique. A - Génératrice. B - Régulateur de voltage. C - Fil de la borne "DYN" du régulateur à la borne "DYN" de la génératrice. D - Fil de la borne "M" du régulateur à la borne "M" de la génératrice. E - Fil de la borne "EXC" du régulateur à la borne "EXC" de la génératrice. F - Fil de la borne "BAT" du régulateur à l'ampèremètre.

Description

Le système électrique du tracteur est du type 12 volts. Le tracteur est régulièrement fourni équipé avec démarreur, batterie d'accumulateurs 12 volts et génératrice.

L'équipement d'éclairage comprend les phares avant, le feu rouge arrière, les feux de gabarit, le commutateur des phares, le fusible. Un phare arrière peut être livré sur commande.

Le câblage est unifilaire, avec retour à la batterie (borne -) par la masse. Les câbles sont enfermés dans une gaine métallique.

Utilisez la figure 39, ainsi que le schéma de câblage page 42 comme guides pour identifier les différents organes électriques et pour repérer les connexions et les câbles. Assurez-vous que toutes les bornes sont propres et bien serrées.

Avant d'entreprendre un travail sur une partie quelconque du système électrique, commentez par débrancher le câble de masse de la batterie et ne rebranchez pas ce câble tant que tout le travail

électrique n'est pas terminé. Vous éviterez ainsi les courts-circuits et les dégâts éventuels aux organes électriques.

Fusible

Un fusible de 20 ampères, du type tubulaire, est fixé sur le tableau de bord, entre le commutateur des phares et l'ampèremètre. Chaque fois qu'un court-circuit se produit dans le système électrique, le fusible saute, empêchant les dégâts.

Il est très important d'utiliser un fusible de même ampérage en cas de remplacement. Si les phares ne s'allument pas, vérifiez le fusible. Si le fusible saute continuellement, vérifiez les câbles électriques et recherchez les courts-circuits.

Pour poser un nouveau fusible, dévissez le porte-fusible sur le tableau de bord (figure 6). Retirez l'ancien fusible et remplacez-le par un neuf.

Régulateur

La génératrice est équipée d'un régulateur qui en règle automatiquement le débit pour l'adapter à l'état de charge de la batterie. Ce régulateur est plombé avant l'expédition des usines et ne doit pas être ouvert, sous peine de perdre le bénéfice de la garantie.

Les réglages ou les réparations ne doivent être exécutés que par un agent I.H. qualifié.

GÉNÉRATRICE

La génératrice fournit le courant destiné à maintenir la batterie en charge et à pourvoir au remplacement de l'énergie absorbée par le démarrage. Cette génératrice est étanche à la poussière et à la boue. Elle est fixée sur un support basculant placé sur le côté droit du bloc-moteur, et est commandée par une courroie trapézoïdale entraînée par la poulie du ventilateur.

Graissage de la génératrice

Suivez les instructions de graissage de la génératrice données dans le tableau de graissage. Évitez le graissage excessif et assurez-vous que le trou de trop-plein est toujours débouché.

Réglage de la courroie de génératrice

Approchez ou éloignez la génératrice du moteur pour obtenir la tension correcte de sa courroie "C". Cette tension est bonne lorsque la courroie peut être infléchie sans effort par la pression du pouce d'environ 6 mm, à égale distance des deux poulies (fig. 37). Une fois le réglage correct obtenu, resserrez les boulons "A" et "B" (figure 40). Vérifiez et réglez si nécessaire la tension d'une courroie neuve après environ 50 heures de travail.

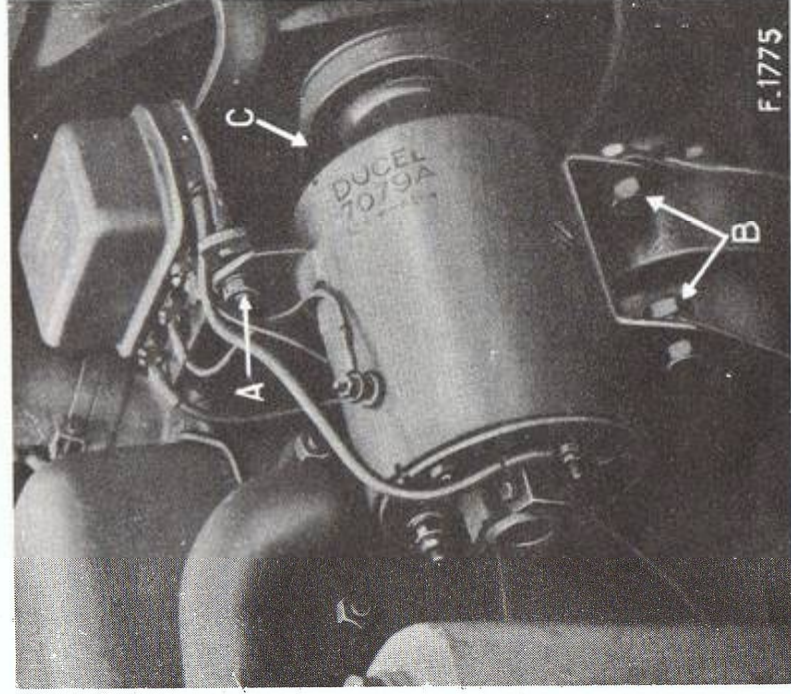


FIGURE 40 - Réglage de la courroie de la génératrice. A - Boulon de fixation du tendeur. B - Boulons de fixation de la génératrice. C - Courroie de génératrice.

Changement de la courroie de génératrice

La courroie est à remplacer lorsqu'elle est imbibée d'huile, ou très usagée.

Pour remonter la courroie, opérez à l'inverse du démontage, comme indiqué au paragraphe "Démontage de la courroie de génératrice". Réglez la courroie du ventilateur et celle de la génératrice comme indiqué page 35.

Démontage de la courroie de génératrice

Desserrez les boulons "A" et "B" (figure 40), poussez la génératrice contre le moteur et retirez la courroie "C" de la poulie de génératrice. Détendez la courroie de ventilateur au maximum. Faites glisser la courroie de génératrice à travers la courroie du ventilateur et faites-la passer par-dessus les pales du ventilateur.

DÉMARREUR

Le démarreur est fixé sur le côté droit du bloc-moteur, devant le carter d'embrayage.

Une fois par an, enlevez le couvercle du collecteur du démarreur et inspectez le collecteur et les balais.

Pour nettoyer le collecteur, assurez-vous tout d'abord que le contact d'allumage est coupé.

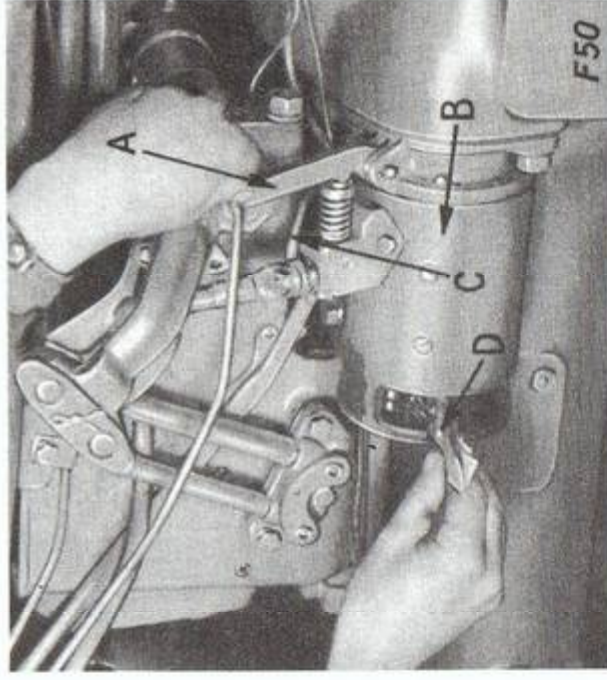


FIGURE 41 - Nettoyage du collecteur de démarreur. A - Levier de contact du démarreur. B - Démarreur. C - Câble d'ampèremètre. D - Papier de verre n° 00.

Retirez les balais, enfoncez le bouton de démarrage et glissez une feuille de papier de verre n° 00 sur le collecteur pour enlever la saleté et la décoloration (figure 41). N'employez jamais pour cela de toile émeri ou de toile au carborandum. Après nettoyage, chassez toute la poussière en soufflant dans le boîtier du collecteur.

Démontage du démarreur

1. Débranchez le câble de masse de la batterie.
2. Enlevez de la borne du commutateur de démarrage le câble de la batterie et celui de l'ampèremètre (figure 41).
3. Retirez les deux écrous fixant le démarreur au carter d'embrayage et sortez le démarreur complet.

Pour remettre le démarreur en place, procédez à l'inverse du démontage.

Batterie

L'énergie électrique est emmagasinée dans la batterie par une action chimique pour être utilisée au démarrage du moteur ou à l'éclairage.

Vous obtiendrez de votre batterie le meilleur service et la durée maximum en suivant attentivement les simples données ci-après :

Niveau de l'électrolyte

Le niveau de l'électrolyte (acide et eau) dans chaque élément doit toujours être maintenu au ras du bord supérieur des barres pour empêcher la décharge de la batterie. Quand l'électrolyte n'atteint pas ce niveau, ajoutez de l'eau distillée pure. Si votre batterie est équipée d'un dispositif automatique de mise à niveau de l'électrolyte, suivez les instructions qui vous sont données avec la batterie ou consultez votre agent I.H. N'employez jamais d'eau ordinaire ou ayant séjourné dans un récipient métallique. Conservez votre réserve d'eau distillée dans un récipient en verre qui ne doit servir qu'à cet usage. Utilisez une seringue propre lorsque vous ajoutez de l'eau et prenez soin de ne pas laisser pénétrer de la saleté ou des sels corrosifs dans la batterie.

L'addition d'acide ou d'électrolyte ne doit être faite que par un mécanicien expérimenté. En aucun cas, il ne faut y ajouter de poudres ou solutions destinées à "régénérer" la batterie.

Attention : Ne posez jamais d'outils sur la batterie, ceci pourrait créer un arc électrique ou des courts-circuits. Soyez prudent et évitez de renverser de l'électrolyte sur vos mains ou vos vêtements.

Densité de l'électrolyte

La densité de l'électrolyte indique la condition relative de charge de la batterie et prévient lorsqu'il devient nécessaire d'augmenter l'intensité de charge de la génératrice, ou de recharger la batterie.

Vérifiez la batterie une fois tous les 15 jours pour maintenir la densité correcte. A 20 °C (température du liquide), la densité pour une batterie en pleine charge, est de 31,5 à 32,5° Baumé. Après correction de température à 20 °C, la lecture doit être maintenue à 29° Baumé. Ne laissez jamais la densité descendre au-dessous de 26° Baumé, ce qui indiquerait que la batterie est à moitié chargée.

La lecture de la densité varie avec la température de l'électrolyte. Par exemple, une batterie en pleine charge donnant une lecture de 30° Baumé à 20 °C indique 29° Baumé lorsque la température de l'électrolyte est de 35 °C; elle indique 32° Baumé lorsque la température de l'électrolyte est de -5° C.

Nettoyage et entretien de la batterie

Les cosses de la batterie doivent être maintenues propres et bien serrées. Employez de l'eau chaude pour nettoyer le dessus de la batterie. Polissez les surfaces de contact des bornes et des cosses à la laine de fer, et remontez. Assurez-vous que les cosses sont bien serrées et que la batterie est solidement amarrée dans son boîtier. Remplacez les câbles qui ne sont pas réparables. Les trous d'évent des bouchons de remplissage ne doivent jamais être obstrués.

Utilisez un pèse-acide précis lorsque vous vérifiez la densité de l'électrolyte. Cette vérification ne doit jamais être faite aussitôt après avoir ajouté de l'eau dans la batterie.

La lecture de la densité doit être approximativement la même dans tous les éléments. Des variations importantes indiquent que la batterie ne fonctionne pas normalement. Consultez votre agent I.H. ou une station-service agréée.

Voltage de la batterie

La batterie étant complètement chargée et en charge au taux normal, le voltage moyen de chaque élément à 20 °C est de 2,5 à 2,7 volts.

Fonctionnement par temps froid

Pour le fonctionnement par temps froid, il est très important de maintenir la batterie au voisinage de la pleine charge. N'ajoutez de l'eau dans votre batterie que lorsque le tracteur doit fonctionner pendant plusieurs heures, de façon à mélanger complètement l'eau et l'électrolyte, faute de quoi la batterie pourrait être endommagée par le gel de l'eau.

L'électrolyte d'une batterie commence à geler aux températures indiquées ci-dessous, suivant l'état de la charge :

Densité de l'électrolyte (corrigée à 20 °C)	Température de congélation	
	°C	°F
29° Baumé (chargée aux 3/4) ..	-52	-62
24° Baumé	-27	-16
19° Baumé	-15	+ 5
13° Baumé	- 7	+19

Les températures qui précèdent indiquent les points approximatifs où les premiers cristaux de gel commencent à faire leur apparition dans la solution, et celle-ci ne se congèle pas totalement avant d'avoir atteint une température plus basse.

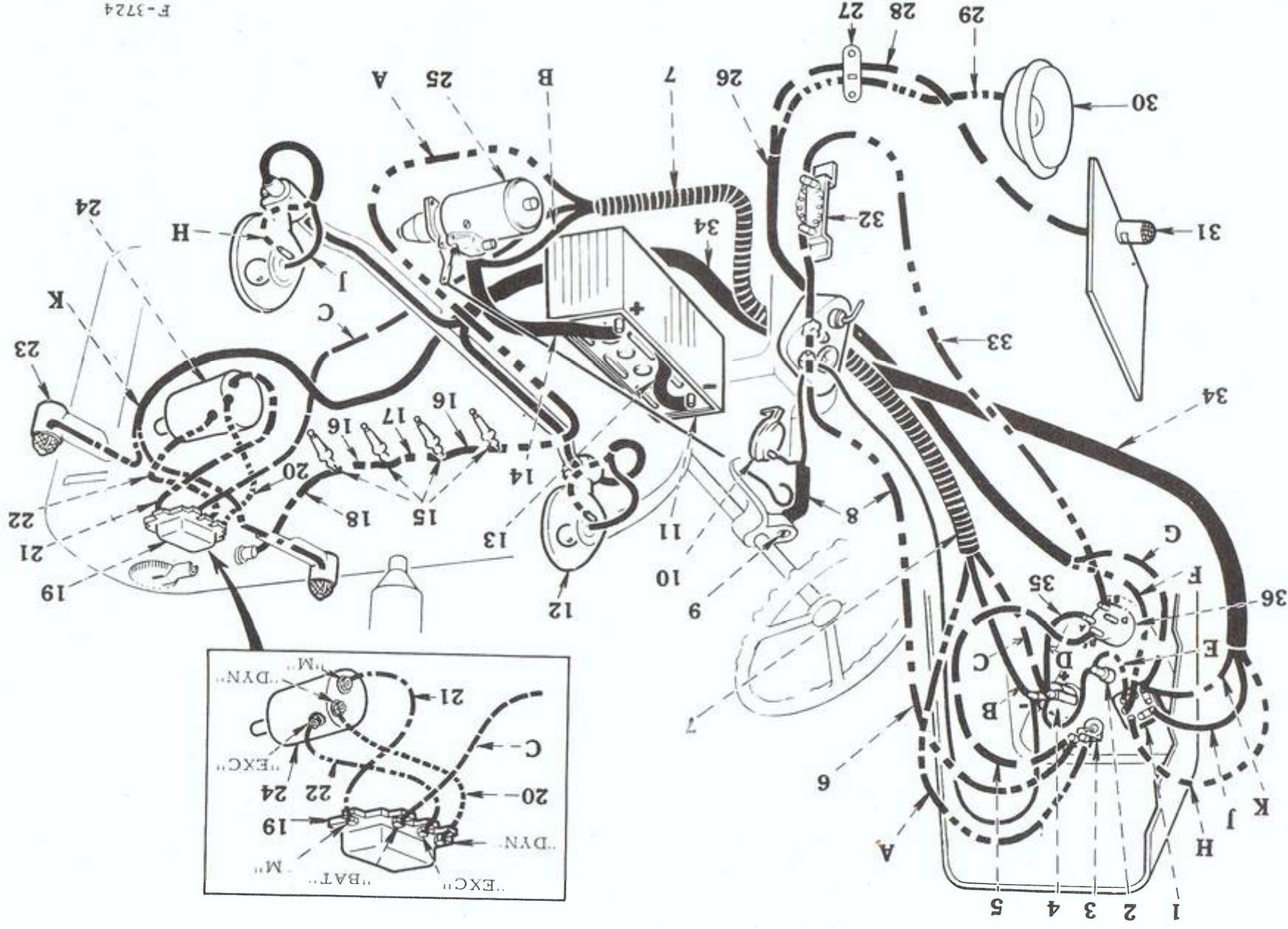
Une batterie chargée aux 3/4 ne risque pas d'être endommagée par le gel. Par conséquent, conservez la charge de la batterie au-dessus des 3/4 de sa capacité, tout particulièrement pendant les mois d'hiver.

Si le tracteur doit être immobilisé un certain temps pendant l'hiver, il est recommandé de retirer la batterie et de l'entreposer dans un endroit sec et frais, à une température supérieure à 0 °C (32 °F).

Placez la batterie sur une étagère ou un établi.

Vérifiez au moins une fois par mois le niveau de la batterie et la densité de l'électrolyte. Au premier indice de décharge, faites immédiatement le nécessaire. En conservant la batterie complètement chargée, vous augmenterez non seulement sa durée, mais vous la conserverez prête à être immédiatement utilisée en cas de besoin.

FIGURE 42 - Schéma de câblage et d'équipement électrique du tracteur Farmall F-235-D.



F-3724

FARMALL F-235-D

SCHEMA DE CABLAGE ET D'EQUIPEMENT ELECTRIQUE

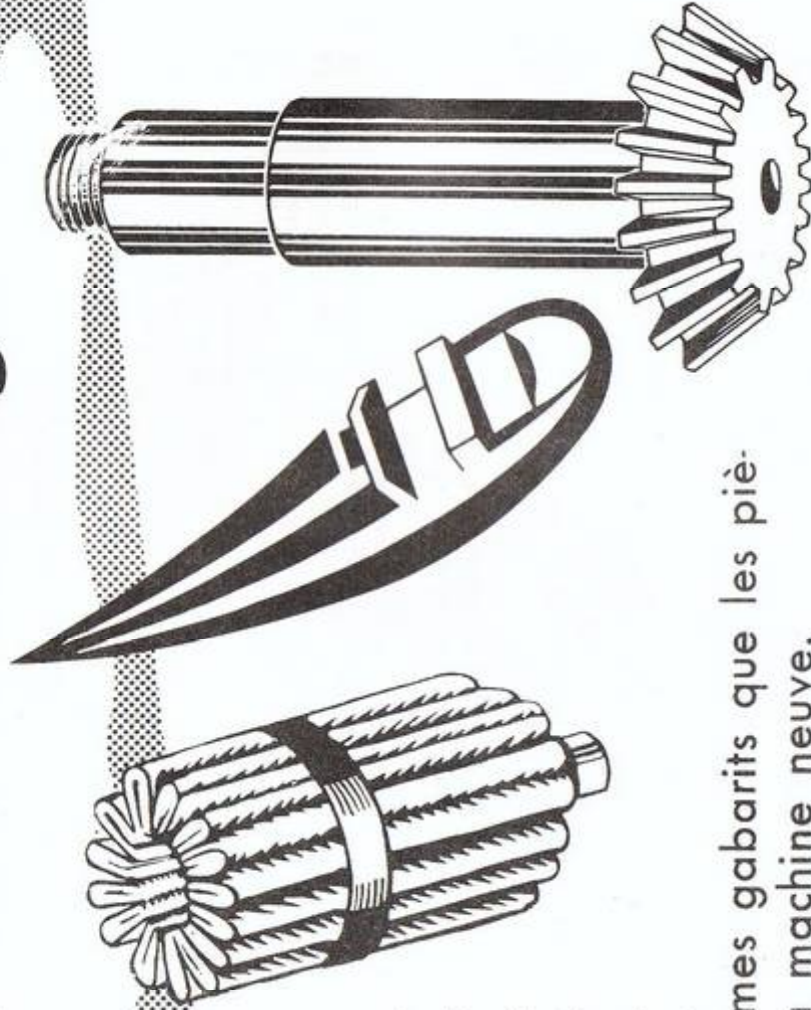
N° de repère	Désignation
1	Commutateur d'éclairage
2	Porte-fusible comprend les câbles D et E
3	Lampe-témoin des bougies de réchauffage
4	Ampèremètre
5	Câble de la lampe-témoin des bougies de réchauffage à la borne B2 du commutateur de réchauffage
6	Câble de la lampe témoin des bougies de réchauffage à la résistance des bougies de réchauffage
7	Harnais de câblage de démarrage et de réchauffage sous gaine métallique - comprend les câbles A-B-C
8	Harnais de câblage d'avertisseur avec gaine métallique - comprend le câble de l'ampèremètre au bouton d'avertisseur et le câble du bouton à l'avertisseur
9	Bouton d'avertisseur
10	Avertisseur
11	Batterie
12	Phare avant
13	Câble de masse de la batterie (borne -)
14	Câble de la batterie au contacteur de démarreur
15	Bougies de réchauffage
16	Câble de connexion des bougies de réchauffage n° 1 à 2 et 3 à 4
17	Câble de connexion des bougies de réchauffage n° 2 à 3
18	Câble de masse des bougies de réchauffage
19	Régulateur de voltage
20	Câble de la borne "DYN" du régulateur à la borne "DYN" de la génératrice
21	Câble de la borne "M" du régulateur à la borne "M" de la génératrice
22	Câble de la borne "EXC" du régulateur à la borne "EXC" de la génératrice
23	Feux de gabarit
24	Génératrice
25	Démarreur
26	Harnais de câblage du commutateur et éclairage à la prise de courant (sous gaine métallique) comprend les câbles F et G
27	Prise de courant pour phare arrière - feu rouge et éclairage de remorque
28	Câble de la prise de courant au feu rouge arrière (sous gaine métallique)
29	Câble de la prise de courant au phare arrière
30	Phare arrière (sur commande spéciale)
31	Feu rouge arrière
32	Résistance des bougies de réchauffage
33	Câble de la résistance des bougies de réchauffage au commutateur des bougies de réchauffage (borne B1)
34	Harnais de câblage des phares avant et des feux de gabarit (sous gaine métallique) - comprend les câbles H - J - K
35	Câble de l'ampèremètre au commutateur des bougies de réchauffage (borne A)
36	Commutateur de réchauffage des bougies
A	Câble de la lampe témoin aux bougies de réchauffage
B	Câble de l'ampèremètre au démarreur
C	Câble de l'ampèremètre à la borne "BAT" du régulateur de voltage
D	Câble du fusible à l'ampèremètre
E	Câble du fusible au commutateur d'éclairage
F	Câble du commutateur d'éclairage arrière à la prise de courant (phare arrière)
G	Câble du commutateur d'éclairage à la prise de courant (feu rouge)-compris dans harnais 26
H	Câble du commutateur d'éclairage aux phares avant (veilleuses)
J	Câble du commutateur d'éclairage aux phares avant (codes)
K	Câble du commutateur d'éclairage aux feux de gabarit

compris dans
harnais 7

compris dans
harnais 34

CONTRE L'USURE

**Rien ne remplace
les pièces d'origine**



Parce que fabriquées avec les mêmes matières premières, le même outillage, les mêmes procédés et aux mêmes gabarits que les pièces composant la machine neuve.

Elles ne nécessitent aucun ajustage.

**pièces de rechange
d'origine**

Exigez-les !

MCCORMICK
INTERNATIONAL

CHASSIS

FREINS

Le tracteur est équipé de freins à disques auto-serreurs. Ils sont commandés par deux pédales qui peuvent être manoeuvrées individuellement ou simultanément lorsqu'elles sont jumelées.

Attention : Les pédales de freins doivent toujours être jumelées pour rouler en grande vitesse.

Les freins ne doivent pas frotter et la garde de la pédale ne doit pas être exagérée. Cette garde doit être de $31 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$, mesurée entre la butée de la pédale et la position de celle-ci au début du serrage.

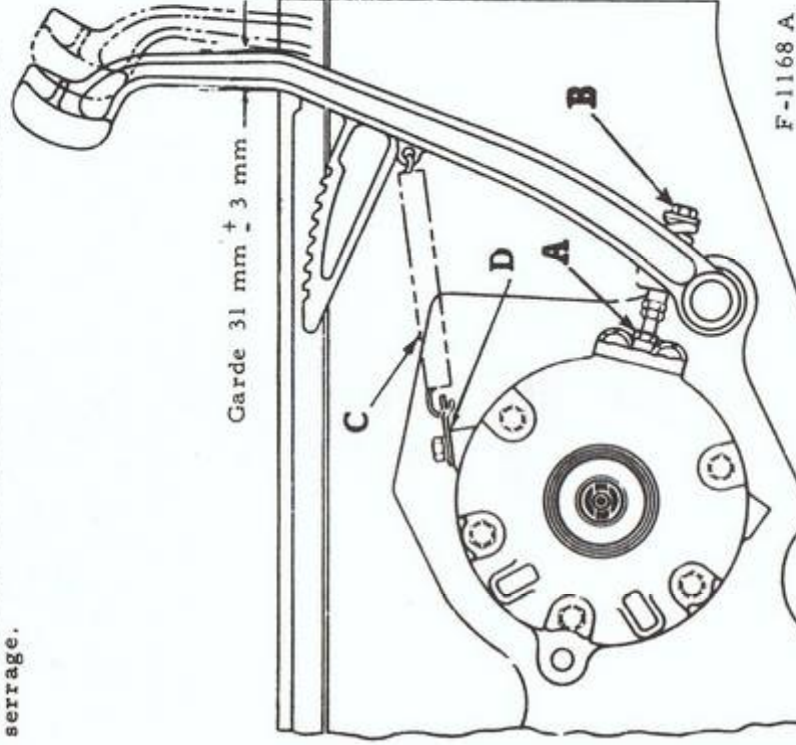


FIGURE 43 - Réglage des pédales de frein sur Farmall F-235-D.

Réglage

Régalez d'abord la course libre de la pédale de frein droite comme suit :

Desserrez le contre-écrou "A", tournez la tige de commande du frein "B" jusqu'à ce que la course libre désirée soit obtenue. Réglez la course libre de la pédale de frein gauche de la même façon, en réglant la tige de commande de frein au carter du frein gauche.

Pour obtenir l'équilibrage des freins, il est très important d'avoir une garde identique aux deux pédales. Un moyen sûr de vérifier l'équilibrage des freins, consiste à mettre les deux roues arrière sur cric de façon à leur permettre de tourner librement. Calez soigneusement le tracteur, jumelez les pédales et mettez le moteur en marche.

Engagez la troisième ou la quatrième vitesse et freinez. Ce freinage doit faire ralentir simultanément et d'une façon égale les deux roues et doit aussi tendre à diminuer le régime du moteur. Si, à l'application des freins, une roue s'arrête et l'autre continue à tourner, diminuez le serrage de la roue qui ne tourne plus, jusqu'à ce que les deux roues s'arrêtent simultanément lors du freinage.

Serrez le contre-écrou "A" une fois le réglage correct obtenu.

Si le frein a été démonté, le ressort de la tige de commande doit être taré à nouveau. Ce ressort doit être comprimé sur une longueur de 27 mm, (Voyez figure 44).

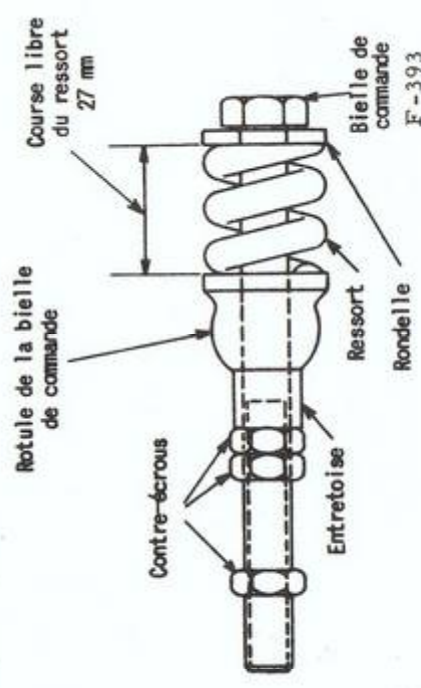


FIGURE 44 - Réglage de la bielle de commande.

Pour tarer le ressort, placez la tête de la tige de commande dans un étau. Assemblez la rondelle plate, le ressort et la rotule sur la tige de commande, le ressort appuyant sur la portée plate de la rotule. Montez ensuite la rondelle d'épaisseur et le premier des trois contre-écrous. Vissez ce contre-écrou contre la rondelle d'épaisseur, jusqu'à ce que le ressort ait la longueur requise. La longueur doit être prise entre la portée plate de la rotule et la rondelle. Serrez ensuite le second contre-écrou contre le premier. Le troisième contre-écrou sert à régler la course libre de la pédale de freins.

Vérifiez souvent qu'il ne se dépose pas d'huile ou de graisse sur les différentes portées des freins. Si vous trouvez de l'huile ou de la graisse en quantité exagérée à l'intérieur du carter de freins, vérifiez l'état du joint d'étanchéité du pignon de transmission finale. Changez-le s'il est défectueux.

FREINS

Vérifiez que le trou d'évacuation d'huile situé au-dessous du carter de freins est propre.

Vérifiez la propreté du canal de drainage de la cage de roulement du pignon de transmission finale, communiquant avec les trous de drainage de la rondelle de retenue du roulement.

Vérifiez l'usure des garnitures de freins. Si l'épaisseur des disques n'est plus que de 11 mm, surfacez les garnitures ou changez-les.

Si de l'huile ou de la graisse se sont déposées sur les garnitures, changez-les.

EMBRAYAGE

Le moteur du tracteur F-235 D est équipé d'un embrayage "Ferodo". Cet embrayage est du type à ressorts à disque unique sec, d'un diamètre de 225 mm (55/64") et comporte 9 ressorts de pression.

Entretien de l'embrayage

L'embrayage est conçu de façon à ne nécessiter qu'un minimum de soins. Toutes les 120 heures de travail, graissez le manchon de la butée d'embrayage et graissez la butée d'embrayage toutes les 1000 heures de travail, comme indiqué dans le tableau de graissage, page 21. Evitez l'excès de graissage.

Garde de la pédale d'embrayage

Il est très important qu'un jeu de 4,8 mm (3/16") soit maintenu entre la butée d'embrayage et les doigts du plateau. En vue de maintenir ce jeu, la pédale d'embrayage doit avoir une course libre de 36 mm (1-7/16"), à partir de la butée sur le couvrecle de transmission, lorsque l'embrayage est en prise totale (figures 45 et 46). Au fur et à mesure de l'usure du disque, cette garde diminue et elle doit être réglée. L'embrayage peut être sérieusement endommagé si la garde de la pédale devient insuffisante.

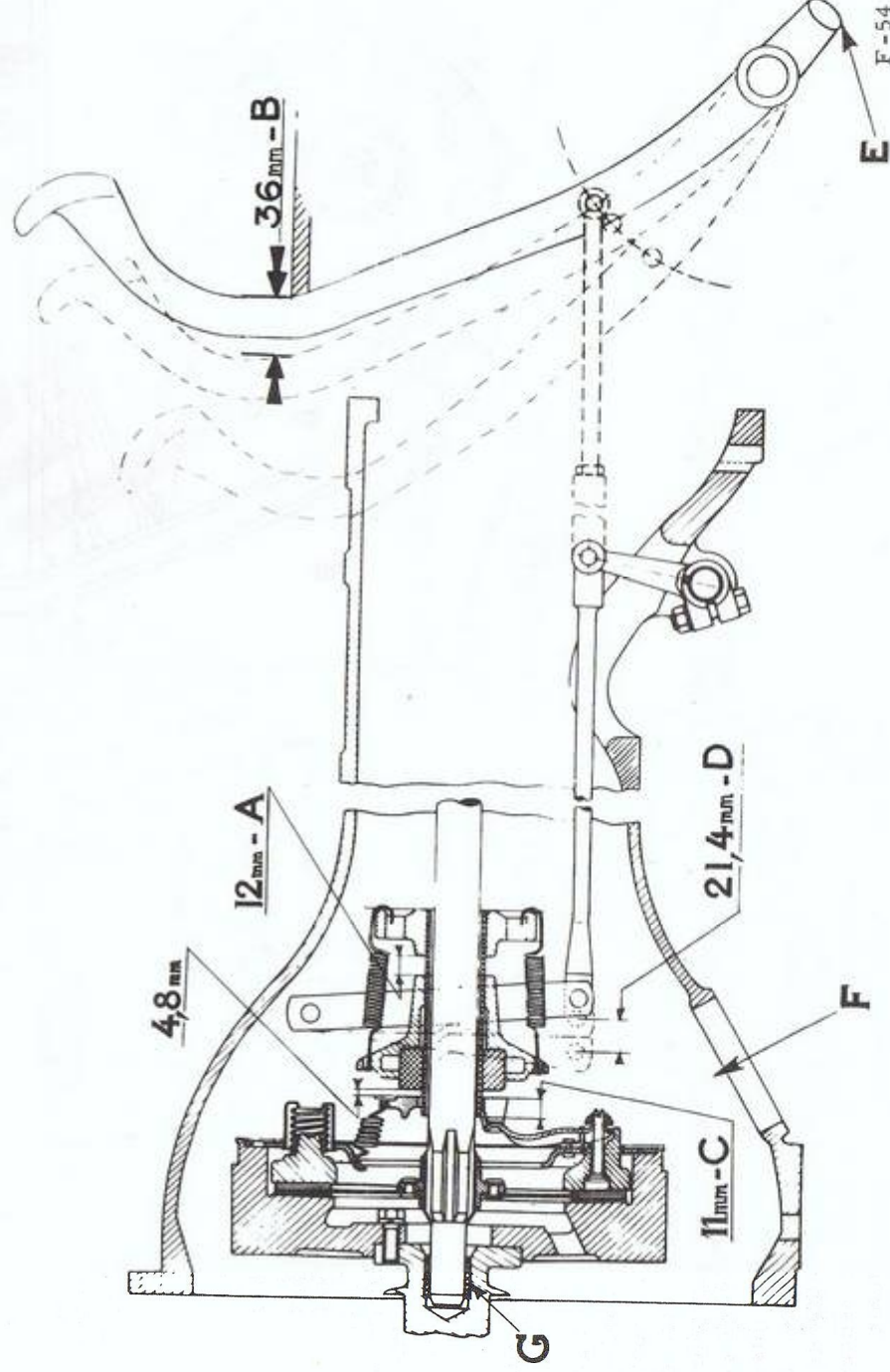
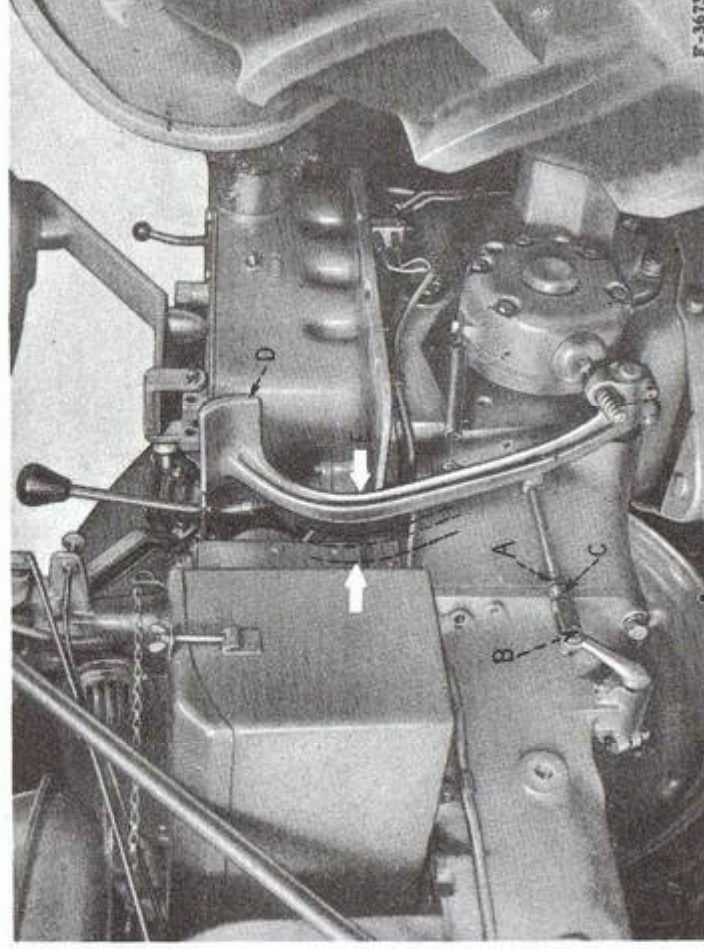


FIGURE 45 - Embrayage et articulations. A - Réglage pour l'usure: 12 mm (15/32"). B - Garde de 36 mm. C - Course de débrayage de l'anneau: 11 mm (7/16"). D - Déplacement de 21,4 mm (7/32") de la bielle correspondant au déplacement de 11 mm de l'anneau d'embrayage. E - Butée de la pédale limitant la course du manchon à 11 mm. F - Trou de visite du carter d'embrayage. G - Coussinet de centrage d'embrayage (auto graisseur)

Cette garde peut être maintenue dans les limites correctes par le réglage en longueur de la tringle (figure 46). Pour cela, desserrez l'écrou de blocage "A", retirez l'axe de la chape "B" et faites tourner

cette dernière jusqu'à ce que la course de la pédale soit de 36 mm (1-7/16"). Remettez l'axe en place et bloquez l'écrou. Vous aurez ainsi un jeu de 4,8 mm (3/16") entre la butée d'embrayage et les doigts du plateau.



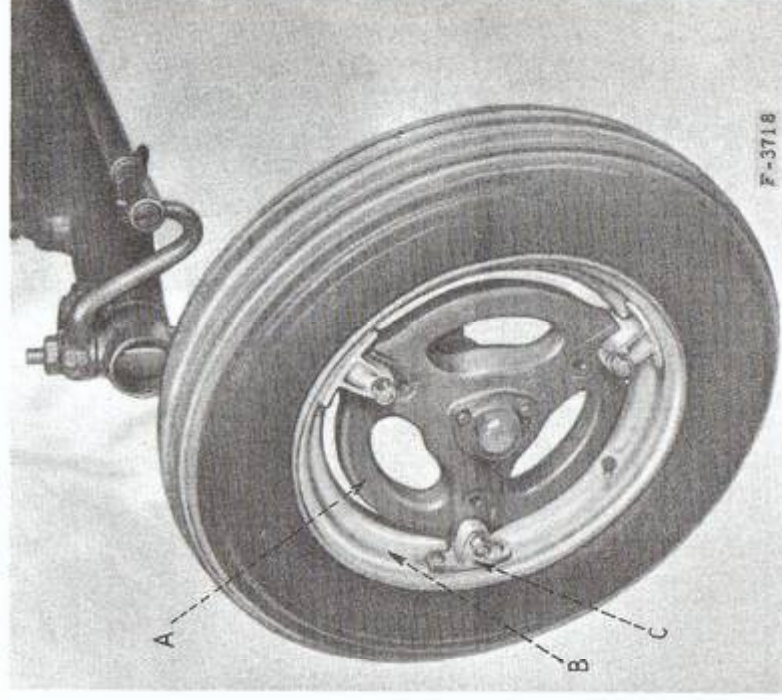
F-3673

FIGURE 46 - Course libre de la pédale d'embrayage.
A - Ecrrou de blocage. B - Axe de la chape.
C - Chape de réglage. D - Pédale d'embrayage.
E - Garde (course libre) de la pédale 36 mm.

ROUES AVANT

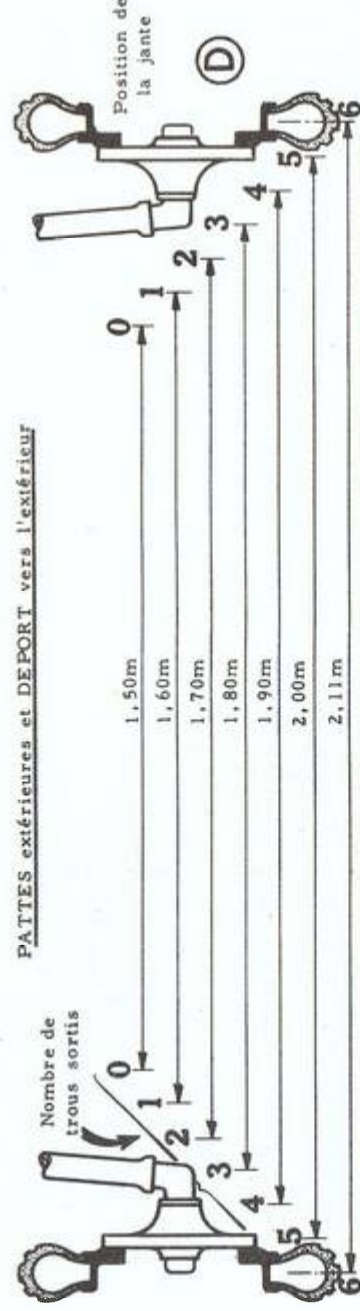
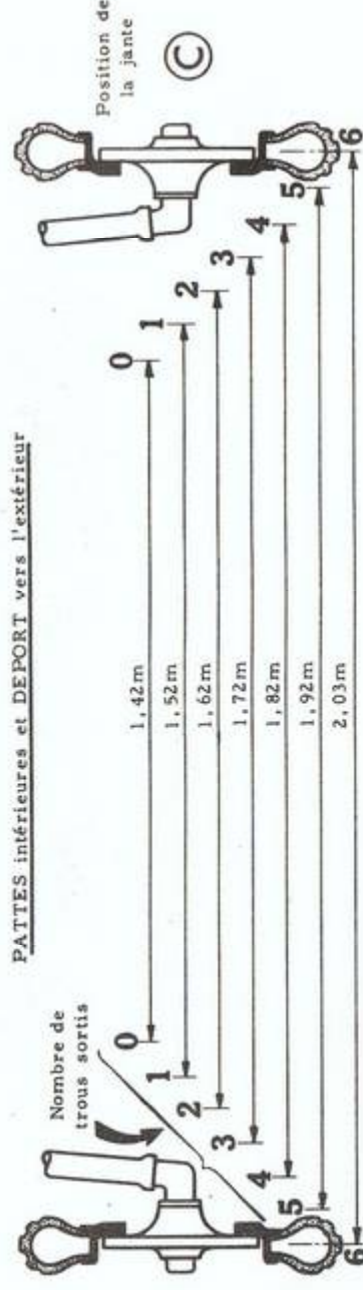
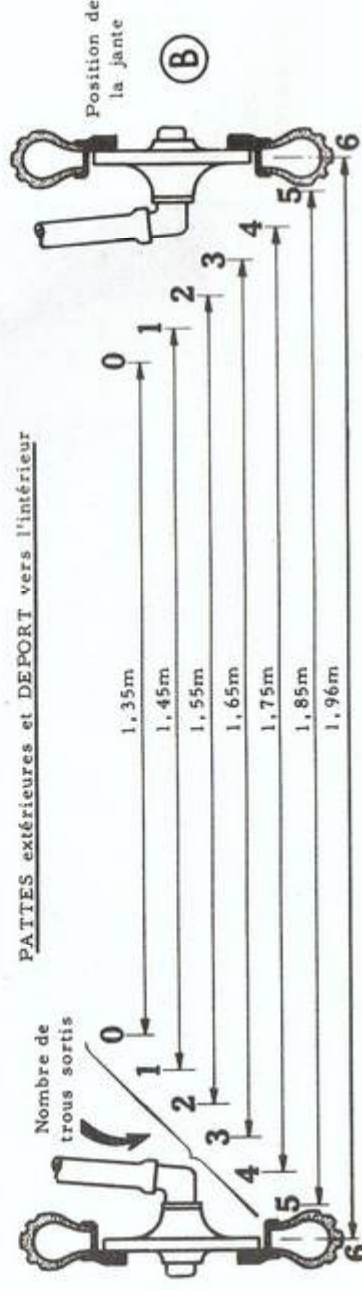
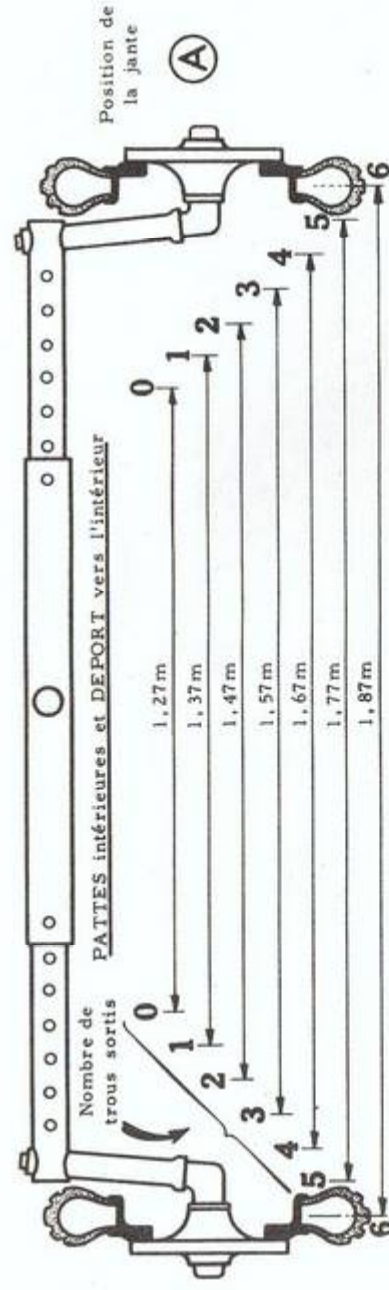
Les roues avant sont du type réglable avec jantes amovibles en acier pour pneumatiques de 5.00 x 15 à 4 plis type tracteur. Les jantes sont munies de pattes rivées permettant de les fixer par des boulons et écrous soit sur la face extérieure ou intérieure de la roue.

Les roues tournent sur des roulements à rouleaux coniques.



F-3718

FIGURE 47 - Roue avant. A - Roue. B - Jante.
C - Patte de fixation.



VOIE AVANT	Position de jante	Nombre de trous sortis	VOIE AVANT	Position de jante	Nombre de trous sortis	VOIE AVANT	Position de jante	Nombre de trous sortis	VOIE AVANT	Position de jante	Nombre de trous sortis
1,27m	A	0	1,52m	C	1	1,70m	D	2	1,87m	A	6
1,35m	B	0	1,55m	B	2	1,72m	C	3	1,90m	D	4
1,37m	A	1	1,57m	A	3	1,75m	B	4	1,92m	C	5
1,42m	C	0	1,60m	D	1	1,77m	A	5	1,96m	B	6
1,45m	B	1	1,62m	C	2	1,80m	D	3	2,00m	D	5
1,47m	A	2	1,65m	B	3	1,82m	C	4	2,03m	C	6
1,50m	D	0	1,67m	A	4	1,85m	B	5	2,11m	D	6

FIGURE 48 - Montage des jantes pour réglage des différentes voies.

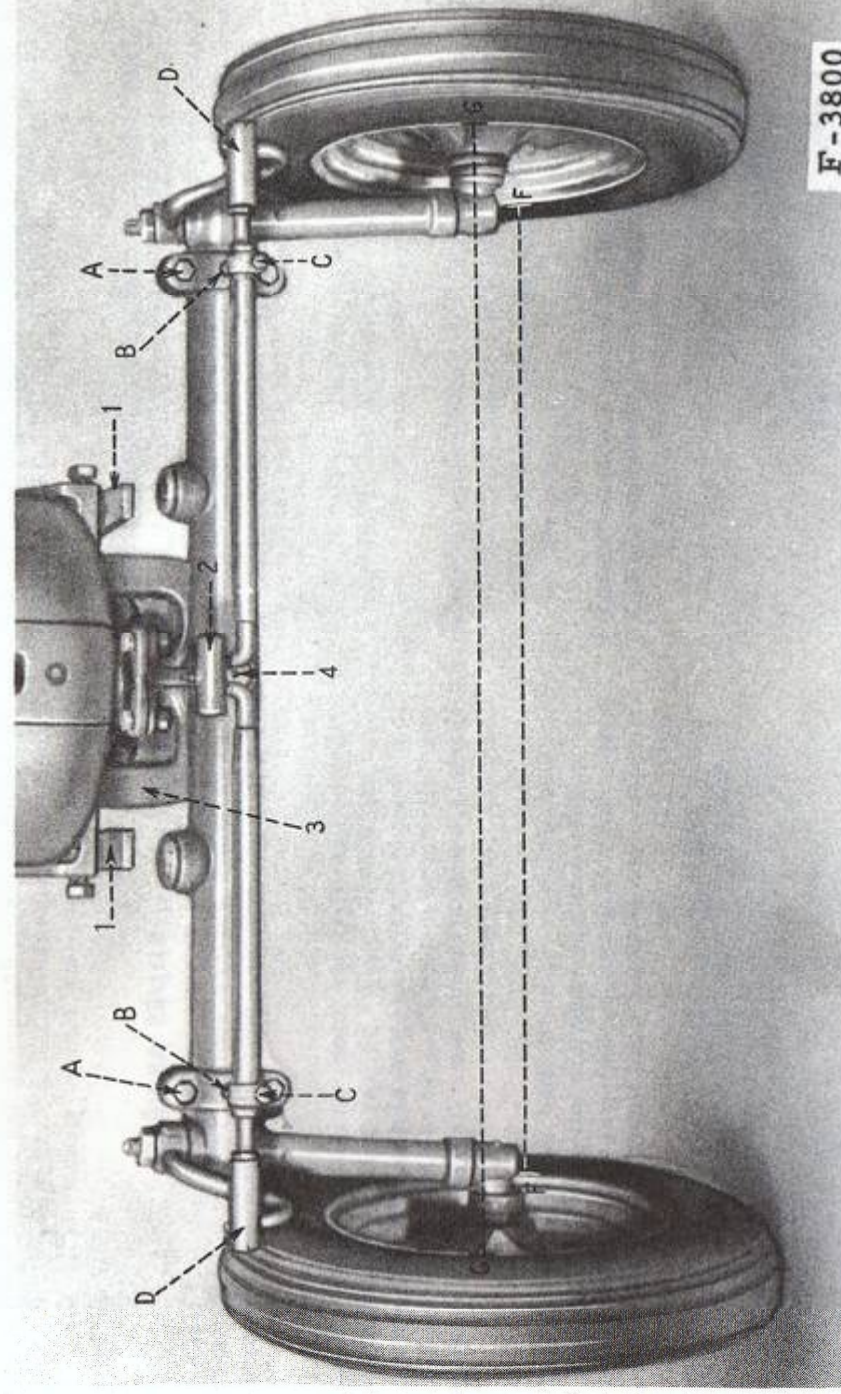


FIGURE 49 - Essieu avant large réglable. 1 - Butée d'amortisseur. 2 - Gâchette de direction. 3 - Support de montage. 4 - Arbre de pivot.

ESSIEU AVANT LARGE RÉGLABLE

L'essieu avant réglable permet de procéder à de nombreux réglages de la voie avant qui peut être augmentée ou diminuée selon les besoins, soit par le réglage des extensions d'essieu, soit par le tournement des jantes et leur montage sur la face externe ou interne de la roue ou encore par la combinaison des deux systèmes. (Voir tableau, page 48).

Les variations suivantes peuvent être obtenues :

- Patte de fixation de jante sur face interne de la roue et déport de jante vers l'intérieur (côté tracteur) de :
1,27 à 1,87 m (49-7/8 à 73-7/8")
- Patte de fixation de jante sur face externe de la roue et déport de jante vers l'intérieur de : 1,35 à 1,96 m (53-1/8 à 77-1/8")
- Patte de fixation de jante sur face interne de la roue et déport de jante vers l'extérieur de : 1,42 à 2,03 m (55-7/8 à 79-7/8").
- Patte de fixation de jante sur face externe de la roue et déport de jante vers l'extérieur de : 1,50 à 2,11 m (59-1/8 à 83-1/8").

POUR FAIRE VARIER LA VOIE AU MOYEN DES EXTENSIONS D'ESSIEU, PROCÉDER DE LA FAÇON SUIVANTE :

- Desserrez les boulons (A) qui maintiennent serrés les colliers d'extension d'essieu.
- Retirez les goupilles fendues des chevilles (B) d'extension d'essieu et sortez les chevilles de la barre d'extension d'essieu. Enlevez les boulons (C) des colliers d'extension des barres d'accouplement.
- Faites coulisser les extensions d'essieu de la même valeur de chaque côté et réglez les extrémités (D) de la barre d'accouplement en conséquence.
- Remettez en place les chevilles des colliers d'extension d'essieu dans les trous choisis et serrez les colliers. Remontez et serrez les boulons des colliers de la barre d'accouplement. Prenez soin de régler de façon identique les deux extrémités de la barre d'accouplement.

POUR MONTER LA JANTE AVEC LA PATTE DE FIXATION SUR LA FACE INTERNE DE LA ROUE (figure 50)

- 1 - Retirez les écrous et vis fixant les pattes d'attache.
- 2 - Otez la jante et présentez-la de biais contre la roue en prenant soin de faire passer derrière la roue les deux pattes inférieures.
- 3 - Laissez descendre la jante de façon à faire passer derrière la roue la troisième patte d'attache se trouvant en haut de la roue.
- 4 - Fixez la jante sur la roue avec les boulons et leurs écrous. Pour le démontage, procédez en sens contraire.

LE RETOURNEMENT DE LA JANTE AVEC LES PATTES DE FIXATION SUR LA FACE EXTERNE DE LA ROUE NE PRESENTE AUCUNE DIFFICULTE



F-3719

FIGURE 50 - Montage de la patte de fixation sur la face interne de la roue.

Réglage du pincement

Les roues avant doivent avoir un pincement de 3 à 6 mm ($1/8$ à $1/4$ "), c'est-à-dire qu'elles doivent être plus rapprochées l'une de l'autre à l'avant de 6 mm. par rapport à l'arrière. Cette cote doit être mesurée entre les points "FF" et "GG". Ces points sont à situer sur le rebord extérieur des jantes à la même hauteur que l'axe des roues. (Fig. 49)

Pour régler le pincement, détachez les barres

de direction "E", desserrez les contre-écrous et vissez ou dévissez les vis à créniaux "D" de la barre d'accouplement suivant besoin. (Fig. 49)

ROUES ARRIÈRE

Les roues arrière sont en fonte avec des jantes en acier démontables pour pneumatiques type agricole de 9-36, 4 plis.

Il est possible de faire varier la voie arrière de 1,22 à 1,75 m (48 à 69") avec le creux des roues tourné vers l'intérieur (les pattes tournées vers l'intérieur) ou de 1,42 à 1,98 m (56 à 78") avec le creux des roues tourné vers l'extérieur (les pattes tournées vers l'extérieur).

Ces réglages peuvent être faits en retournant les roues et en les faisant coulisser sur l'essieu. En retournant les roues, assurez-vous que les pneumatiques tournent bien dans le sens de rotation indiqué par la flèche portée sur le flanc de ceux-ci. Il faudra donc changer les roues de côté à moins que les pneus n'aient été démontés.

Les roues avant et arrière comportent des trous pour la fixation des poids supplémentaires en fonte.



F71

FIGURE 51 - Creux des roues tourné vers l'extérieur.

SIÈGE

Réglage du siège

La position du siège peut être réglée en avant ou en arrière en déplaçant l'axe "A" dans les trous "B" (figure 56).

L'amortisseur en caoutchouc peut être également réglé suivant le poids du conducteur afin de lui assurer le maximum de confort. Il suffit de déplacer l'amortisseur "C" dans les trous "D" (premier, deuxième ou troisième en partant de l'avant, suivant le poids du conducteur).

Le siège peut être basculé vers l'arrière afin de dégager les repose-pieds pour conduire debout, ou en cas de pluie, pour éviter le séjournement de l'eau sur le siège.

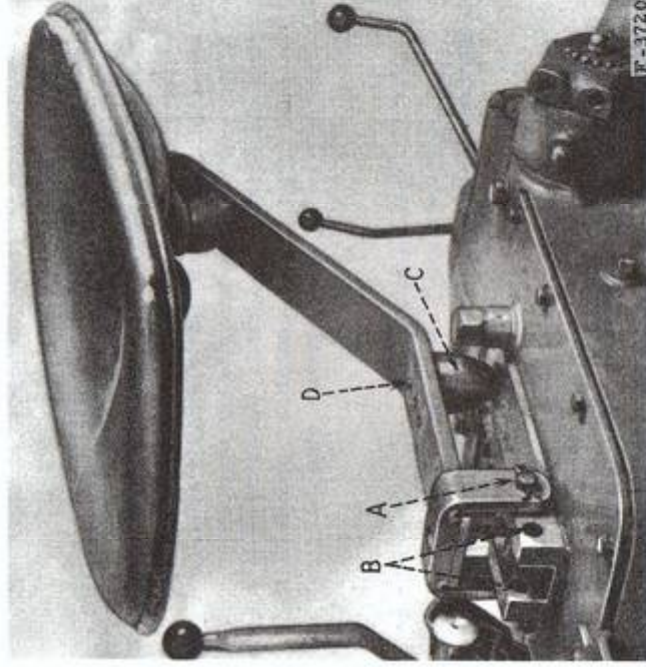


FIGURE 52 - Réglage du siège. A - Axe. B - Trou de réglage. C - Amortisseur. D - Trous de réglage de l'amortisseur.

PNEUMATIQUES

Gonflage

Les pneus doivent être correctement gonflés, suivant les indications données dans le tableau ci-après.

Toutes les semaines, vérifiez la pression à l'aide d'un manomètre de précision à basse pression. Si la pression est insuffisante, les toiles des pneumatiques s'endommageront rapidement, et vous risquez de voir la jante patiner dans le pneu et arracher la valve.

Un gonflage exagéré se traduit par une usure rapide due à des dérapages fréquents.

Pressions d'utilisation pour pneumatiques de tracteurs basse pression

Roues avant et arrière	Kg/cm ²	Lbs./pouce carré
AVANT (toutes dimensions)		
A - Pneus de 4 plis	2	28
ARRIÈRE		
B - Pression de gonflage minimum pour pneus 4 et 6 plis.....	0,850	12
C - Pour les labours, augmentez la pression de la roue de rate de.....	0,300	4
D - Quand on emploie sur le tracteur des roues particulièrement lourdes ou que le tracteur porte des machines pesantes telles que récolteur de maïs, etc., il faut augmenter la pression. Reportez-vous au tableau de gonflage des fabricants de pneumatiques ou prenez contact avec votre agent I.H.		
E - Pression de gonflage maximum pour pneus de 4 plis.....	1,100	16
F - Pression de gonflage maximum pour pneus de 6 plis.....	1,700	24

Attention : Dès la réception du tracteur, vérifiez la pression des pneumatiques et réglez-la suivant les indications du tableau ci-dessus.

Expédition des tracteurs sur pneus

Afin de permettre un calage efficace et d'éviter le rebondissement des tracteurs expédiés sur plate-formes (wagons ou remorques routières), les pressions de gonflage doivent être les suivantes :

Tous pneus avant 4 plis 2,100 kg (30 lbs.)
Tous pneus arrière..... 2,100 kg (30 lbs.)

Important : Les pneus doivent être ramenés à leur pression correcte avant d'utiliser le tracteur, de le remorquer ou de le placer en dépôt pour un certain temps. Sinon, vous risquez de fendiller ou de déformer le caoutchouc.

La vitesse maximum sur route ne doit pas dépasser 32 km à l'heure (20 m.p.h.); pour les travaux des champs, une vitesse maximum de 16 km à l'heure (10 m.p.h.) est recommandée.

Au remorquage d'un tracteur, ne dépassez pas la vitesse de 32 km à l'heure (20 m.p.h.).

Montage du pneu sur la jante

Après avoir monté un pneu neuf ou usagé sur une jante, gonflez à une pression de 2,100 kg (30 lbs.) pour que le bourrelet du pneu prenne sa place sur le rebord de la jante et pour empêcher un glissement susceptible de déchirer l'embase de la valve. Ramenez ensuite la pression à sa valeur correcte de fonctionnement.

Adhérence et lestage

Si le profil de vos pneus s'use trop rapidement, ajoutez immédiatement du lest pour diminuer le glissement. Vérifiez que la pression n'est pas trop forte. Pour tout renseignement complémentaire, consultez votre agent I.H.

L'effort de traction à la barre d'un tracteur peut être augmenté en lestant les roues motrices, soit en ajoutant des poids en fonte, soit en introduisant un liquide dans les chambres à air. Quand il est nécessaire de lester fortement, on peut employer simultanément des poids en fonte et du liquide dans les pneus.

Surcharge

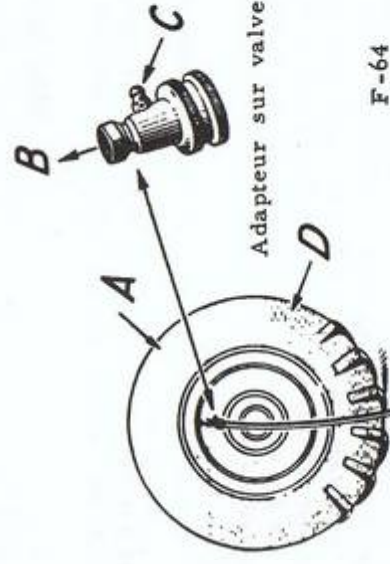
Ne dépassez pas la limite de charge prévue pour les pneumatiques en arrimant sur le tracteur des instruments dont le poids dépasserait la capacité de charge prévue pour les dimensions des pneus du tracteur. Après lestage des roues arrière, il peut être nécessaire de régler la hauteur de la barre d'attelage pour obtenir un alignement correct de traction.

Lestage liquide

Les chambres peuvent être remplies aux $\frac{3}{4}$ de liquide. Employez de l'eau propre pour des températures supérieures à 0 °C (32 °F) et une solution de chlorure de calcium (CaCl₂) par temps de gelée.

Méthode de lestage liquide du pneumatique

Procurez-vous un adaptateur (figure 53), chez votre agent I.H. Cet adaptateur est muni d'une valve de purge qui permet l'évacuation de l'air remplacé par le liquide.



F-64

FIGURE 53 - Remplissage du pneu aux $\frac{3}{4}$. A - Air.
B - Côté valve. C - Purgeur. D - Liquide.

Mettez le tracteur sur cric et amenez la valve à la partie supérieure en faisant tourner la roue. Démontez le corps de valve et vissez en place l'adaptateur auquel sera relié le tuyau d'arrivée d'eau. La chambre peut être remplie au moyen de trois procédés différents : réservoir surélevé d'au moins 1,50 m par rapport à la chambre, pompe à main, air comprimé dans un réservoir étanche rempli de liquide.

Lest liquide - anti-gel

Par temps de gelée, il est recommandé d'utiliser une solution dosée à 25 % de chlorure de calcium. Ce dosage représente environ 2,5 kg de chlorure de calcium en paillettes pour dix litres d'eau (20 lbs. pour 10 gallons). La concentration de la solution se mesure au pèse-acide pour accumulateurs. Une solution à 25 % a une densité d'environ 1,225 et un point de congélation de -32 °C (-25 °F).

Attention : Certains cristaux de chlorure de calcium ont une réaction acide. Il est recommandé d'ajouter 100 grammes de chaux pour chaque dose de 10 kg de chlorure de calcium.

Pour préparer la solution, commencez toujours par verser l'eau dans le récipient; ajoutez ensuite la quantité de chlorure de calcium en mélangeant soigneusement. Ne versez jamais l'eau sur les paillettes de chlorure. Laissez la solution se refroidir avant de l'employer.

Cônes ou écrous de montage des valves

Des cônes ou écrous de montage des valves sont fournis avec toutes les chambres à air de roues arrière prévues pour recevoir du liquide. Ils sont montés sur la valve avant l'expédition.

Le but du cône ou écrou est de maintenir la valve dans son trou au montage du pneu, particulièrement quand on utilise du liquide. Sans ce cône ou écrou, au montage ou lors du remplissage, la valve risque de rentrer dans la jante, ce qui provoque une perte de temps pour la ressortir de son trou.

Soins à apporter aux pneumatiques

Evitez les souches, les pierres, les ornières profondes et autres obstacles. Réparez immédiatement les coupures, la négligence de cette recommandation diminuera de beaucoup la durée des pneus. L'huile et la graisse sont nocives au caoutchouc, évitez donc leur présence sur les pneumatiques. Quand le tracteur a été employé pour des pulvérisations (insecticides), lavez les pneus à l'eau pour faire disparaître toute trace de produit chimique.

Protection des pneus pendant le remisage

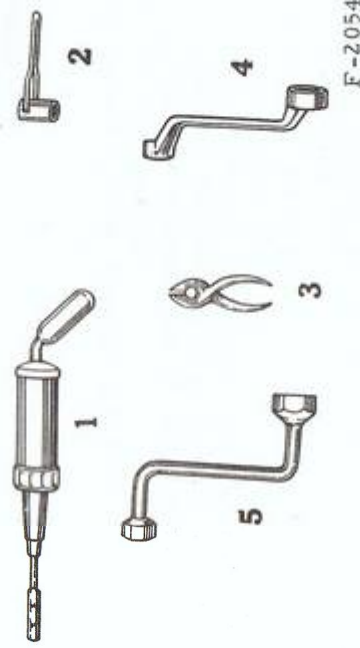
Lorsque le tracteur n'est pas utilisé, garez-le de telle sorte que les pneus soient à l'abri de la lumière. Nettoyez-les soigneusement et montez le tracteur sur cales de façon à soulever les pneus s'ils doivent être inutilisés longtemps. Si vous ne prenez pas ces précautions, gonflez les pneus à intervalles réguliers. Avant de remettre le tracteur en service, n'oubliez pas de vérifiez la pression des pneus et de les regonfler à la pression d'utilisation (voyez page 51).

Chaînes anti-dérapantes

Pour travailler sur des herbages ou des terrains mouillés, employez des chaînes du type à crampons. L'élasticité des pneus et les mouvements des chaînes détacheront la boue pendant la rotation des roues.

Il se peut que la chaîne ait tendance à patiner sur le pneu; pour éviter cet inconvénient, utilisez des attaches du type à ressort pour la fixation.

OUTILLAGE NÉCESSAIRE A L'ENTRETIEN ET AUX RÉGLAGES



Réf.	Désignation
1	Pistolet graisseur, contenance 85 gr. (3 oz.)
2	Clé spéciale pour bougies de réchauffage
3	Pinces de 20 cm (8")
4	Clé à douille 12 pans
5	Clé de roue 25 x 19,05 mm (1 x 3/4") hex.

FIGURE 54 - Outillage d'entretien général fourni avec le tracteur.

TABLEAU DE DÉPANNAGE

REMÈDE ÉVENTUEL

CAUSE PROBABLE

MOTEUR DIFFICILE A METTRE EN MARCHÉ

Filtre à combustible ou canalisations obstruées....
 Eau dans le combustible.....
 Eau dans les cylindres.....
 La pompe d'alimentation fonctionne mal.....
 La pompe d'injection ne fonctionne pas.....
 Batterie et démarreur défectueux.....
 Les injecteurs ne fonctionnent pas.....
 Les bougies de réchauffage sont détériorées.....
 Le levier de contrôle du régulateur est à la position de ralenti.....
 Huile de graissage trop épaisse.....

Nettoyez le filtre et vérifiez les canalisations.
 Vidangez le réservoir.
 Vérifiez le joint de culasse et regardez si les trous du silencieux d'échappement ne sont pas bouchés.
 Consultez votre agent I.H.
 Consultez votre agent I.H.
 Consultez votre agent I.H.
 Vérifiez et effectuez l'entretien, ou remplacez.
 Consultez votre agent I.H.
 Remplacez-les.

Placez-le à la position de démarrage
 Vidangez et refaites le plein avec le lubrifiant recommandé, page 23.

LE MOTEUR COGNE OU NE FONCTIONNE PAS RÉGULIÈREMENT

Le filtre à combustible est obstrué.....
 Il y a de l'air dans le système d'alimentation.....
 Moteur trop chaud.....
 Combustible de mauvaise qualité ou contenant de l'eau.....
 Soupapes mal réglées.....
 Rentrée d'air au collecteur d'admission.....
 Fumées d'échappement épaisses.....
 Excès de calamine dans les cylindres.....

Changez-le, voyez page 26.

Purgez-le. Voyez page 6.

Vérifiez le système de refroidissement de la courroie du ventilateur. Réglez le rideau du radiateur.

Vidangez et refaites le plein avec du combustible propre et de bonne qualité.

Vérifiez le jeu des culbuteurs, page 27, ou consultez votre agent I.H.

Vérifiez le joint et bloquez les écrous.

Vérifiez le niveau d'huile du filtre à air. Examinez les segments et les pistons pour voir leur degré d'usure, ou consultez votre agent I.H.

Consultez votre agent I.H.

MANQUE DE PUISSANCE

La manette de contrôle du régulateur n'est pas à sa position d'accélération.....
 Moteur trop froid ou trop chaud.....
 Les soupapes ne sont pas étanches.....
 Surcharge du moteur.....
 Le moteur cogne d'une façon exagérée.....
 Canalisations ou filtre à combustible obstrués.....
 Trou d'évent du réservoir à combustible obstrué.....
 Tuyau d'échappement obstrué.....
 Filtre à air obstrué.....
 L'embrayage patine.....
 Les freins frottent.....

Placez la manette de contrôle du régulateur à sa position d'accélération.

Faites tourner le moteur jusqu'à réchauffage avant de lui imposer la pleine charge. Réglez le rideau du radiateur. Vérifiez le système de refroidissement ou consultez votre agent I.H.

Consultez votre agent I.H.

Réduisez la charge

Employez un combustible de bonne qualité, ou consultez votre agent I.H.

Nettoyez-les.

Débouchez le trou d'évent dans le bouchon de remplissage.

Nettoyez.
 Nettoyez le filtre à air. Voyez page 26.

Réglez la garde de la pédale. Voyez page 46.

Réglez-les. Voyez page 45.

CAUSE PROBABLE

REMÈDE ÉVENTUEL

SURCHAUFFE DU MOTEUR

Le système de refroidissement est obstrué ou entartré

Nettoyez le système de refroidissement, page 34 ou consultez votre agent I.H.

La courroie du ventilateur patine

Réglez la tension ou remplacez la courroie, page 35.

Insuffisance d'eau dans le système de refroidissement

Remplissez le radiateur jusqu'au niveau correct.

Ailettes du radiateur obstruées

Enlevez la menue paille ou la saleté de la grille du radiateur et nettoyez au jet si possible.

Surcharge du moteur

Réduisez la charge.

Volet du radiateur fermé

Ouvrez-le.

MANQUE DE PRESSION D'HUILE - PRESSION TROP ÉLEVÉE OU TROP FAIBLE

Manomètre défectueux

Remplacez-le, ou consultez votre agent I.H.

Manque d'huile, qualité incorrecte, ou huile diluée.

Reportez-vous au chapitre "Caractéristiques des lubrifiants", page 23. Vérifiez le niveau d'huile; en cas de dilution, remplacez par de l'huile neuve.

Insuffisance d'huile dans le carter

Reportez-vous aux instructions de fonctionnement.

Tarnis de pompe à huile obstrué ou pompe

Ajoutez de l'huile et recherchez les fuites.

à huile ne fonctionnant pas

Nettoyez, ou consultez votre agent I.H.

DILUTION OU CONSOMMATION EXCESSIVE D'HUILE

Huile ne correspondant pas aux caractéristiques ...

Reportez-vous aux pages 22 - 23.

Reniflard du bloc-cylindres obstrué

Nettoyez le chapeau du reniflard

CONSOMMATION EXCESSIVE DE COMBUSTIBLE

Fuites de combustible

Resserrez ou remplacez les canalisations.

Combustible de mauvaise qualité

Utilisez du combustible de bonne qualité.

Température du moteur anormale

Vérifiez le système de refroidissement. Vérifiez

Filtre à air obstrué

l'huile de graissage ou consultez votre agent I.H. Assurez l'entretien du filtre à air, page 26.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Fils desserrés ou mal branchés

Vérifiez les fils pour voir si toutes les connexions sont propres et bien serrées.

Batterie défectueuse, déchargée, ou câbles

desserrés

Rechargez, nettoyez ou serrez les cosses des câbles ou remplacez. Vérifiez le câble de masse. Voyez page 40.

Génératrice ne fonctionnant pas

Nettoyez le collecteur, vérifiez les balais, ou consultez votre agent I.H.

L'ampèremètre indique une décharge

Vérifiez la batterie de la génératrice, sa courroie et les câbles.

CAUSE PROBABLE**REMÈDE ÉVENTUEL****ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE**

Les phares n'éclairaient pas.....

Vérifiez le câble de masse de la batterie. Manoeuvrez le commutateur, remplacez les lampes, les fusibles, rechargez la batterie, vérifiez le câblage et la génératrice, ou consultez votre agent I.H.

Les phares n'éclairaient pas suffisamment

Placez l'interrupteur sur la brillance maximum. Rechargez la batterie, resserrez les bornes des câbles, vérifiez les lampes et nettoyez les plots de contact.

BOITE DE VITESSES - POULIE DE TRANSMISSION ET PRISE DE FORCE

Passage des vitesses difficile.....
L'embrayage moteur patine.....
Engrenages bruyants.....

Utilisez le lubrifiant recommandé, page 23
Reportez-vous au paragraphe "Manque de puissance".
Vérifiez le niveau d'huile, utilisez le lubrifiant recommandé ou consultez votre agent I.H.

DIRECTION

Défectueuse.....

Vérifiez la vis sans fin et le secteur de direction, vérifiez le réglage de l'essieu avant. Vérifiez le gonflage ou consultez votre agent I.H.

Le tracteur tourne sur un côté

Vérifiez et réglez l'équilibrage des freins. Vérifiez la pression de gonflage des pneumatiques. Vérifiez le réglage de l'essieu avant.

PNEUMATIQUES

Usure excessive ou irrégulière.....
Les pneus arrière patinent

Vérifiez le pincement et la pression de gonflage. Ajoutez du lest et vérifiez si la pression de gonflage n'est pas trop forte. Si la bande de roulement est fortement usée, les pneus patineront plus facilement. Remplacez-les par des neufs, ou utilisez la chaîne à crampons.

GROUPE HYDRAULIQUE "MODULOR"

Reportez-vous aux instructions détaillées, page 74 et suivantes, ou consultez votre agent I.H.

STOCKAGE ET REMISAGE DU TRACTEUR

Lorsqu'un tracteur ne doit pas être utilisé pendant un certain temps, il y a lieu de le garer dans un endroit sec et abrité. Le fait de laisser des matériels à l'extérieur, exposés aux intempéries se traduit par une réduction effective de leur durée.

Les instructions ci-dessous doivent être suivies lorsque vous mettez votre tracteur en remise; le graissage doit être renouvelé tous les six mois. Nous vous recommandons également certaines précautions pour la mise en route d'un moteur qui a été remisé (voyez page 58).

1. Lavez ou nettoyez le tracteur et graissez-le entièrement. (Voyez le tableau de graissage).

2. Vidangez et rincez le système de refroidissement.

3. Après refroidissement du moteur, démontez les bougies et versez dans chaque cylindre une cuillerée à soupe d'huile SAE-50 de bonne marque. Faites faire au moteur deux ou trois tours à la manivelle pour répartir l'huile sur les parois. Remplacez ensuite les bougies.

4. Retirez le couvercle des culbuteurs et badigeonnez les soupapes, les culbuteurs et les poussoirs d'huile SAE-50 (si vous constatez la présence de rouille, faites-la disparaître avant le graissage). Remontez le couvercle des culbuteurs.

5. Bouchez les extrémités du tuyau du reniflard et du tuyau d'échappement.

6. Retirez l'élément du filtre à huile. Nettoyez soigneusement toute trace de rouille qui pourrait exister sur la tige centrale. Remplacez l'élément par un neuf et rincez tout dépôt de l'embase du filtre.

7. Vidangez le réservoir à combustible, le carburateur et nettoyez le bol de décantation du filtre.

Attention : Une substance gommeuse se forme parfois dans les réservoirs, les canalisations ou le carburateur quand le moteur n'est pas utilisé. Cette gomme cause des difficultés de démarrage en obstruant les gicleurs et les ajutages du carburateur; on peut la dissoudre au moyen d'acétone ou d'un mélange d'alcool et de benzol à parties égales.

8. Si votre tracteur comporte une batterie d'accumulateurs, retirez-la et mettez-la sur un support dans une pièce fraîche. Vérifiez au moins une fois par mois le niveau et la densité de l'électrolyte. Voyez page 41.

MISE EN MARCHÉ APRÈS STOCKAGE OU REMISAGE DU TRACTEUR

1. Retirez les bougies et versez dans chaque cylindre un mélange d'huile légère et d'essence à parties égales (2 cuillérées à soupe par cylindre suffisent).
2. Retirez le couvercle des culbuteurs et badeigeonnez les soupapes et le mécanisme de commande des soupapes au moyen du même mélange.
3. Faites tourner rapidement le moteur à la manivelle jusqu'à ce que l'excès d'huile ait été rejeté par les trous de bougies. Cette opération dégommera les segments qui auraient pu se coller et éliminera l'ancienne huile gommeuse des pistons et des soupapes.
4. Vidangez le carter inférieur du moteur et rincez au pétrole ou à l'huile de ringage et faites le plein suivant les indications du "TABLEAU DE GRAISSAGE".
5. Assurez-vous avant le démarrage du moteur que le filtre est muni d'un élément neuf.
6. Retirez les bouchons des tuyaux du reniflard et de l'échappement.
7. Remontez les bougies après nettoyage et réglage de l'écartement des électrodes.
8. Faites le plein du système de refroidissement.
9. Faites le plein du réservoir à combustible.
10. Si une batterie d'accumulateurs est utilisée, mettez-la en place après charge complète et prenez soin d'effectuer un branchement correct.
11. Nettoyez le filtre à air et faites le plein d'huile du bol.
12. Faites démarrer le moteur et laissez-le tourner au ralenti. Vérifiez le fonctionnement des soupapes. Si certaines d'entre-elles collent, versez sur leur queue une petite quantité de pétrole jusqu'à ce qu'elles redeviennent libres.
13. Remettez le couvercle des culbuteurs.

Attention : N'accélérez pas rapidement le moteur et ne faites pas fonctionner à grand régime immédiatement après démarrage à froid.

ÉQUIPEMENTS ET ACCESSOIRES

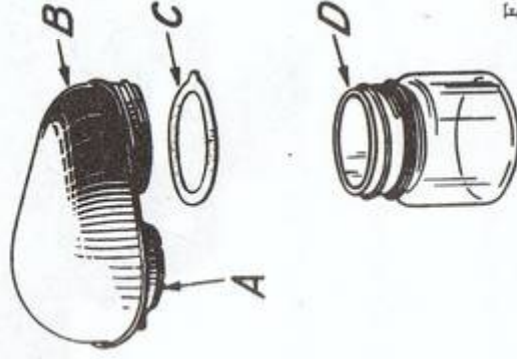
Le tracteur F-235 D est utilisé pour une si grande variété de travaux, et appelé à fonctionner dans tant de conditions différentes, qu'une grande diversité d'équipements spéciaux est disponible pour l'adapter aux besoins de l'utilisateur.

Ils peuvent être fixés sur le tracteur à n'importe quel moment, et, une fois en place, deviennent partie intégrante de celui-ci.

Consulter votre Agent McCormick International en spécifiant le numéro de série moteur et le numéro de série du tracteur.

FILTRE A AIR PRÉLIMINAIRE

(Type à collecteur)



F-68

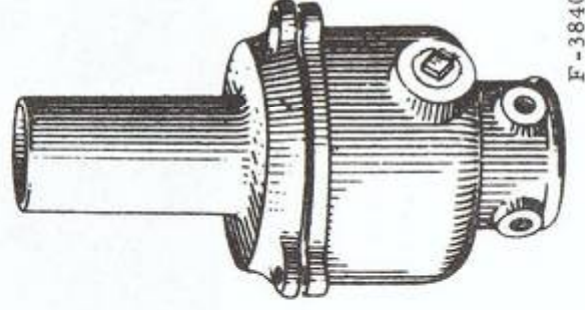
FIGURE 55 - Filtre à air préliminaire "type à collecteur" démonté pour le nettoyage. A - Collier. B - Filtre préliminaire. C - Joint. D - Bol à poussière.

Le filtre à air préliminaire (type à collecteur) est recommandé lorsque le tracteur doit être utilisé dans des endroits extrêmement poussiéreux.

Nettoyage

Démontez et nettoyez très souvent le bol collecteur de poussière, sans attendre qu'il soit aux 3/4 plein. Démontez le filtre préliminaire et inspectez-en régulièrement les ailettes. Lorsque celles-ci deviennent sales ou graisseuses, lavez l'ensemble du filtre au pétrole. Remplacez le joint et vissez le bol à fond.

PARE-ÉTINCELLES



F-3840

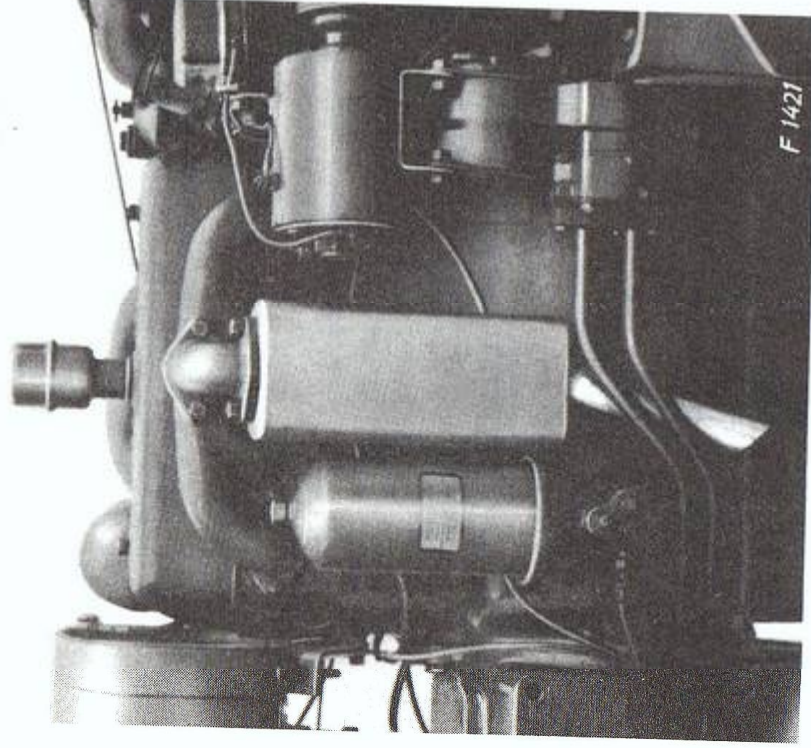
FIGURE 56 - Pare-étincelles.

Le pare-étincelles étouffe et éteint toutes les étincelles qui peuvent être chassées avec les gaz d'échappement. Il diminue les risques d'incendie lorsque le tracteur travaille près de matières inflammables. Le pare-étincelles se fixe facilement au tuyau d'échappement. Le silencieux est fixé sur le pare-étincelles de la même façon qu'il se fixe sur le tuyau d'échappement.

Nettoyage

Retirez une fois par mois ou toutes les 120 heures de travail le bouchon obturateur du corps du pare-étincelles. Faites tourner le moteur au ralenti jusqu'à ce que toutes les particules de carbone soient expulsées. Arrêtez le moteur et remettez en place le bouchon obturateur.

SILENCIEUX D'ÉCHAPPEMENT DIRIGÉ VERS LE BAS

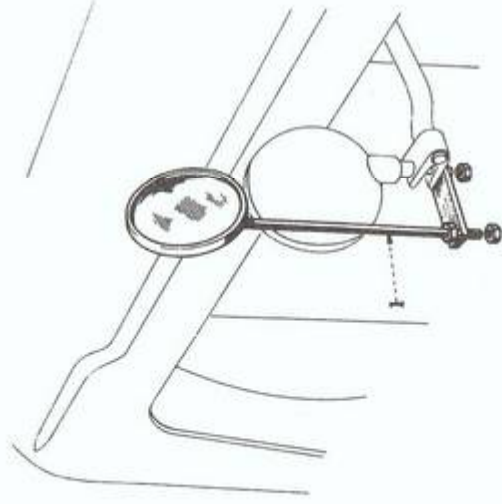


F 1421

FIGURE 57 - Silencieux d'échappement dirigé vers le bas, monté sur Farmall F-235-D.

Le tracteur Farmall F-235 D peut être équipé sur commande d'un silencieux d'échappement dirigé vers le bas.

RÉTROVISEUR

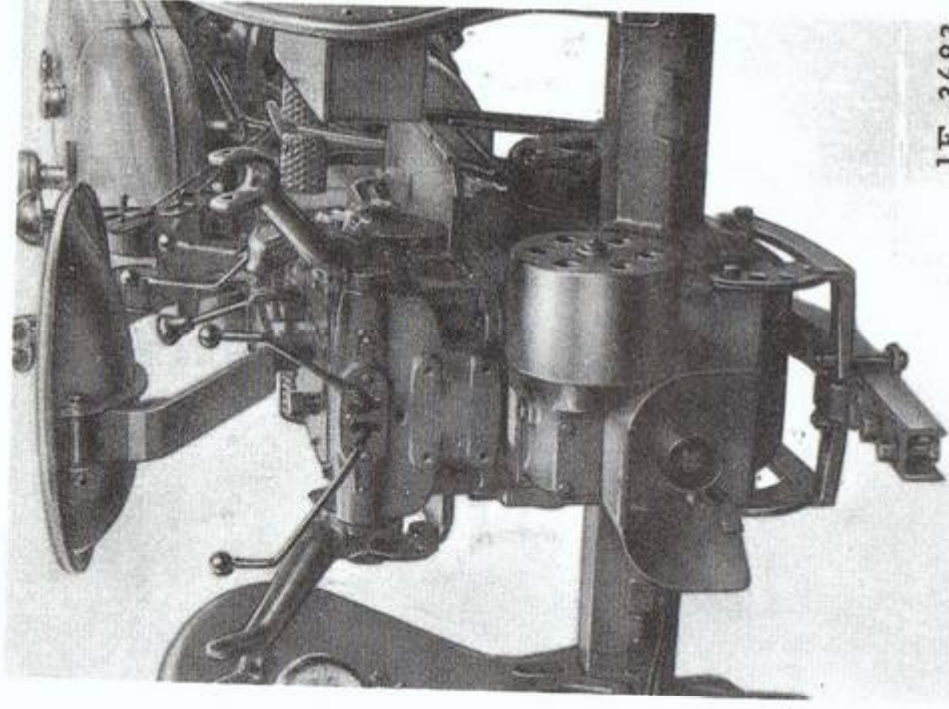


F-1362

FIGURE 58 - Rétroviseur.

Comprend un rétroviseur et son support de montage sur support de phare.

Prise de force et poulie de transmission

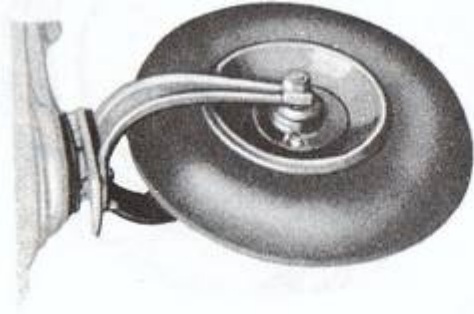


1F-3683

FIGURE 59 - Prise de force et poulie de transmission.

L'équipement de prise de force permet de transmettre la puissance du moteur; par l'arrière du tracteur, aux machines employées. L'arbre de prise de force fait saillie sur l'arrière du carter du différentiel; il est commandé par l'arbre d'entraînement de la boîte de vitesses. Le levier de commande de la prise de force permet d'accoupler l'arbre de celle-ci à l'arbre d'entraînement de la boîte de vitesses; l'embrayage moteur doit toujours être débrayé avant de déplacer le levier de commande. La vitesse de la prise de force est de 539 tours par minute.

La poulie de transmission fixée sur la prise de force augmente l'utilité du tracteur en employant sa puissance à faire fonctionner les machines commandées par courroie, telles que concasseurs, égrèneurs de maïs et moulins à marteau.

ROUE AVANT UNIQUE

F 67

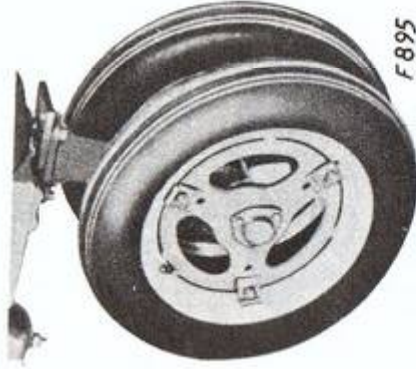
FIGURE 60 - Roue avant unique.

La roue avant unique s'emploie dans les cultures en lignes rapprochées.

Cet équipement est disponible pour les pneumatiques de 7.50-10. Il se compose d'une nouvelle fourche de roue avant, d'un essieu avant et d'une roue avant complète, pneu et chambre non compris.

ROUES AVANT JUMELÉES RÉGLABLES

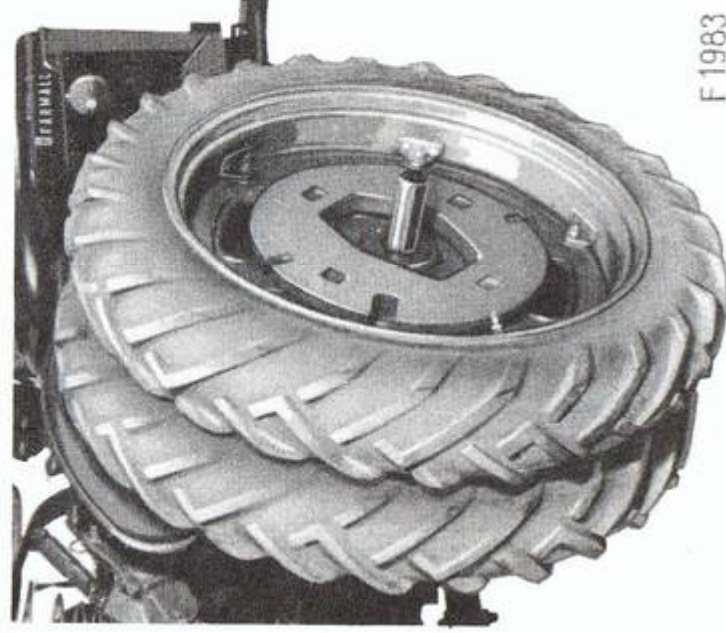
(pour pneus de 5.00 x 15)



F 895

FIGURE 61 - Roues avant jumelées réglables.

Permettant de régler la voie par retournement du montage des jantes sur les roues. Se compose d'un essieu avant spécial avec un support, de deux roues complètes avec leurs roulements, bagues d'étanchéité et chapeaux.

ROUES ARRIÈRE JUMELÉES

F 1983

FIGURE 62 - Roues arrière jumelées.

Le tracteur F-235 peut être équipé de roues arrière jumelées pour augmenter l'adhérence et diminuer les risques d'enlèvement lorsque le travail s'effectue sur un terrain mou. Pour monter les roues jumelées, procédez de la manière suivante :

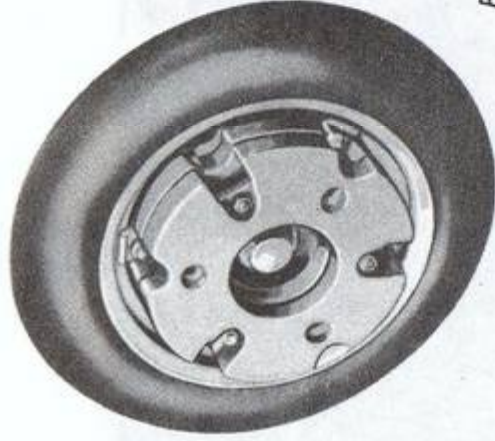
Placez la première roue le creux tourné vers l'intérieur, montez ensuite la deuxième roue le creux tourné vers l'extérieur en respectant un espace de 5cm entre les pneus afin d'éviter la détérioration due aux cailloux et au frottement des pneus l'un contre l'autre. Pendant le montage assurez-vous que les flèches sont bien dans le sens de rotation des roues.

**ESSEU ARRIÈRE SPÉCIAL
POUR VOIE EXTRÊMEMENT LARGE**

Un essieu arrière spécial, que vous pouvez vous procurer auprès de votre agent I.H., permettra d'obtenir un écartement de voie arrière maximum de 254 cm (100").

Cet équipement comprend un jeu de deux essieux et trompettes arrière plus longs.

POIDS DE ROUES AVANT



F70

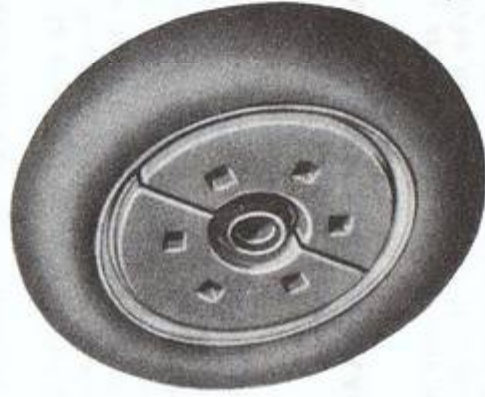
FIGURE 63 - 1er et 3ème poids fixés sur roue avant.

1er jeu 756 428 R91 - 36 kg
 2ème jeu 756 429 R91 - 50 kg
 3ème jeu 757 295 R91 - 39 kg

Lorsque de lourdes charges appuient sur la barre d'attelage ou lorsqu'un équipement lourd est monté sur l'arrière du tracteur, il est recommandé d'employer les poids de roues avant pour contrebalancer la charge et améliorer la stabilité de la direction.

L'équipement des poids de roues avant comporte un jeu de deux poids et les boulons de fixation, écrous et rondelles nécessaires.

Les jeux de poids 1 et 3 se fixent à l'extérieur de la roue et le jeu n° 2 à l'intérieur.



F 2222

FIGURE 64 - 2ème poids monté sur l'extérieur de la roue avant.

POIDS DE ROUES ARRIÈRE



F62

FIGURE 65 - 1er poids monté sur roue arrière.

1er jeu 61 719 D = 134 kg
 2ème jeu 49 330 D = 134 kg
 3ème jeu 49 331 D = 132 kg

Chaque jeu d'équipement de poids de roues arrière comprend deux poids pesant chacun environ 66 kg., et les boulons de fixation, écrous et rondelles Grower nécessaires (poids 1 kg). Chaque poids peut être fixé à chacune des roues motrices pour réduire le glissement et augmenter l'effort de traction à la barre.

On peut fixer un, deux ou trois de ces poids à chaque roue motrice. Le troisième poids se fixant sur le second au moyen de deux boulons attachant le 2ème au 1er.

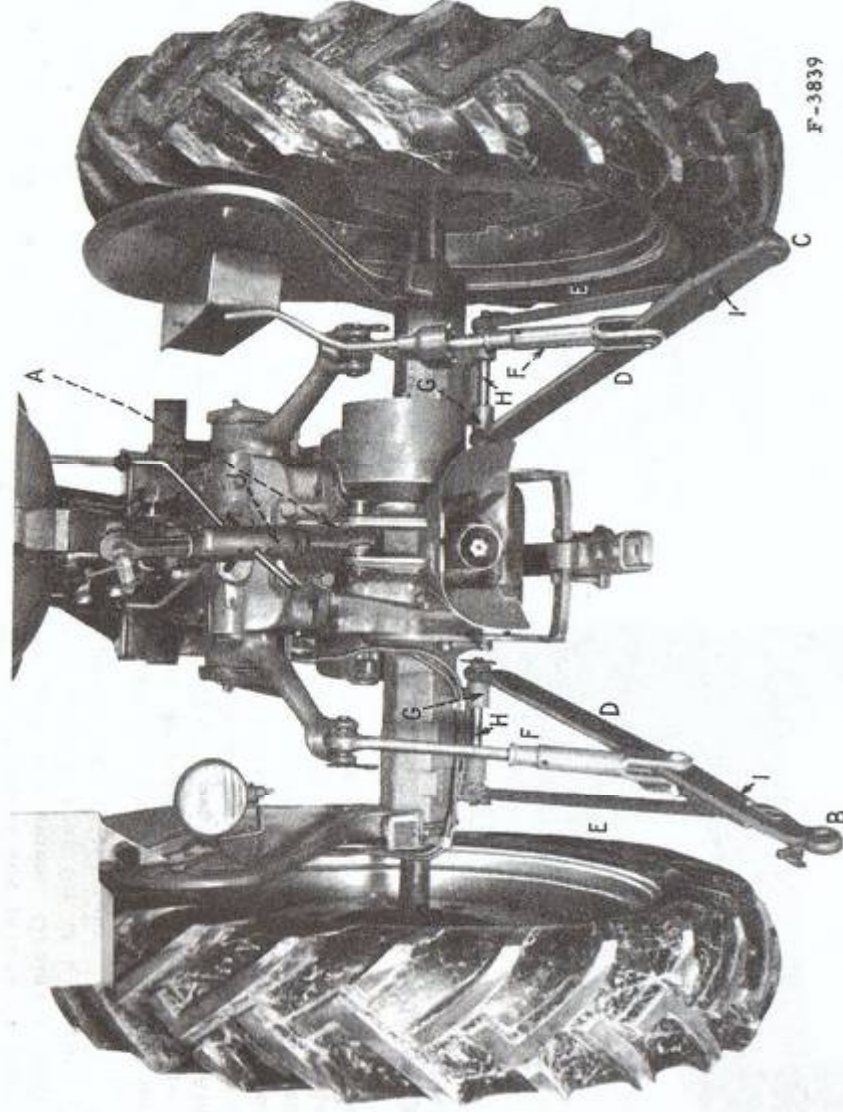
Le troisième poids se fixe sur le second au moyen de deux boulons servant à attacher le 2ème poids au 1er.



F72

FIGURE 66 - 1er et 2ème poids fixés sur roue arrière.

ATTELAGE 3-POINTS



F-3839

FIGURE 67 - Attelage 3-Points. A - Support de tirant supérieur. D - Tirants inférieurs. E - Barres de rigidité. F - Tringle de relevage. G - Supports. H - Axe de support. I - Axe de barre de rigidité sur tirant inférieur. J - Tirant supérieur.

Un attelage 3-points de conception nouvelle a été créé pour le tracteur F-235 D. Il permet l'adaptation rapide et facile de tous instruments portés, tels que : charrues, bineuses, cultivateurs, déchaumeuses etc... En outre son mode de fixation rendant entièrement libre le bâti arrière, on peut avec cet attelage monter en même temps les équipements suivants :

- Crochet de remorquage
- Barre d'attelage oscillante
- Barre d'attelage simple montée sur l'attelage 3-points (voir page 64)

Le système de réglage permet d'obtenir simultanément une pénétration et une adhérence maximum suivant le terrain et les conditions de travail.

Des barres de rigidité (E) coulissant sur le côté des tirants inférieurs (D) sont parties intégrantes de l'attelage 3-points. Elles servent à limiter le débatement latéral de cet attelage dans le cas de l'utilisation d'outils portés, tels que : charrues à versoirs, cultivateurs, etc... ou à empêcher tout débatement latéral en rendant l'attelage complètement rigide.

La rigidité s'obtient au moyen d'un axe (I) rendant solidaires la barre de rigidité et le tirant inférieur. Cette rigidité étant nécessaire pour les instruments de binage ou de butage, pour les char-rués à disques et déchaumeuses. Occasionnellement pour le transport de n'importe quel outil, afin d'éviter le balancement latéral.

Deux tringles de relevage (F) relient les tirants inférieurs au bras de relevage. Pour le travail, la tringle de relevage gauche doit être complètement dévissée de toute sa course jusqu'à buter. La tringle (F) de droite est munie d'une manivelle de réglage accessible du siège du conducteur. Cette manivelle est démultipliée et ses pignons montés sur butée à billes permettant ainsi d'effectuer sans effort, l'opération de nivelage, c'est-à-dire le réglage du parallélisme de l'outil par rapport au sol dans le sens latéral en tournant la manivelle dans le sens désiré. Les tirants inférieurs (D) et les barres de rigidité (E) sont fixés à des supports vissés sous chaque trompette arrière.

Le support "A" du tirant supérieur (J) à pas contraire comporte quatre trous de réglage (voir figure 68).

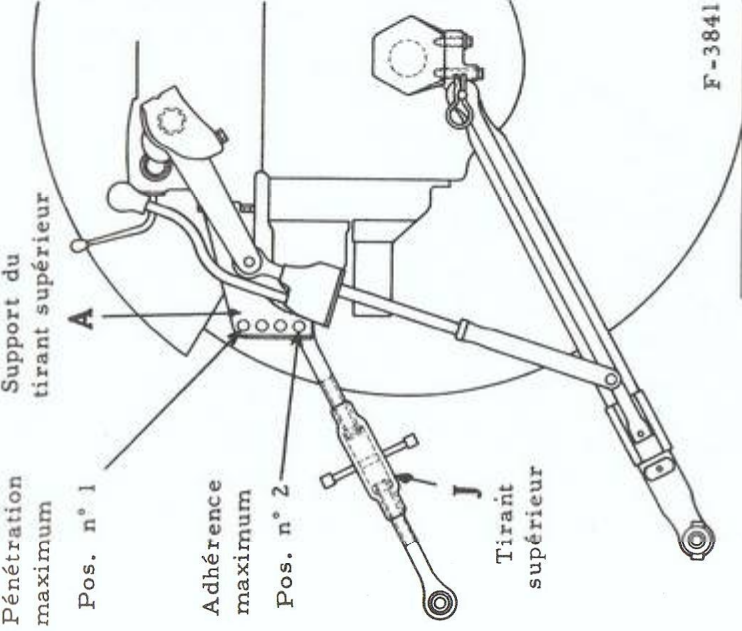


FIGURE 68 - Positions du tirant supérieur d'attelage 3-Points.

1ère position : En fixant le tirant supérieur (J) dans le trou supérieur, on assure une pénétration maximum de la machine. Recommandé pour terrain dur et sec.

2ème position : En fixant le tirant supérieur (J) dans le trou inférieur, on assure une adhérence maximum des roues arrière du tracteur.

Note : Il faut avoir présent à l'esprit que plus la pénétration est grande, plus l'adhérence est faible.

En position 2, la pénétration sera minimum, l'adhérence sera donc maximum.

En position 1, l'adhérence sera minimum, la pénétration sera donc maximum.

Les deux autres trous donnent des résultats intermédiaires. Ils seront utilisés suivant la nature du terrain et du travail à effectuer au cas où les trous inférieurs ou supérieurs ne conviendraient pas.

Note : Au cas où le garant de prise de force gênerait les opérations de relevage ou de descente des outils 3-points, nous rappelons que ce garant est très facilement démontable : il suffit de desserrer les quatre boulons de fixation et de faire glisser le garant vers le bas pour le dégager.

Instructions de montage

Disposez toutes les pièces de manière à pouvoir les trouver facilement. Graissez toutes les rotules des articulations au fur et à mesure du montage de ces pièces sur le tracteur.

Assemblez tout d'abord le tirant inférieur (D), la barre de rigidité (E), la tringle de relevage (F), et le support (G) avec son axe (H). Ainsi assemblées, placez ces pièces sous le tracteur et commencez par fixer la tringle de relevage (F) au bras droit de relevage, puis vissez le support (G) sous la trompette en prenant soin de bien serrer les quatre boulons. Procédez de la même manière pour le côté opposé.

BARRE D'ATTELAGE POUR ATTELAGE 3-POINTS

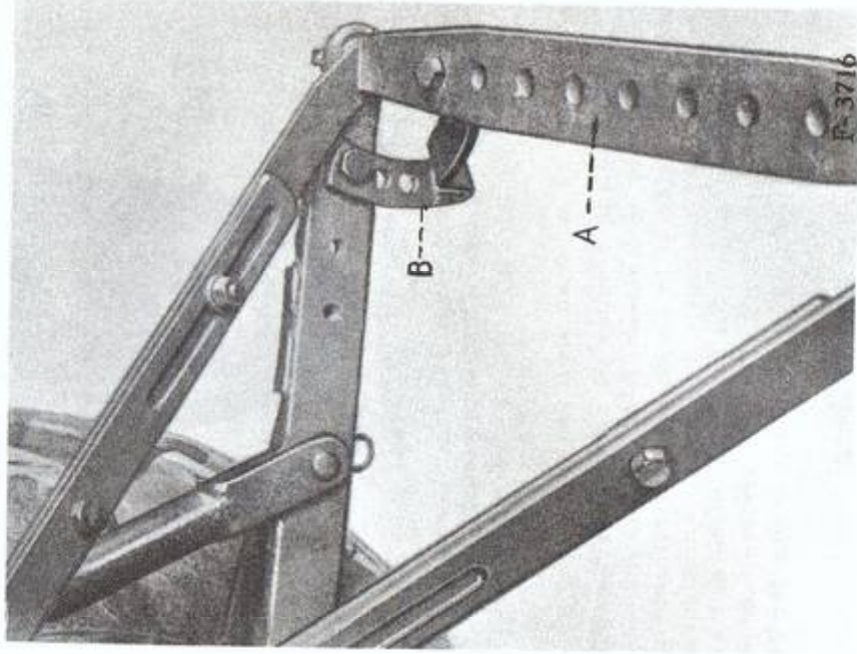


FIGURE 69 - Barre d'attelage pour attelage 3-Points. A - Barre d'attelage. B - Plaquette de rigidité.

Pour vos remorquages, une barre d'attelage à prix réduit (A) a été prévue s'adaptant sur les rotules des tirants inférieurs d'attelage 3-points. Cette barre d'attelage peut être abaissée ou relevée hydrauliquement à hauteur du point d'attache de l'outil ou de la remorque à traîner. Etant montée sur les rotules des tirants inférieurs, cette barre pivote autour de son axe longitudinal.

Dans le cas d'un remorquage en terrain accidenté, l'effort de traction orientera la barre et s'exercera normalement sur celle-ci, annulant ainsi tous risques de déformation (figure 69). Par contre

cette barre peut être maintenue fixe au moyen d'une plaquette de rigidité (B) reliant la barre d'attelage au maillon inférieur droit.

Attention : Pour les remorques sur terrain accidenté, il est recommandé de libérer la barre d'attelage de sa plaquette de rigidité.

Graissage

Le graissage de l'attelage 3-points et de la barre d'attelage ne nécessite que l'application de graisse aux rotules des articulations et de la manivelle (boîtier de réduction).

ENTRETOISES DE RÉGLAGE DE BARRE D'ATTELAGE 3-POINTS

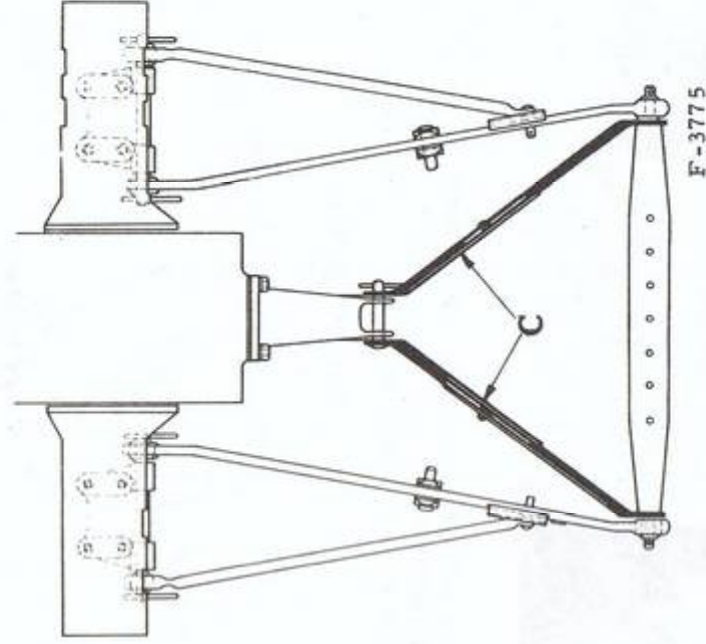


FIGURE 70 - C - Entretoise de réglage de barre d'attelage 3-Points.

Ces entretoises (C) (figure 70) qui peuvent être commandées séparément servent à maintenir fixe la hauteur désirée de la barre d'attelage 3-points. Elles s'adaptent de part et d'autre du support du 1er point et aux extrémités de la barre d'attelage à l'intérieur des maillons inférieurs.

Cet équipement est recommandé dans l'utilisation de machines remorquées, entraînées par la prise de force. En effet dans ce cas la distance entre l'axe de prise de force et le point d'attelage doit rester fixe et constant.

TRES IMPORTANT : Pour éviter toute détérioration du système hydraulique, il est recommandé de placer le levier de flottement en position "FLOTTANT".

BARRE D'ATTELAGE OSCILLANTE

Le tracteur exerce son effort de traction sur les machines remorquées, par l'intermédiaire de la barre d'attelage oscillante.

Ce type de barre permet de tourner court avec des instruments traînés et facilite également les manœuvres lorsque le tracteur est employé dans de petits champs de forme irrégulière. La barre d'attelage oscillante peut se déplacer sur toute la largeur du support de guidage, ou peut être, au besoin, bloquée dans une position fixe.

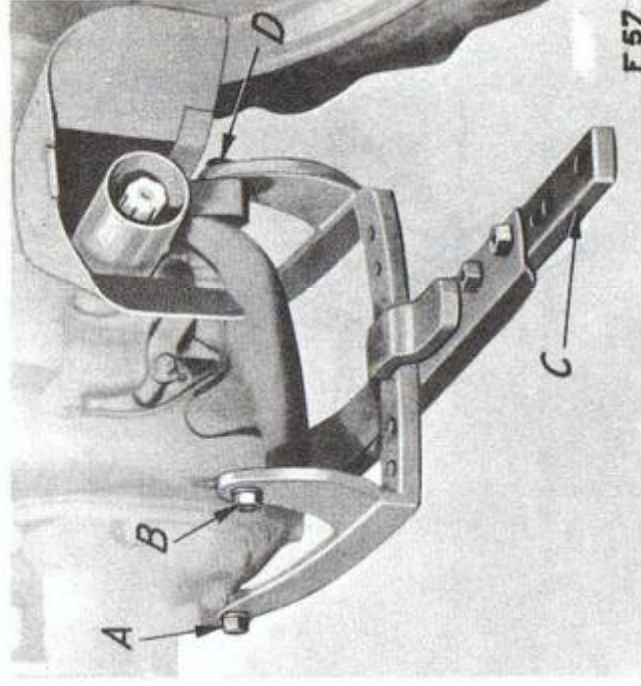


FIGURE 71 - Réglage de la barre d'attelage. A, B et D - Boulons de fixation de la barre d'attelage. C - Méplat d'accrochage.

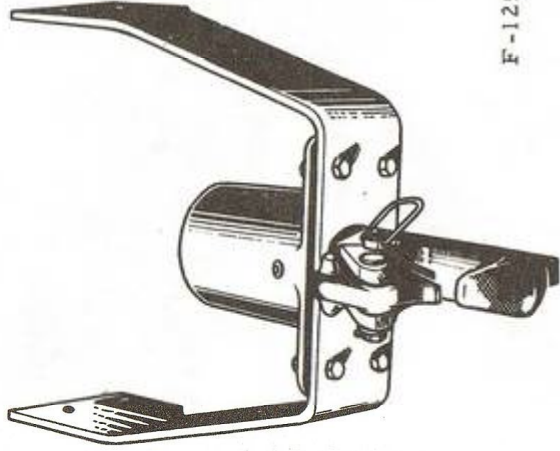
La barre d'attelage peut être réglée à quatre hauteurs différentes pour obtenir une position d'attelage correcte pour la machine à remorquer.

La barre oscillante est réglable en longueur par le déplacement du méplat d'accrochage qui peut être rentré ou ressorti. Dans les cas de traction simple, ce méplat doit être boulonné dans une de ces positions fermées. Au contraire, pour les attelages utilisant la prise de force standard, il doit être entièrement ressorti et la barre d'attelage doit être placée à sa position la plus basse.

Pour régler en hauteur, desserrez les boulons "A" et enlevez les boulons "B" (figure 71). Relevez ou abaissez la barre d'attelage de façon qu'elle puisse être fixée dans les trous choisis supérieurs ou inférieurs des bossages du carter de transmission. Remettez en place les boulons "B" et serrez les boulons "A" et "B".

CROCHET DE TRACTION

Un crochet pour remorquages divers peut se monter sur les tracteurs déjà pourvus de l'équipement de barre d'attelage oscillante 756 677 R91.



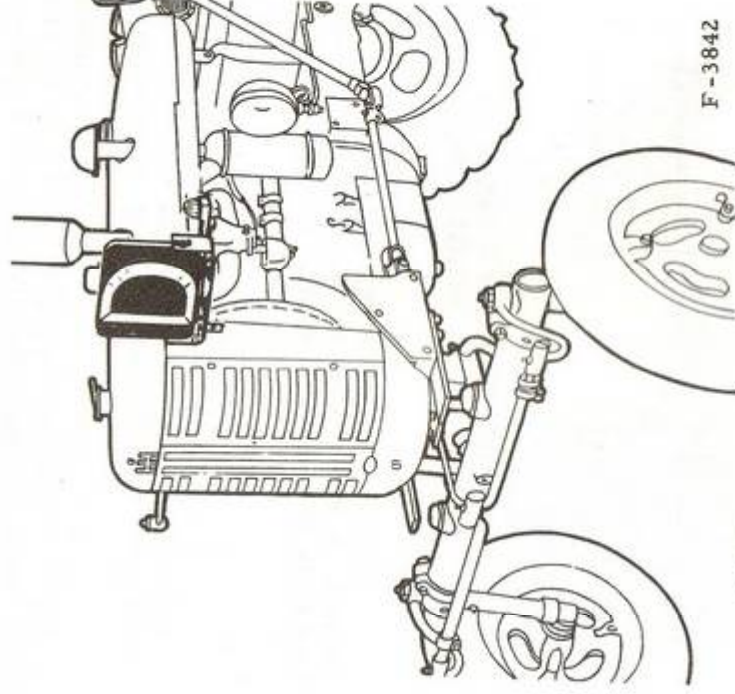
F-1255

FIGURE 72 - Crochet de traction.

PANNEAU DE SIGNALISATION DES APPAREILS DE GRANDE LARGEUR

Panneau "D" de signalisation des appareils de grande largeur - 12 volts.

Lorsque la largeur d'une machine agricole ou d'un instrument agricole remorqué, dépasse 2,50 m, le tracteur doit porter à l'avant et au-dessus du feu de gabarit gauche, un panneau carré, éclairé dès la chute du jour, visible de l'avant et de l'arrière, et faisant apparaître en blanc sur fond noir une lettre "D" d'une hauteur de 0,20 m (figure 73).

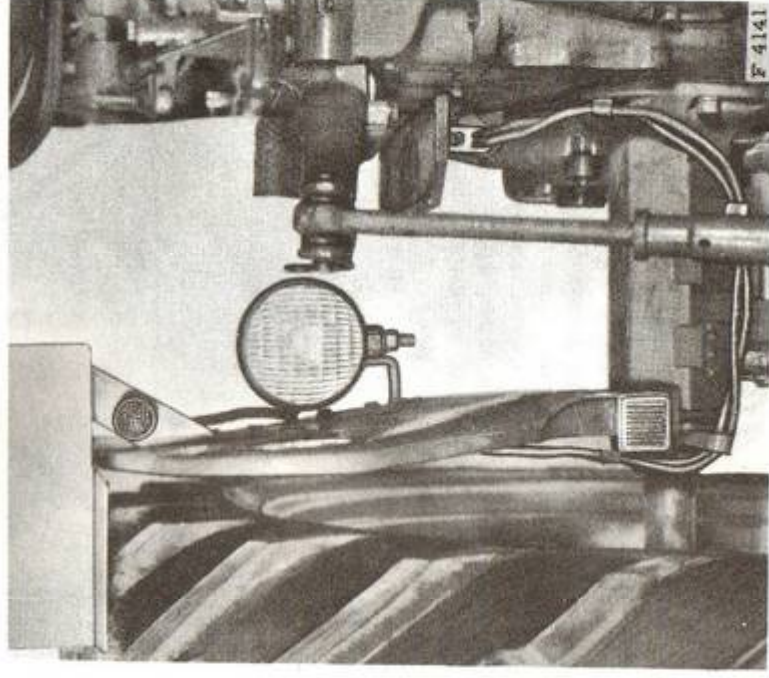


F-3842

FIGURE 73 - Panneau de signalisation des appareils de grande largeur.

PHARE ARRIÈRE

Cet équipement comprend un phare arrière avec ampoule 6 volts, supports et câble de raccordement à la prise de courant fixée sur le bâti arrière du tracteur, côté gauche.



F-4141

FIGURE 74 - Phare arrière.

Gonfleurs Schrader

Ces gonfleurs sont très utiles lorsqu'on ne dispose pas d'air comprimé, ils peuvent servir pour gonfler les pneus du tracteur, camions ou voitures.

Note : Ces gonfleurs peuvent s'employer sur tous les moteurs à explosions, mais non sur les moteurs Diesel. Il existe des gonfleurs pour toutes dimensions de bougies. Spécifiez à la commande la dimension du filetage de la bougie.

Si ces gonfleurs sont utilisés pour gonfler les pneus d'un tracteur équipé d'un moteur Diesel, un moteur à explosions d'un autre matériel doit être employé comme source de puissance.

Emploi : Démontez une des bougies du tracteur ou de n'importe quel moteur équipé de bougies de dimension convenable et remplacez-la par le clapet gonfleur "A". Attachez une des extrémités du tuyau "B" à ce clapet et vissez l'autre extrémité "C" sur la valve du pneu à gonfler. Faites démarrer le moteur et laissez-le tourner au ralenti pour obtenir les meilleurs résultats. Voyez figure 75

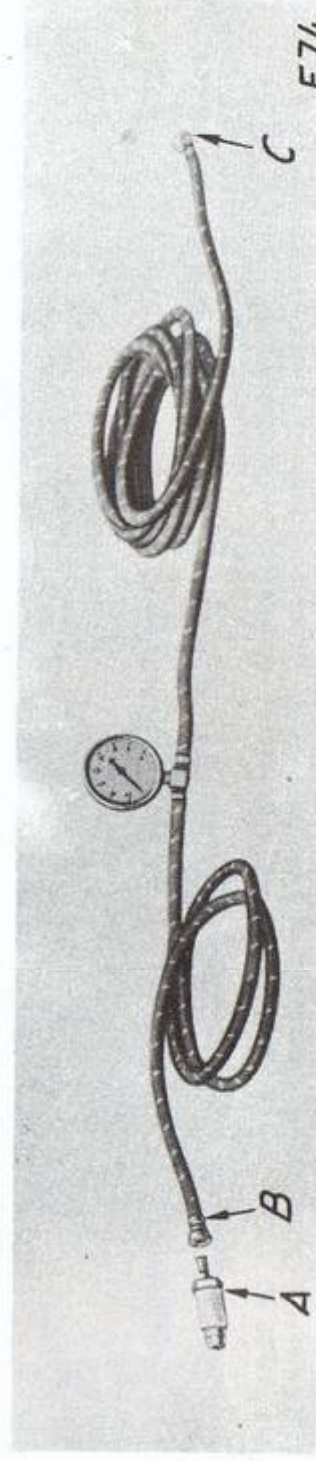


FIGURE 75 - Gonfleur avec tuyau et manomètre.

Trousse de gonflage Schrader

Cette trousse comporte différents éléments qui sont nécessaires pour entretenir les pneus en bon état et pour maintenir la pression correcte dans les chambres à air. Avec cet équipement, vous pouvez gonfler les chambres à air de tout tracteur, camion et voiture automobile en changeant le raccord du gonfleur pour l'adapter au trou de bougie utilisé.

Cette trousse métallique pratique contient les éléments suivants :

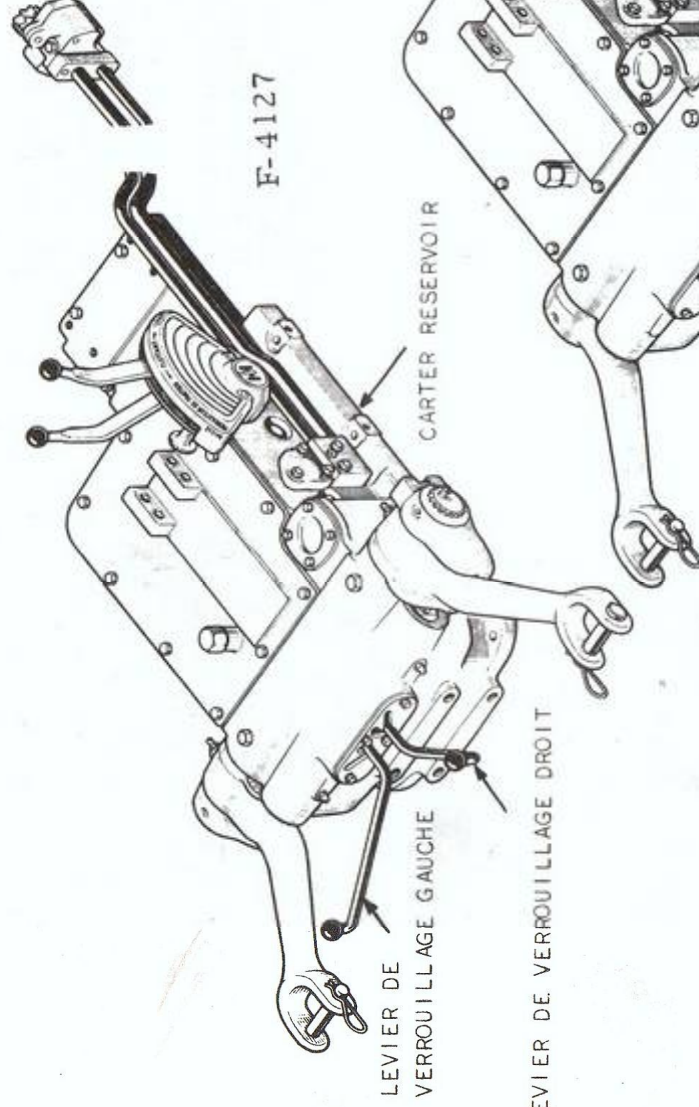
- Un gonfleur avec un tuyau de 5 m (16 ft.) et un manomètre de pression gradué jusqu'à 7 kg/cm² (100 lbs. par pouce carré).
- Cinq raccords pour filetages de bougies de 10; 14, 18, 22, 2 mm (7/8") et 12,7 mm (1/2").
- Cinq intérieurs de valve et cinq chapeaux de valve qui s'adaptent sur toutes les valves du pneu standard (emballés dans de petites boîtes de métal).
- Un outil à valve et un extracteur de valve.
- Une valve de pneu pour air et eau et un adaptateur de gonflage pour air et eau.
- Un manomètre de pression (air et eau) pour pneus de tracteurs.

GROUPE HYDRAULIQUE "MODULOR"

Le système hydraulique Modulor qui équipe votre tracteur est plus qu'un simple relevage. C'est un véritable groupe hydraulique qui, en plus des opérations essentielles de relevage et de terrasse des instruments portés, vous offre de nombreuses autres possibilités intéressantes : réglage de la profondeur de travail des instruments en cours de travail, action "flottante", transfert de poids sur les roues arrière du tracteur (modulation de traction), auto-relevage du tracteur, etc...

Le Modulor se fait en deux types. Votre tracteur est donc équipé, soit du Modulor "A" combiné, soit du Modulor "B" simple. Vous trouverez dans les pages qui suivent :

- Utilisation du Modulor "A" combiné,
- Utilisation du Modulor "B" simple,
- Entretien du Modulor, types "A" et "B".



Groupe Modulor "A" combiné permettant grâce aux deux leviers de verrouillage le mouvement alternatif ou simultané des bras de relevage.

Groupe Modulor "B" simple conçu pour le travail avec les instruments 3-Points.

UTILISATION DU MODULOR "A" COMBINÉ

Le Modulor type "A" combiné présente les deux caractéristiques suivantes :

- Asservissement - A chaque position de la manette qui contrôle le terrasse ou le relevage correspond une position bien déterminée et toujours la même des bras de relevage. Cette particularité permet de régler de façon très précise la profondeur de travail des instruments portés.

- Possibilité de faire fonctionner les deux bras de relevage, soit simultanément (instruments 3-points), soit séparément (instruments alternatifs).

Grâce à ces deux caractéristiques, le Modulor "A" combiné permet de travailler en :

- Instruments alternatifs.
- Instruments 3-points avec roue de jauge.

INSTRUMENTS ALTERNATIFS

(Charrues F2-121 et F2-122, FU2-121 et FU2-122)

IMPORTANT: IL EST INDISPENSABLE POUR LE TRAVAIL EN ALTERNATIF, QUE LES BRAS DE RELEVAGE NE SOIENT PAS BOULONNES A LEURS ENTRAINEURS. LES BOULONS "V" (figure 80) SERVENT A FIXER LES EXTENSIONS DE BRAS (X).

Terrage

Les deux bras de relevage étant en position haute, procédez comme suit pour abaisser l'élément droit de la charrue.

- 1° Mettez le levier de verrouillage LG (figure 80) dans l'encoche A. Le bras de relevage gauche est ainsi verrouillé.

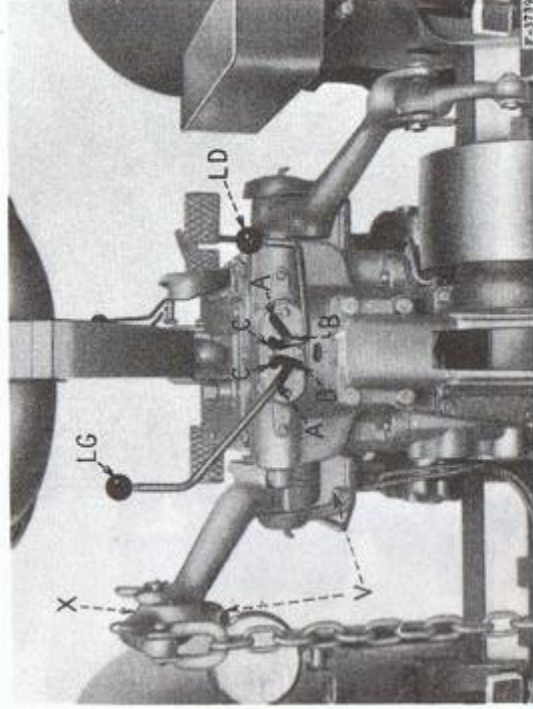


FIGURE 80 - Cette figure représente le cas d'un Farmall F-235 ou F-235-D. Le montage est identique pour un Utility FU-235 ou FU-235-D. LG: Levier de verrouillage gauche. LD: Levier de verrouillage droit. Ces deux leviers permettent de verrouiller en position haute soit le bras de relevage gauche (tel qu'illustré ici), soit le bras de relevage droit, rendant ainsi possible le mouvement alternatif. A - Position de verrouillage. B - Position de déverrouillage. C - Position de déverrouillage (pour le travail en 3-Points seulement).

- 2° Mettez le levier de verrouillage LD (figure 80) dans l'encoche B. Le bras de relevage droit est déverrouillé.

- 3° Amenez la manette LB sur la position BAISSÉ (figure 81). L'élément droit de la charrue descendra, alors que l'élément gauche restera en position haute.

Pour abaisser l'élément gauche de la charrue, procédez de la même façon, mais en mettant le levier de verrouillage LD dans l'encoche A, et le levier de verrouillage LG dans l'encoche B.

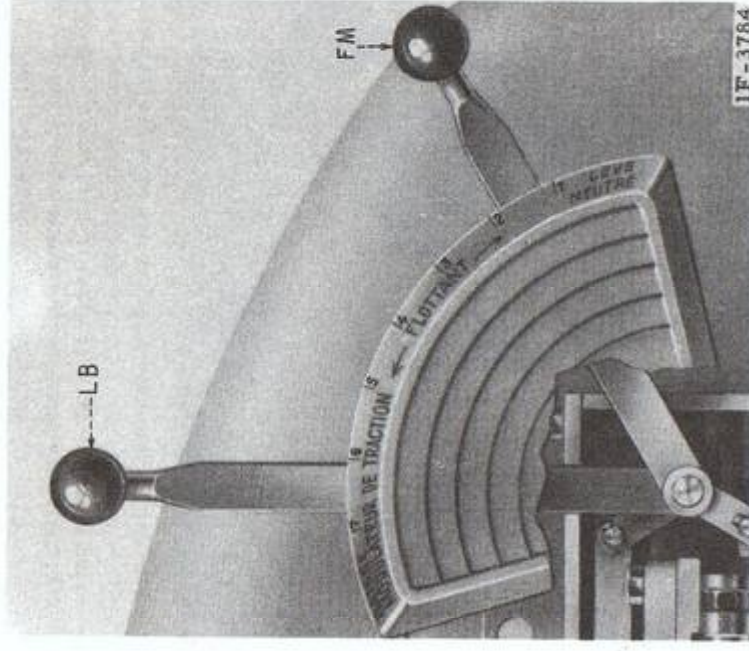


FIGURE 91 - Vue du secteur des manettes de contrôle du Modulor. LB: Manette de relevage et de relevage. La manette est ici sur la position "BAISSÉ". Le secteur est gradué de manière à faciliter le repérage de la profondeur de travail désirée. FM: Manette de "Flottant" et de "Modulation de traction". Pour le travail en alternatif, cette manette doit être laissée sur la position "NEUTRE" (tel qu'illustré ici).

Relevage

Amenez la manette LB sur la position LEVE. L'élément de la charrue se trouvant en position de travail remontera. Le levier de verrouillage correspondant à cet élément reviendra automatiquement dans l'encoche "A" (figure 80) et le bras de relevage sera automatiquement verrouillé en position haute.

NOTE: Si la manette LB a été déplacée pendant l'arrêt du moteur, l'outil prendra lors de la remise en marche du moteur une position correspondante à celle de la manette LB.

Réglage de la profondeur de travail

Le relevage étant asservi (voir plus haut), le réglage de la profondeur de travail s'obtient en déplaçant la manette LB le long du secteur.

Pour travailler en sol non homogène, on repèrera sur le secteur gradué de 1 à 7 (figure 81) la position de la manette LB correspondant à la profondeur générale de travail choisie. Si cette profondeur de travail correspond par exemple au chiffre 5, il suffit pour l'augmenter ou la diminuer de déplacer la manette LB en face du chiffre 6 ou 4. Pour retrouver la profondeur de travail primitivement choisie, replacez la manette LB en face du chiffre 5.

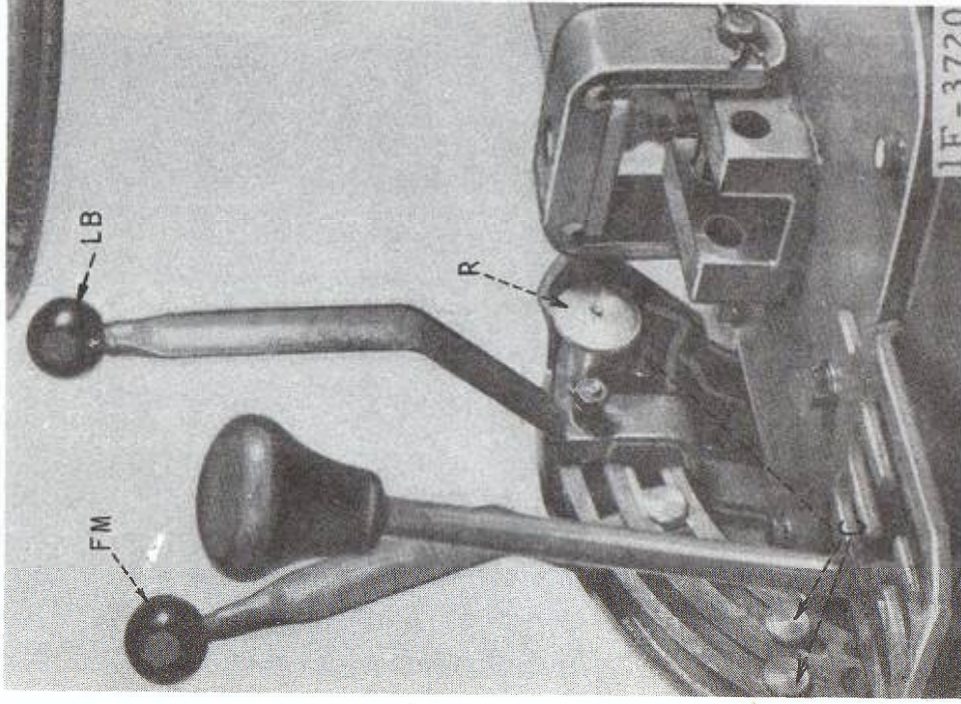


FIGURE 82 - Vue arrière du secteur des manettes de contrôle. R: Butée réglable permettant un réglage précis et rapide de la profondeur de travail. C: Butées fixes limitant les positions extrêmes haute et basse. En aucun cas la position de ces butées ne doit être modifiée.

Par contre, pour travailler en sol homogène où la profondeur de travail n'a pas à être changée fréquemment, bloquez la butée réglable R (figure 82) contre la manette LB placée à la position désirée. Vous retrouverez ainsi, de façon précise et rapide, cette position après chaque opération de relevage.

ATTENTION: Lors du relevage, assurez-vous que l'age de la charrue ne peut pas buter sous la trompette d'essieu du tracteur, ce qui arrêterait l'instrument dans sa montée, provoquant ainsi une surpression dommageable dans le système hydrau-

lique. Le réglage de la position haute de la charrue s'obtient à l'aide des chaînes de relevage fixées à chacun des bras de relevage par l'intermédiaire d'extensions livrées avec la charrue. Ces extensions se fixent aux bras de relevage à l'aide des boulons V des entraîneurs (figure 80).

INSTRUMENTS 3-POINTS AVEC ROUE DE JAUGE

- 1° Boulonnez les entraîneurs E (figure 83) aux bras de relevage.
- 2° Placez les leviers de verrouillage LG et LD dans les encoches C. Ne les déplacez pas en cours de travail.

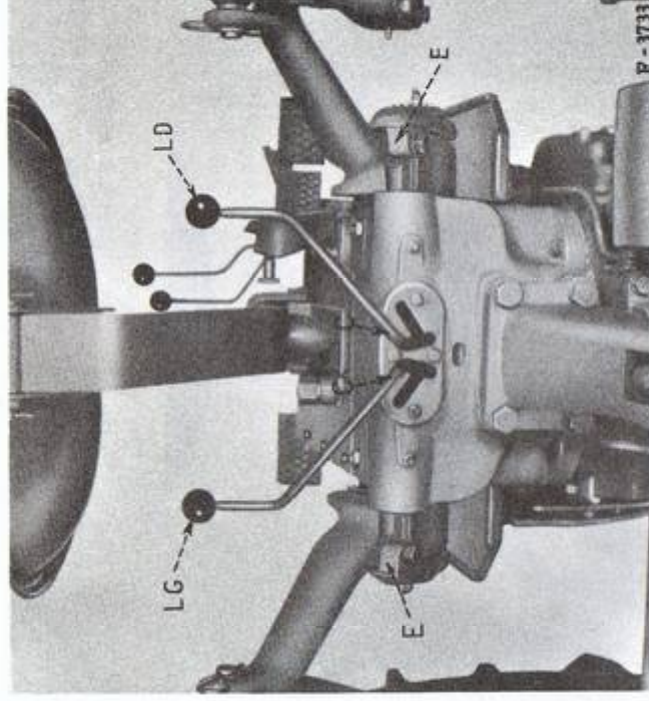


FIGURE 83 - Travail en 3-Points. Les leviers de verrouillage sont dans les encoches "C". Les entraîneurs "E" ont été boulonnés à leur bras de relevage respectif.

Terrage

Pour terrer l'instrument, déplacez la manette FM sur la position FLOTTANT, sans toucher à la manette LB qui reste en position LEVE (figure 84).

NOTE - Que le moteur soit en marche ou non, le déplacement de la manette FM sur la position FLOTTANT provoquera la descente de l'instrument.

Relevage

Ramenez la manette FM en position NEUTRE. L'instrument remontera à la position déterminée par la position de la manette LB. Ce procédé permet

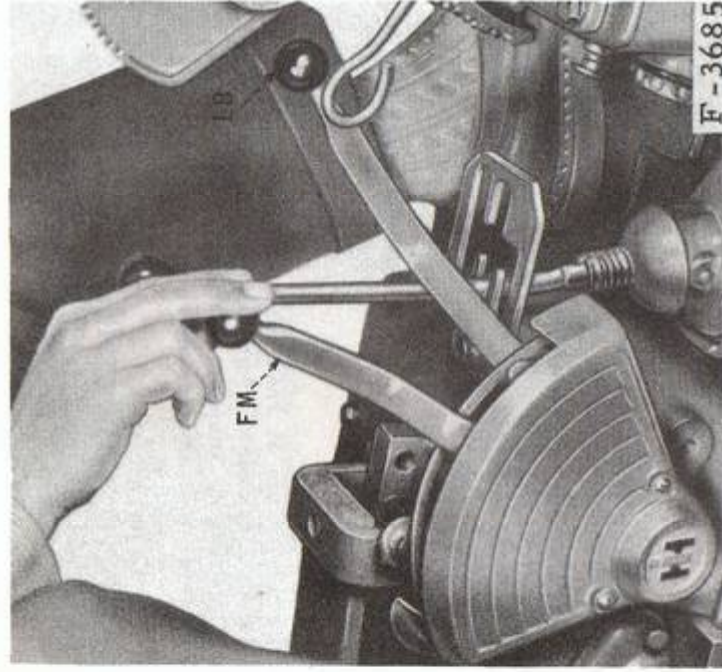


FIGURE 84 - La mise de la manette "FM" sur la position "FLOTTANT" supprime toute pression dans le circuit hydraulique et provoque la descente de l'instrument. Lamanette "LB" est laissée sur la position "LEVE".

donc de pré-sélectionner la hauteur de relevage que l'on veut donner à l'instrument en plaçant la manette LB (figure 84) à la position correspondant à la hauteur désirée.

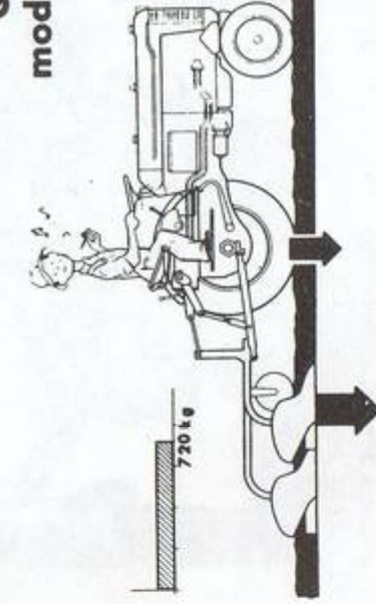
Réglage de la profondeur de travail

La manette FM étant en position FLOTTANT, l'instrument est "flottant" derrière le tracteur. Il suit le profil du terrain, la profondeur de travail étant assurée par la roue de jauge dont la hauteur est réglable par une manivelle ou un levier.

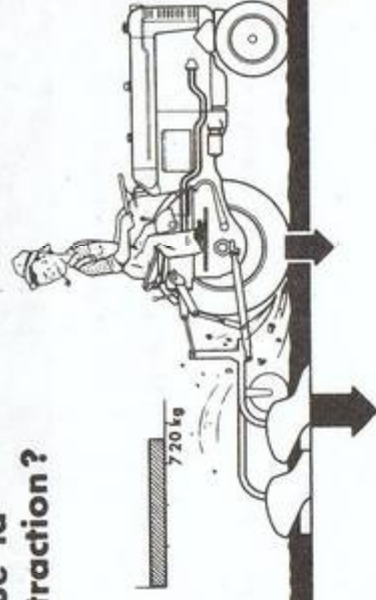
Modulation de traction

Dans certaines conditions de travail, la résistance du sol sur la roue de jauge et l'instrument porté peut requérir du tracteur un plus grand effort de traction allant jusqu'à provoquer le patinage des roues arrière motrices. Pour faire cesser le patinage et donner ainsi au tracteur un surcroît de puissance, il suffit de mettre en action le "Modulateur de traction".

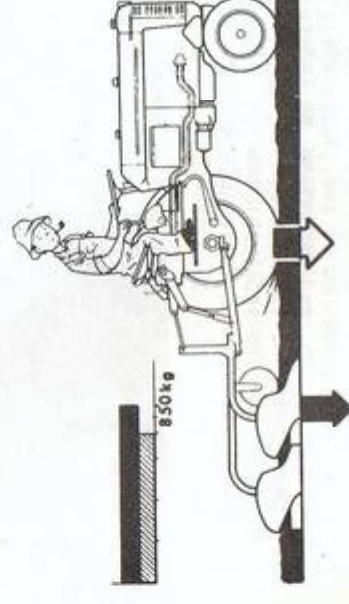
Qu'est-ce que la modulation de traction?



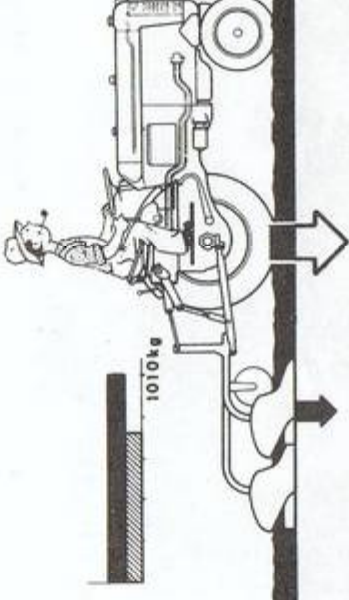
Supposons que dans certaines conditions de travail, un effort à la barre de 720 kg soit suffisant pour travailler...



...cet effort à la barre peut devenir, à un moment donné, insuffisant et le tracteur patine...



...Le conducteur agit sur la manette Modulateur de Traction. Il y a transfert de charge sur les pneus arrière. C'est comme si le tracteur "pesait" davantage sur les roues arrière. L'adhérence est augmentée et l'effort disponible pour la traction augmente jusqu'à 850 kg par exemple...



...Mais si les conditions deviennent plus mauvaises, le conducteur peut progressivement augmenter ce transfert de charge et ainsi régler l'effort de traction dont il a besoin. La charrie "pèse" moins au sol, mais n'a pas été soulevée. Avec le Modulor la profondeur de travail est toujours constante.

GROUPE HYDRAULIQUE MODULOR

Pour cela :

Tirez progressivement la manette FM (figure 85) dans le sens "Modulation de traction", jusqu'à ce que les roues ne patinent plus.

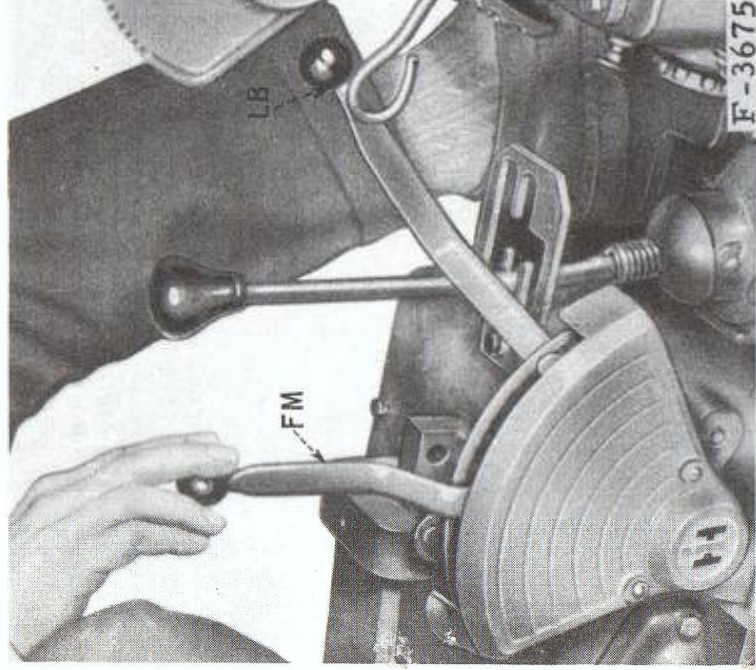


FIGURE 25 - La manette "FM" est ici sur la position "Modulation de Traction". Ce faisant, vous augmentez l'effort de traction de votre tracteur.

Dès que l'action du transfert de charge n'est plus nécessaire, relâchez la manette FM qui revient automatiquement en position FLOTTANT.

Note :

Instruments 3-points sans roue de jauge

- 1° Boulonnez les entraîneurs E (figure 83) aux bras de relevage.

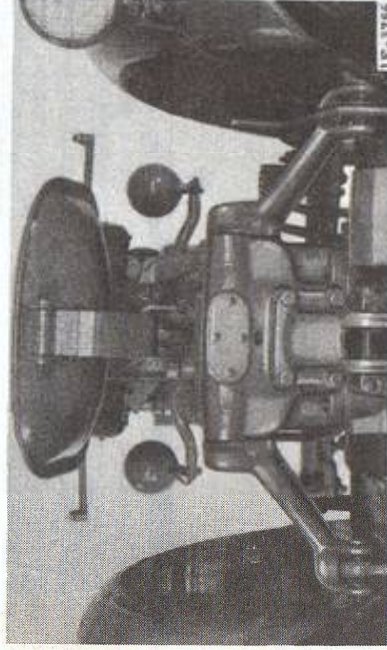


FIGURE 97 - Modulator "B" simple sur Utility FU-235 ou FU-235-D. Il est identique sur les Farmall F-235 ou F-235-D. Contrairement au Modulator "A", ce relevage ne comporte pas de leviers de verrouillage permettant le mouvement alternatif des deux bras de relevage. Les bras, commandés par une seule manette, se relèvent ou s'abaissent ensemble.

- 2° Placez les leviers de verrouillage LG et LD dans les encoches C. Ne les déplacez pas en cours de travail.

- 3° Pour les opérations de terrage, de relevage et de réglage de la profondeur de travail, opérez avec la manette LB, exactement comme indiqué précédemment pour le travail en alternatif.

Position de transport

Pour le transport, placez les leviers de verrouillage LD et LG dans les encoches A (figure 86). Amenez ensuite la manette FM sur la position FLOTTANT. Les bras de relevage reposeront ainsi sur les verrous, évitant toute fatigue inutile aux organes du relevage.

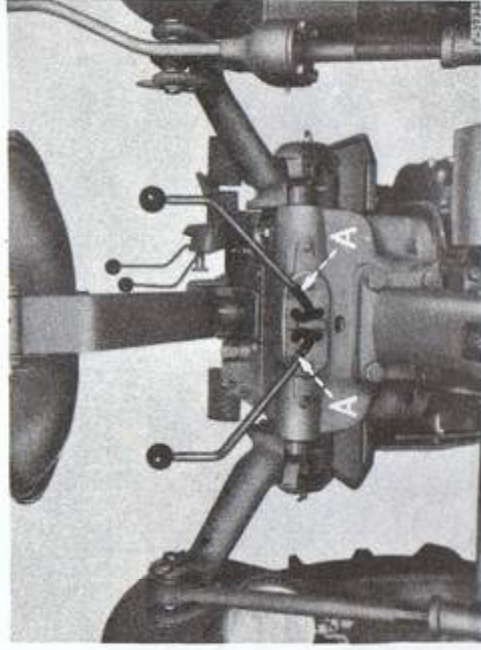


FIGURE 86 - Position de transport. Les deux leviers de verrouillage étant en "A", les deux bras de relevage reposent sur les verrous.

UTILISATION DU MODULOR "B" SIMPLE

Le relevage Modulator "B" simple est surtout conçu pour le travail avec des instruments 3-points munis d'une roue de jauge.

Terrage

Amenez la manette FM sur la position FLOTTANT. L'instrument descendra.

Relevage

Repoussez ensemble la manette FM sur la position NEUTRE et la manette LB sur la position LEVE (figure 88). Dès que l'instrument est relevé, lâchez la manette LB qui reviendra automatiquement en NEUTRE (position indiquée en pointillés).

IMPORTANT: Tant que la manette FM est en position FLOTTANT, il est impossible de relever l'instrument avec la manette LB. Il faut absolument que la manette FM soit sur la position NEUTRE (figure 88). D'autre part, si la manette FM est mise en FLOTTANT, même pendant l'arrêt du moteur, l'outil s'abaissera.

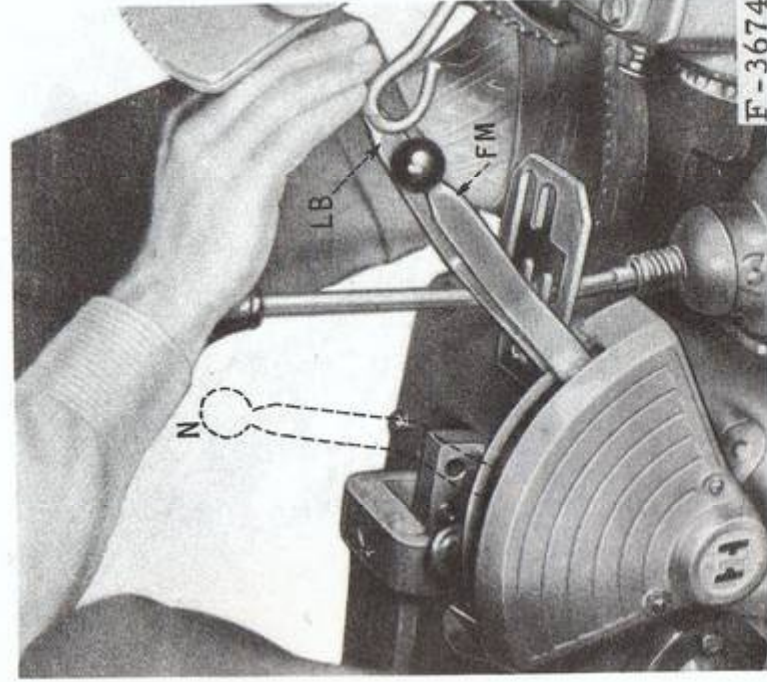


FIGURE 38 - Modulator "B" simple en position de relevage. LB: Manette de relevage et de terrage, mise ici en position "LEVE". Dès qu'on la relâche la manette revient en "NEUTRE" (N). FM: Manette de "Flottant" et de "Modulation de traction".

Modulation de traction

Reportez-vous aux pages 71 et 72.

Note : Pour le TERRAGE et le RELEVAGE des instruments portés, autres que ceux munis d'une roue de jauge, déplacez la manette LB dans la direction LEVE ou BAISSÉ, et maintenez-la dans cette position jusqu'à ce que l'instrument ait atteint la hauteur désirée. La manette FM doit être laissée en position NEUTRE (figure 88).

DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE

Les Modulator "A" et "B" ont été conçus d'origine pour être équipés d'un distributeur hydraulique permettant de commander à distance des vérous auxiliaires, soit sur machines traînées, remorque à benne basculante, ..., soit sur certains instruments portés, hydrofourche, etc...

AUTO-RELEVAGE

Avec le Modulator, types A et B, il est possible d'effectuer l'auto-relevage du tracteur, facilitant ainsi les opérations de changement de voies, les réparations des pneumatiques, les vérifications des freins, etc...

Pour cela, placez une cale de bois (62 cm de haut pour les Farmall, et 52 cm pour les Utility) sous un des tirants inférieurs de l'attelage 3-points et amenez la manette LB sur la position BAISSÉ. L'arrière du tracteur se relèvera.

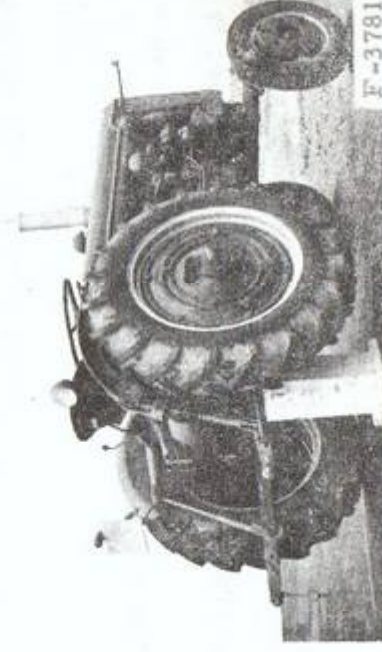


FIGURE 89 - Le Modulator types "A" et "B", système hydraulique à double-effet, permet l'auto-relevage du tracteur.

Réglage de la profondeur de travail

Reportez-vous à la page 71.

ENTRETIEN DU MODULOR TYPES "A" et "B"

Niveau du fluide

Lorsque le tracteur est expédié de l'usine, le carter-réservoir du Modulator est rempli au niveau correct avec du fluide spécial. A moins d'un dérangement pour une cause quelconque, le relevage ne requiert donc au moment de la livraison aucun entretien particulier. Toutefois, si le système de relevage ne fonctionne pas de façon satisfaisante, vérifiez le niveau du fluide dans le carter-réservoir ou consultez votre agent McCormick-International.

En règle générale, vérifiez le niveau d'huile toutes les 120 heures de travail.

Le niveau est correct lorsque le fluide apparaît à l'ouverture du bouchon de niveau "A" (figure 90).

Note : Durant la période de rodage, nettoyez la crépine du filtre à huile "F" (figure 90) se trouvant dans le bloc hydraulique. Procédez comme suit :

- a) Dévissez les quatre vis qui fixent la crépine au bloc. Sortez-la en veillant à ne pas la détériorer. Nettoyez-la soigneusement dans du pétrole et essuyez-la.
- b) Démontez l'embout magnétique "E" (figure 90) dont est munie la crépine en le tournant de 1/8 de tour pour le dégager des quatre tétons qui le maintiennent. Nettoyez-le des particules métalliques pouvant y adhérer.
- c) Remontez l'embout magnétique. Remplacez la crépine dans le bloc en veillant à bien remettre en place le joint de caoutchouc sur lequel elle s'appuie.

Vidange et remplissage du réservoir

La vidange du carter-réservoir doit être effectuée toutes les 1000 heures de travail.

Vidange

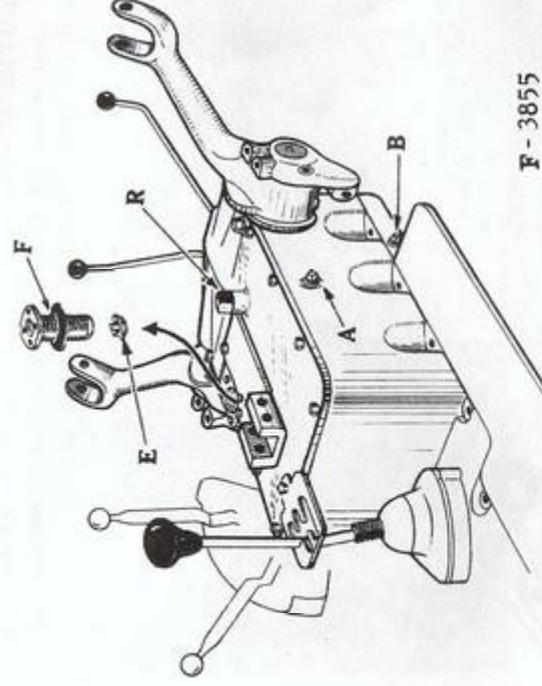
- 1) Essuyez soigneusement les pourtours du bouchon de remplissage "R" (figure 90).
- 2) Enlevez le bouchon de vidange "B" (figure 90) et placez-le dans un endroit propre. Lorsque le fluide ne s'écoule plus, faites tourner le moteur pour vidanger le fluide de la pompe et des canalisations.

Remplissage

IMPORTANT : Sous peine d'inconvénients graves, ne mettez dans le carter-réservoir du Modulator que du fluide spécial, à l'exclusion de tout autre liquide

ou huile. Ce fluide spécial est en vente chez votre agent McCormick-International sous le n° 756 699 R1 (bidon de 2 litres).

- 1) Remettez en place le bouchon "B".
- 2) Faites le plein en "R" (capacité 12,5 litres).
- 3) Dès que le fluide apparaît à l'ouverture du bouchon de niveau "A" (figure 90), revissez les bouchons "A" et "R".
- 4) Faites tourner le moteur pour répartir le fluide dans tout le système et les canalisations.
- 5) Vérifiez à nouveau le niveau du fluide (en A) et rajoutez du fluide si nécessaire.



F-3855

FIGURE 90 - A: Bouchon de niveau d'huile.
B: Bouchon de vidange. R: Bouchon de remplissage.
F: Filtre largement dimensionné. E: Élément magnétique du filtre.

Note :

Toutes les 120 heures de travail, nettoyez le reniflard "R" (figure 90).

Graissage

Tous les jours ou toutes les 10 heures de travail, graissez les bras de relevage (voir tableau de graissage).

Présence d'air dans le système

L'ensemble du système doit toujours être absolument étanche pour empêcher toute fuite d'huile et pour éviter la pénétration de l'air du côté admission. La présence de l'air dans le système est nuisible au graissage des pièces en mouvement et

crée une augmentation des vibrations ainsi qu'une pression instable.

On s'apercevra de la présence de l'air soit par le bruit anormal de fonctionnement de la pompe, soit par sa faible puissance lorsqu'elle fonctionne sous haute pression. Pour purger l'air du système, procédez comme indiqué précédemment pour le remplissage correct du réservoir en exécutant les différentes manoeuvres au cours du remplissage.

CARACTERISTIQUES

CONTENANCES

Système de refroidissement	12,3 litres (13 U.S. qt.)
Réservoir à combustible	41,50 litres (11 U.S. gal.)
Carter inférieur	4,75 litres (5 U.S. qt.)
Carter de la transmission (sans poulie ni prise de force)	18 litres (4-3/4 U.S. gal.)
Carter de la transmission (avec poulie et prise de force)	19 litres (5 U.S. gal.)
Boîtier de direction	0,60 litre (1-1/4 U.S. pt.)
Bol d'huile du filtre à air (Proust	0,45 litre (1 U.S. pt.)
(Tecalemit	0,30 litre (6/10 U.S. pt.)
Réservoir d'huile du relevage "Modulor"	12,50 litres (3.3 U.S. gal.)

MOTEUR

Nombre de cylindres	4
Alésage	79,4 mm (3/1-8")
Course	101,6 mm (4")
Vitesse de régime (contrôlée par le régulateur) (en pleine charge maximum)	1650 tr/mn
Pompe d'injection (Lavalette)	21° avance
Pompe d'injection (Sigma)	7° avance
Bougies de réchauffage	DEP
Jeu des culbuteurs (moteur chaud)	35/100 mm (.014")

EMBAYAGE

Embrayage à disque unique sec à ressorts	225 mm (8-55/64")
--	-------------------

FUSIBLE ET LAMPES DE PHARES

Fusible (type sous tube)	20 ampères
Ampoules : phare avant ou arrière	12 volts, 25 watts
Ampoules : lanterne avant et feu de gabarit	12 volts, 4 watts
Ampoules : Feu rouge arrière	12 volts, 4 watts

POULIE DE TRANSMISSION ET PRISE DE FORCE

Vitesse de poulie	1363 tr/mn
Vitesse de courroie avec poulie de 216 mm (8-1/2")	15,40 m-sec (3033 ft-mn)
Diamètre de poulie	215,9 mm (8-1/2")
Largeur de jante de poulie	152,4 mm (6")
Vitesse d'arbre de prise de force (rotation sens d'horloge)	539 tr/mn

FREINS A PIED

Type à disques, auto-serreurs sur les arbres du pignon de transmission finale et différentiel, fonctionnant soit individuellement soit avec les pédales jumelées.

BOITE DE VITESSES (4 VITESSES)

Les vitesses ci-dessous sont calculées avec des roues à pneu de 9 - 36" :

Vitesses horaires			
(Première	3,80 km (2-3/8 miles)		
(Deuxième	6,00 km (3-3/4 miles)		
(Troisième	8,00 km (5 miles)		
(Quatrième	16,64 km (10-3/8 miles)		
(Marche arrière	4,83 km (3 miles)		

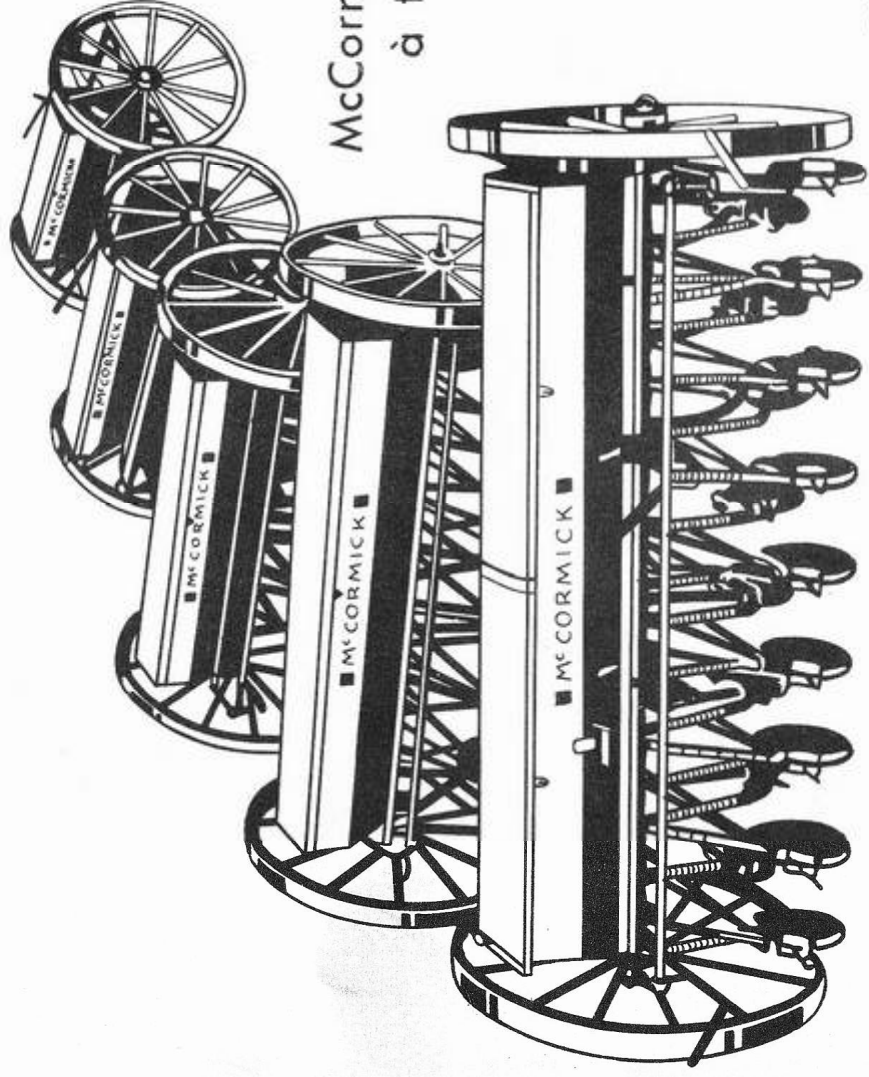
ROUES ET VOIES

Roues avant, dimensions de pneumatiques (en pouces)	5.00-15	
Roues arrière, dimensions de pneumatiques (en pouces)	9-36	
Voie avant	1,27 m à 2,11 m (49-7/8 à 83-1/8")	
	(Roues tournées vers l'intérieur	1,22 m à 1,75 m (48 à 69")
Voie arrière (réglable)	(Roues tournées vers l'extérieur	1,42 m à 1,98 m (56 à 78")
Empattement		2,32 m (91-1/8")

DIMENSIONS DIVERSES

Longueur hors-tout	3,32 m (130-33/64")
Largeur hors-tout, maximum (sur flancs extérieurs des pneus arrière)	2,23 m (87-3/4")
Largeur hors-tout, minimum (sur rebords extérieurs de l'essieu arrière)	1,98 m (78")
Hauteur hors-tout (au volant de direction)	1,87 m (74")
Hauteur au sommet du silencieux d'échappement	2,12 m (83-3/4")
Dégagement au-dessus du sol sous l'essieu arrière	0,58 m (22-15/16")
Dégagement sous la barre d'attelage au-dessus du sol (réglable), le méplat d'accrochage étant en position rentrée	0,36 - 0,42 - 0,50 - 0,5 m (14-1/4, 16-9/16, 19-11/16, 22-1/16")
Amplitude d'oscillation de la barre d'attelage (méplat d'accrochage en position rentrée)	0,28 (11-1/4")
Rayon de braquage minimum (les roues étant à la voie minimum)	
Frein libre	4,04 (159")
Frein serré	3,44 (136")

Toute la gamme des semoirs



parmi
les nombreux
modèles de
semoirs
McCormick-International
à traction animale,
à tracteurs
ou mixtes,
à disques
ou à sabots,
vous trouverez
sûrement
le modèle
qui vous convient.

Documentation complète
sur simple demande

MCCORMICK INTERNATIONAL

**pour une préparation
économique
de vos terres.**

PULVÉRISEUR

F-9-A

LÉGER

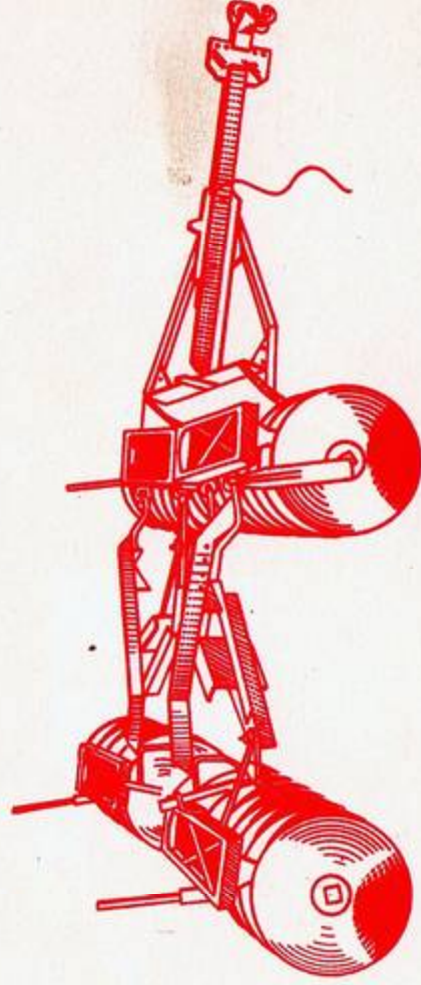
2 MODÈLES

20 disques,

travail sur 2 m 10,
pour tracteurs
moyens

28 disques,

travail sur 1 m 50,
pour tracteur 30 CV
et plus



**RÉSISTANCE
EFFICACITÉ**

RENSEIGNEZ-VOUS !

MCCORMICK
INTERNATIONAL



1 027 829 R2 (French)
(400 - Mail List 21 A) + 3000

Imp. SENNAC - PARIS

Printed in France

Février 1958