Livret d'entretien

UTILITY et VINEYARD

SUPER FC-D

DIESEL

McCORMICK INTERNATIONAL

CIMA

COMPAGNIE INTERNATIONALE DES MACHINES AGRICOLES

SIÈGE SOCIAL : 170, BOULEVARD DE LA VILLETTE - PARIS XIXe

USINES à CROIX (Nord) - MONTATAIRE (Oise) - St-DIZIER (Hte-Marne)

AU PROPRIÉTAIRE DU TRACTEUR

Nous vous félicitons d'avoir arrêté votre choix sur un tracteur de la CIMA qui 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 des 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.

Les nombreux coussinets de haute précision, le vilebrequin renforcé, le graissage sous pression, le système d'allumage éprouvé, le volant de forte dimension, et les filtres à air, à huile et à combustible à grande surface filtrante sont quelques-unes des caractéristiques qui font de votre tracteur une source de puissance nerveuse pour tous vos travaux mécaniques, et vous permettent de les accomplir économiquement, rapidement et à fond. Bien réglé, bien conduit et bien entretenu, ce tracteur répondra à toutes demandes raisonnables que vous pourrez lui faire et vous rendra pendant de longues années un service digne de votre confiance.

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

Copie CLIENT

SERVICE

RAPPORT DE LIVRAISON

TRACTEUR

(Copie à conserver par le Client)

Livré à Mr _____ Adresse _____

Nom du client

_____ _____ _____ 195__

Ville *Département* *Date*

1. Hectares en culture _____

2. Tracteur repris s'il y a lieu

Modèle _____ Ancienneté _____

Marque _____

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

4. Nature de l'exploitation

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

Utility ou Vineyard super FC-D

N° de série châssis 401070

N° de série moteur _____

N° de série pompe d'injection _____

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: 29. Decembre 1955 pour l'inspection après livraison (10 à 30 jours).

Signature H Klein *client* Signature *Concessionnaire*

La Charrue alternative McCORMICK-INTERNATIONAL FU-122 portée sur Tracteur Utility vous assurera un labour parfait.

UN CONDUCTEUR PRUDENT !

C'EST LA MEILLEURE ASSURANCE

CONTRE LES ACCIDENTS

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION

Vues du tracteur ..... 2 - 3
Numéros de séries, orientation 4
Commandes et Instruments de bord ..... 5 à 7

UTILISATION DU TRACTEUR

Avant la mise en service du tracteur 8
Utilisation du moteur 9- 10
Conduite du tracteur ..... 13 - 14
Utilisation de la poulie de transmission et de la prise de force ... 13 - 15

GRAISSAGE

Graissage général du moteur 16
Filtre à huile 17
Plans de graissage ..... 18 à 25
Caractéristiques des huiles de graissage ..... 26 - 27

RÉGLAGES ET ENTRETIEN

Tableau général des vérifications périodiques ..... 28 - 29

MOTEUR

Réglage du jeu des culbuteurs et opérations d'entretien 30
Précautions à prendre par temps froid 31
Système de refroidissement ..... 32 - 33
Filtre à air ..... 34 - 35
Système d'injection et filtre à combustible ..... 35 à 39
Caractéristiques du combustible : Nourrissez bien votre moteur Diesel ..... 40 - 41

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Schémas de câblage, Génératrice, Démarreur et Batteries ... 43 à 49

CHASSIS

Freins ..... 50 - 51
Embrayage ..... 51 à 53
Barre d'attelage ..... 54 - 55
Roues et voies ..... 56 à 59
Siège 60
Pneumatiques ..... 60 - 62

TABLEAU DE DÉPANNAGE

Remèdes aux principales difficultés ..... 63 à 67

RELEVAGE HYDRAULIQUE

Entretien et Utilisation ..... 68 à 71

STOCKAGE ET REMISAGE DU TRACTEUR

Stockage, Remisage, mise en marche après remisage ..... 72 - 73

ÉQUIPEMENTS SPÉCIAUX ET ACCESSOIRES

Entretien et Utilisation ..... 74 à 78

CARACTÉRISTIQUES

Principales caractéristiques de votre Tracteur ..... 79 - 80

UTILITY et VINEYARD
SUPER FC-D

Les vues ci-dessous ne sont qu'un exemple d'équipement possible de votre tracteur. Consultez votre agent McCormick-International sur la gamme complète des équipements et accessoires de tracteur.

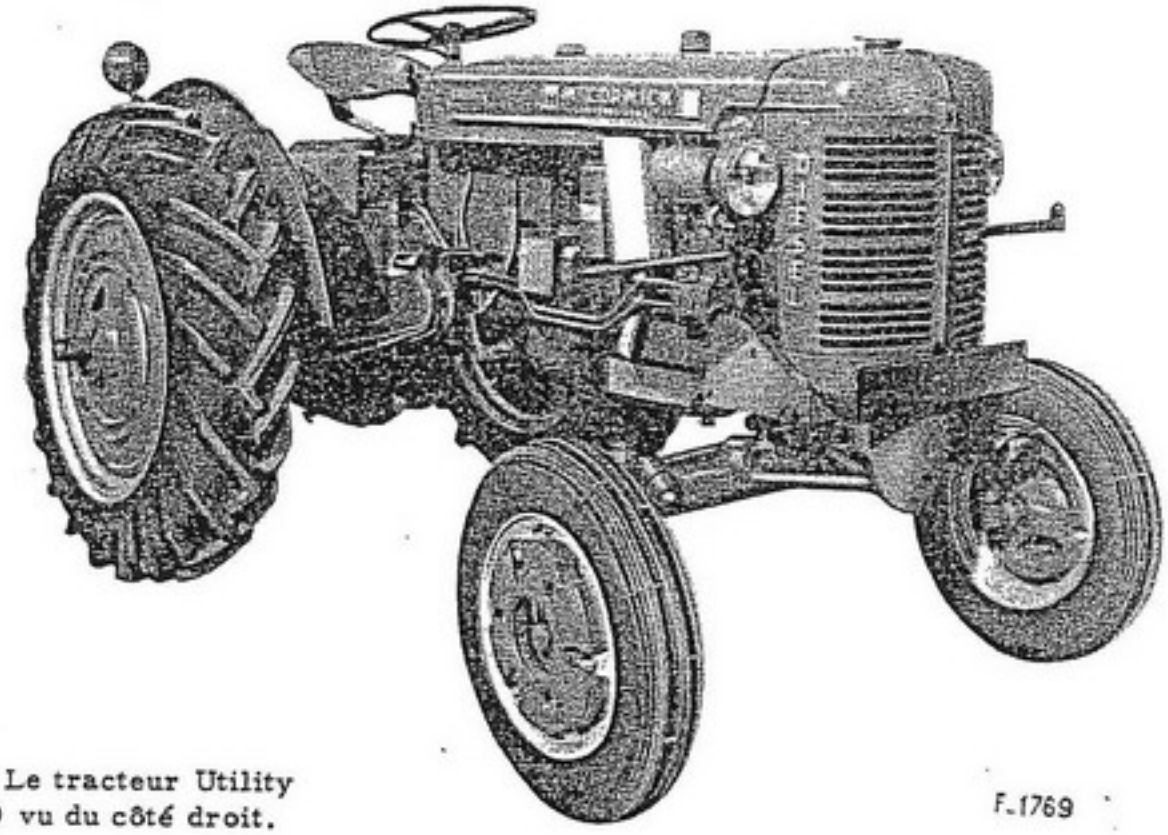


Figure 1 - Le tracteur Utility Super FC-D vu du côté droit.

F.1769

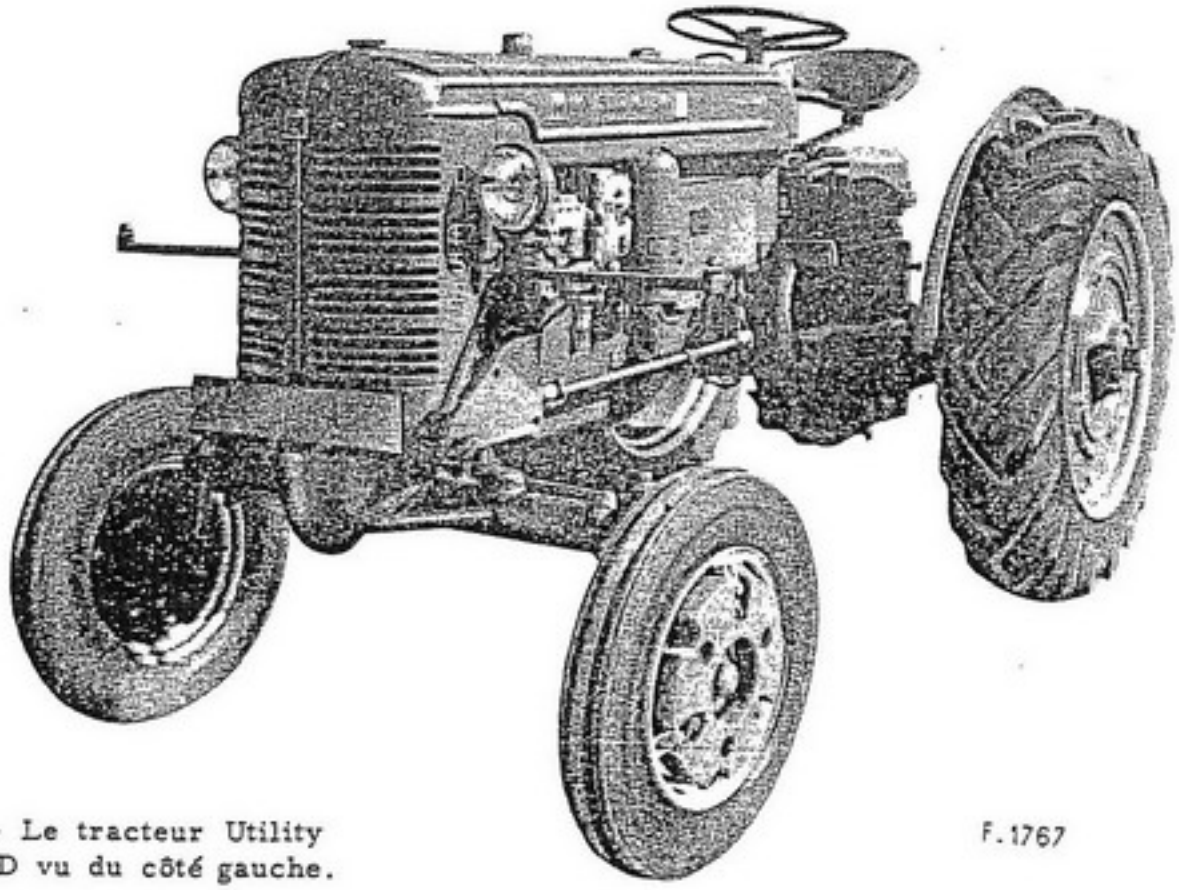


Figure 2 - Le tracteur Utility Super FC-D vu du côté gauche.

F.1767

Les vues ci-dessous ne sont qu'un exemple d'équipement possible de votre tracteur. Consultez votre agent McCormick-International sur la gamme complète des équipements et accessoires de tracteur.

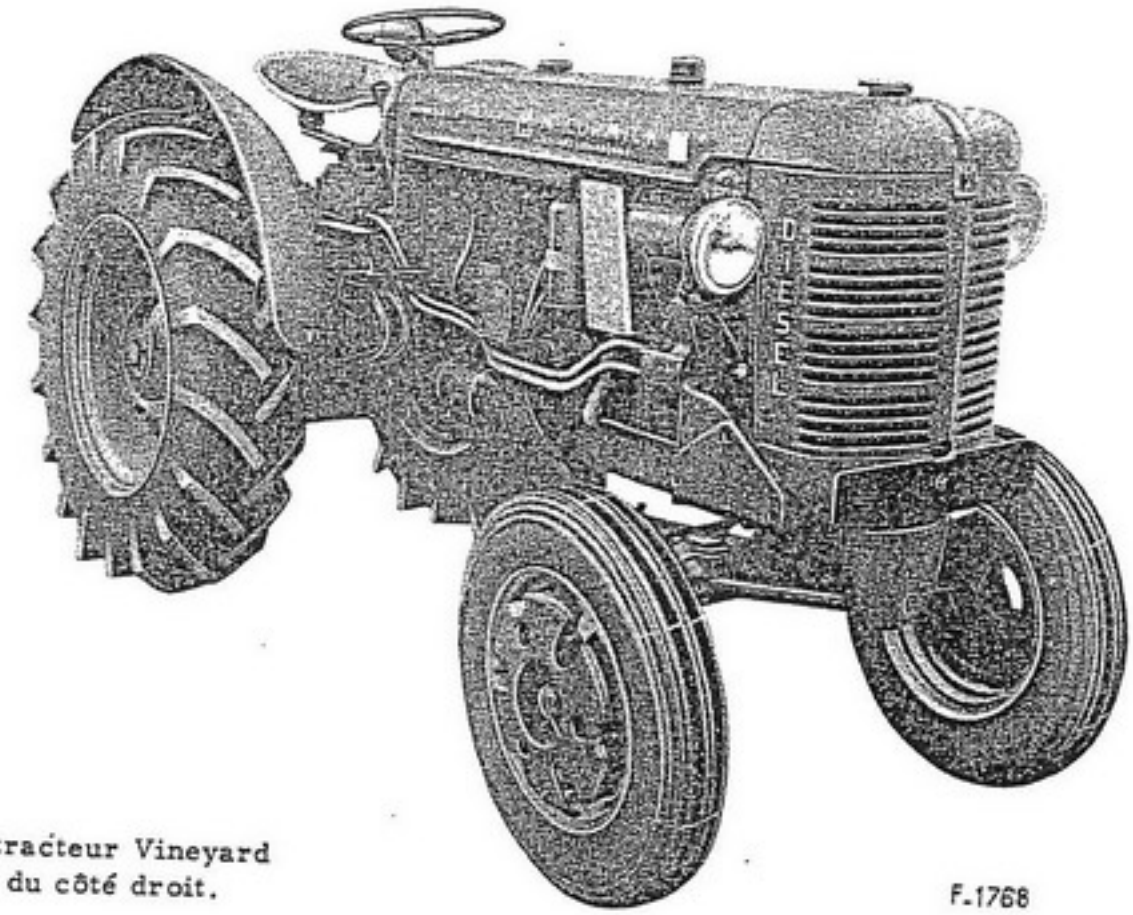


Figure 3 - Le tracteur Vineyard Super FC-D vu du côté droit.

F.1768

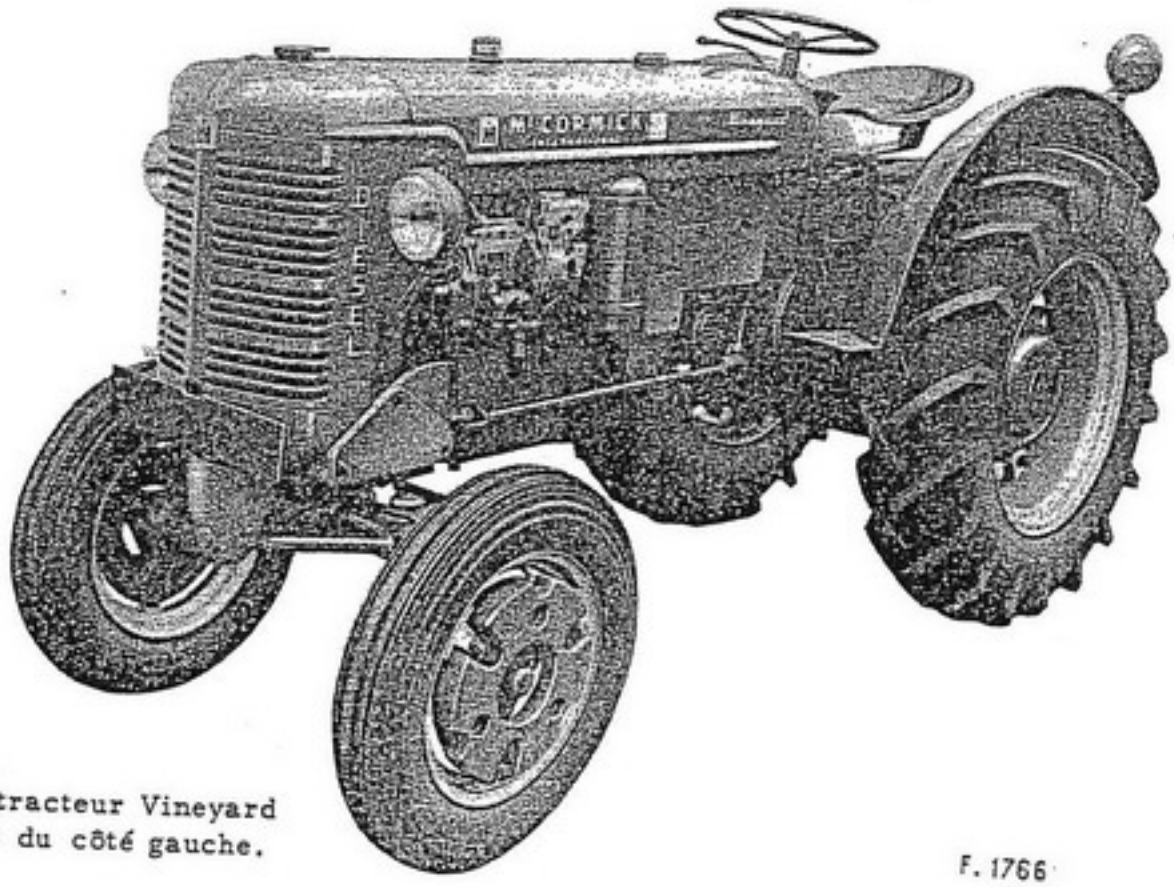


Figure - 4 Le tracteur Vineyard Super FC-D vu du côté gauche.

F. 1766

INTRODUCTION

Le présent livret contient les instructions de fonctionnement et d'entretien des tracteurs Utility Super FC-D et Vineyard Super FC-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 "International Harvester" 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 I.H. et ils ont toujours l'appui d'une Succursale "International Harvester" située non loin de chez eux.

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 se comprennent pour un observateur placé sur le siège du conducteur et tourné dans le sens de la marche du tracteur. L'AVANT du tracteur se trouve vers le radiateur, et l'ARRIERE se trouve vers la barre d'attelage.

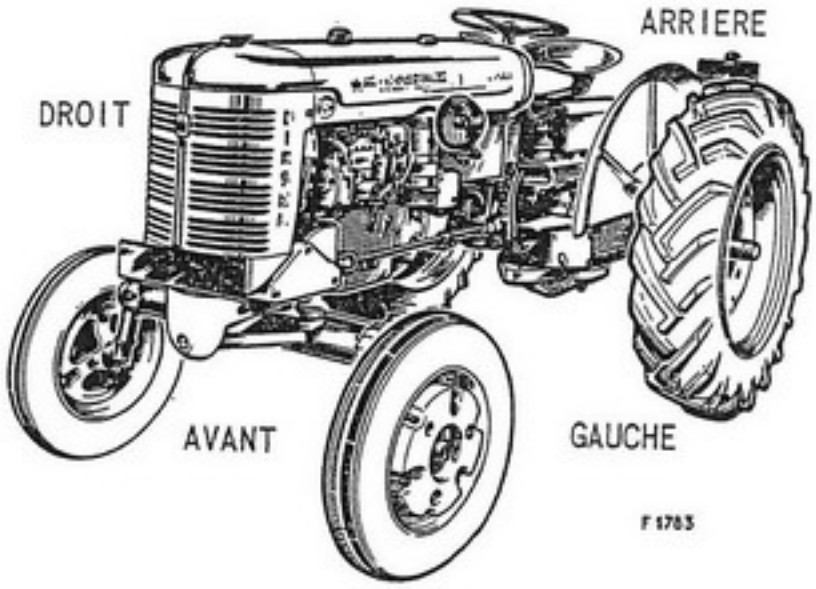


Figure 5 - Orientation du tracteur.

Sur toutes 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 à batteries sur le côté droit du tracteur. Ce numéro est précédé des lettres SFC-DU pour le tracteur Utility Super FC-D et SFC-DV pour le Vineyard Super FC-D, figure 7. Le numéro de série du moteur est gravé sur le côté droit du bloc-moteur derrière la génératrice. Ce numéro est précédé des lettres FD-123, figure 6.

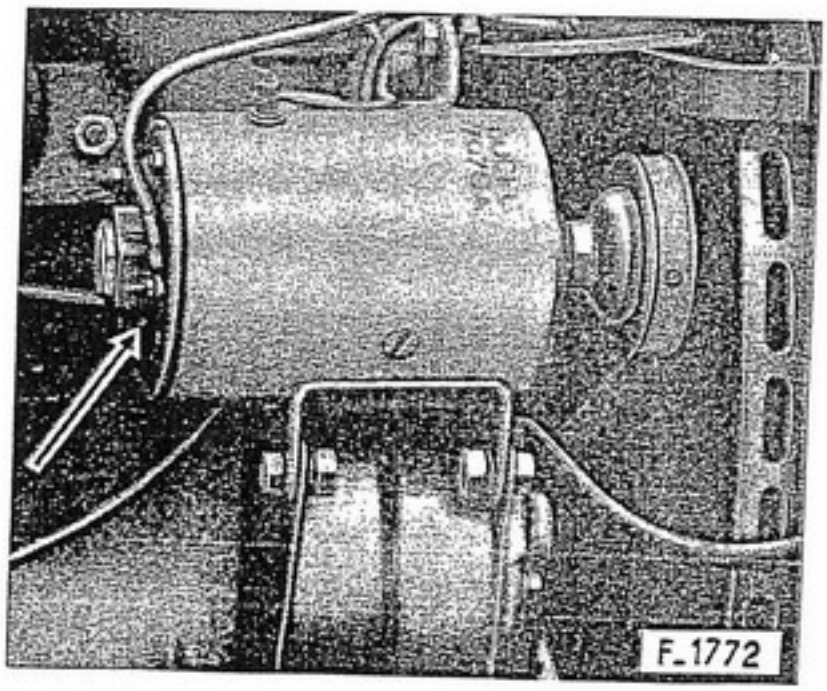


Figure 6 - Emplacement du numéro de série du moteur

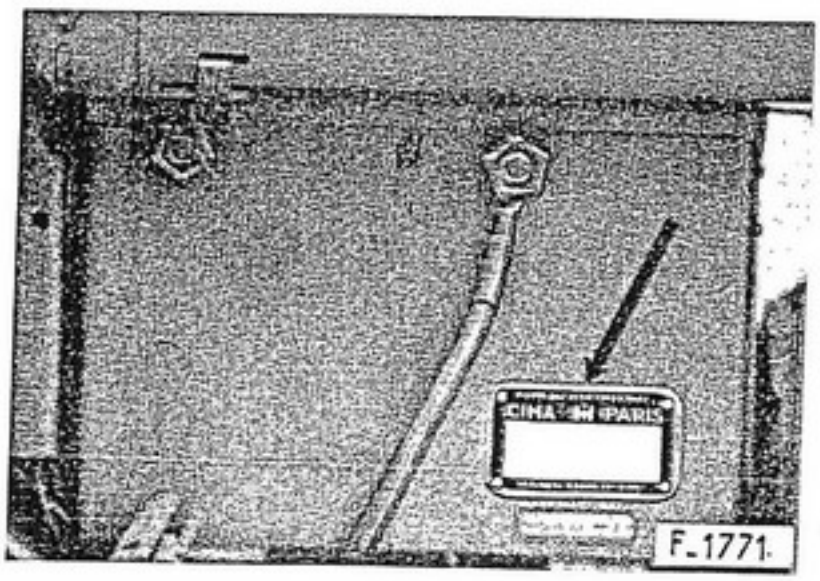


Figure 7 - Emplacement du numéro de série du tracteur

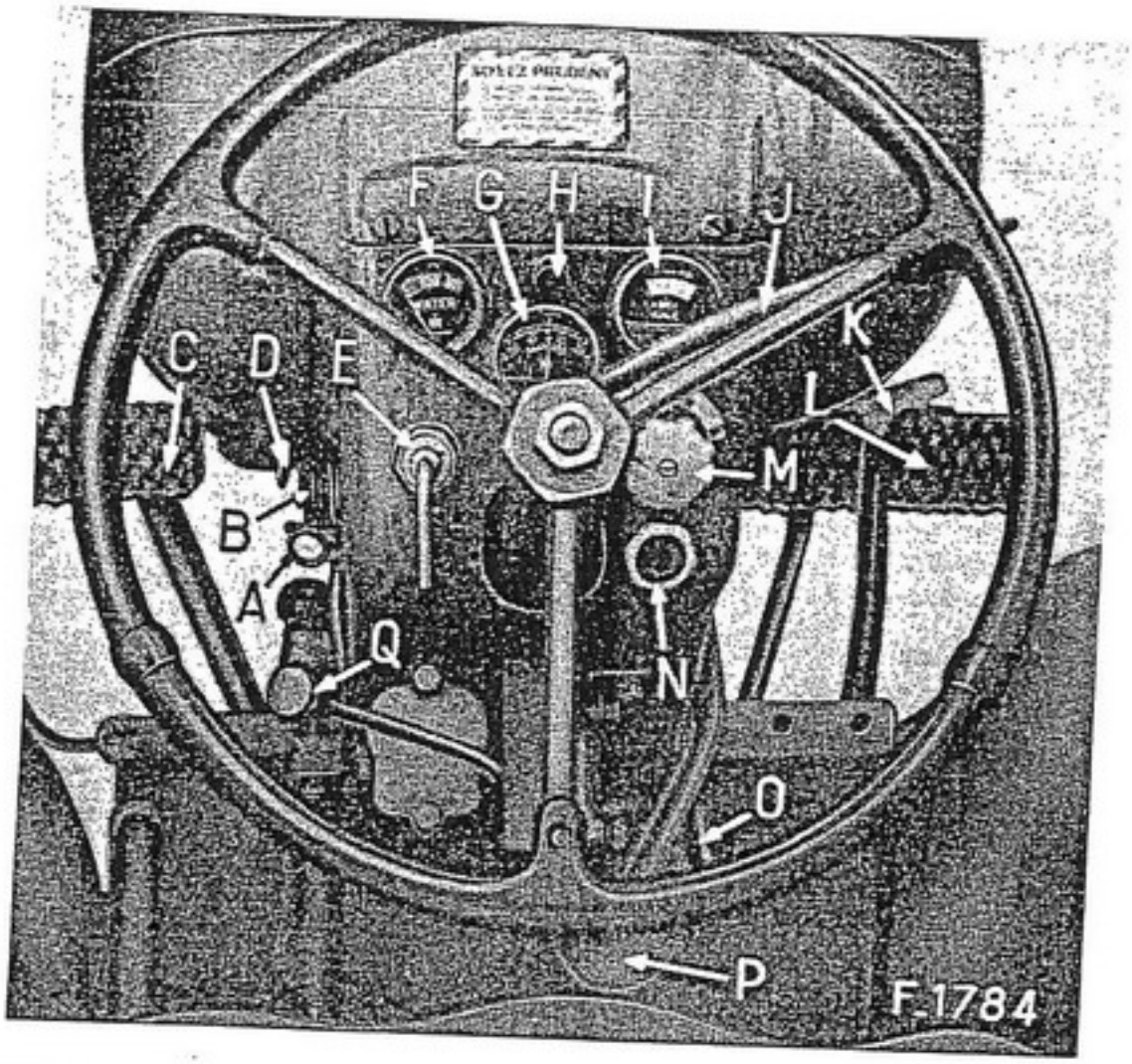


FIGURE 8 - A. Chaînette de commande du rideau de radiateur. B. Bouton d'avertisseur. C. Pédale de débrayage. D. Commande du stop de régulateur. E. Manette de réchauffage et de démarrage. F. Indicateur de température. G. Ampèremètre. H. Boîtier de fusible. I. Manomètre de pression d'huile. J. Manette de contrôle du régulateur. K. Jumelage des pédales de frein . L. Pédales de frein . M. Commutateur des phares. N. Lampe témoin. O. Blocage des pédales de freins. P. Levier de changement de vitesse. Q. Manette de commande du distributeur.

COMMANDES ET INSTRUMENTS DE BORD

Des équipements spéciaux sont disponibles pour être utilisés sur Utility et Vineyard Super FC-D. Les instructions pour l'utilisation et l'entretien de ces équipements ont été incorporées dans le présent livret. Naturellement, si votre tracteur ne possède pas ces équipements spéciaux, il n'y a pas lieu de tenir compte des instructions concernant leur utilisation.

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 :

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.

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

Le jumelage des pédales de frein, figure 8, sert à réunir les deux pédales, ce qui permet de faire fonctionner simultanément les deux freins.

Le blocage des pédales de frein, figure 8, est utilisé pour maintenir les pédales dans leur position de freinage, ce qui immobilise le tracteur.

Pédale d'embrayage

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

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.

A pleine charge, la vitesse de régime, ou vitesse contrôlée par le régulateur est de 1650 tr/mn; à vide, cette vitesse est d'environ 1815 tr/mn.

Le régulateur est équipé d'une commande de stop "D" (voyez figure 8). Cette commande permet d'arrêter le moteur dans le cas d'un déréglage du régulateur, amenant des vitesses de rotation dangereuses. Cette commande doit aussi servir pour l'arrêt normal du moteur.

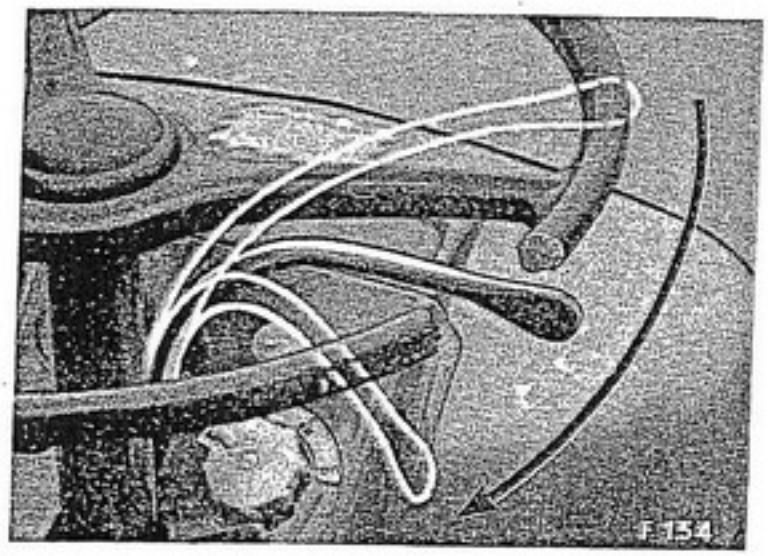


Figure 9 - En tirant suivant le sens de la flèche, vous accélérez.

Manomètre de pression d'huile

F9

Figure 10 - Manomètre de pression d'huile montrant l'aiguille en position correcte de fonctionnement.

Le manomètre ("I", figure 8), indique si l'huile circule bien dans le moteur. L'aiguille doit se maintenir sur la partie blanche pendant la marche, (figure 10); quand il n'en est pas ainsi, arrêtez immédiatement le moteur et recherchez la cause de la chute de pression d'huile. Si vous ne pouvez pas déterminer cette cause, consultez votre agent I.H. avant de remettre le moteur en marche.

Manette de réchauffage et de démarrage

Cette manette sert au réchauffage (position A) et au démarrage du moteur (position B, figure 15).

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 (voyez figure 10A).

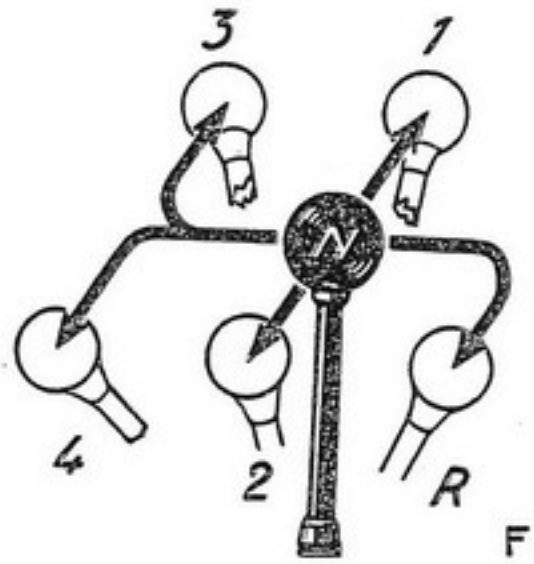


FIGURE 10A - Positions du levier des vitesses.
1. Première vitesse. 2. Deuxième vitesse.
3. Troisième vitesse. 4. Quatrième vitesse.
R. Marche arrière. N. Point mort.

Commutateur des phares

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

"E" - Tous feux éteints
"L-FR" - Lanterne avant et feu rouge arrière
"C-FR" - Code avant et feu rouge arrière
"C-P" - Code avant et phare arrière

Ampèremètre

L'ampèremètre indique le taux de charge ou de décharge de la batterie. Lorsque le moteur tourne, l'ampèremètre doit indiquer la charge. S'il indique constamment une décharge, cherchez la cause pour éviter la décharge complète de la batterie et les dégâts éventuels à la génératrice. Reportez-vous aux pages 42 à 48 pour tous renseignements complémentaires sur l'équipement électrique.

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. Pour le fonctionnement, voyez page 16

Indicateur de température (fig. 8)

Afin d'assurer le bon fonctionnement du moteur Diesel, il est nécessaire de maintenir la température entre 80 et 100 °C (176 et 212 °F); le moteur tournant, l'aiguille de l'indicateur de température doit se tenir sur la zone verte et ne pas dépasser la flèche blanche.

L'indicateur de température est monté sur le tableau de bord. La prise de température se fait sur la pipe de sortie d'eau.

Rideau de radiateur (fig. 12)

Le rideau, monté sur le radiateur même, est commandé par un câble gainé, avec chaînette aboutissant à un cran d'arrêt fixé sur le côté gauche du tableau de bord. En cas d'un remontage éventuel du rideau de radiateur, il y a deux points à observer:

1° - La gaine du câble ne doit pas dépasser le bord inférieur du support de plus de 3 mm (1/8") sous peine de gener le mouvement du rideau.

2° - Le rideau roulé, bandez le ressort en donnant six à huit tours, dans le sens d'horloge, à l'aide du support "E".

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

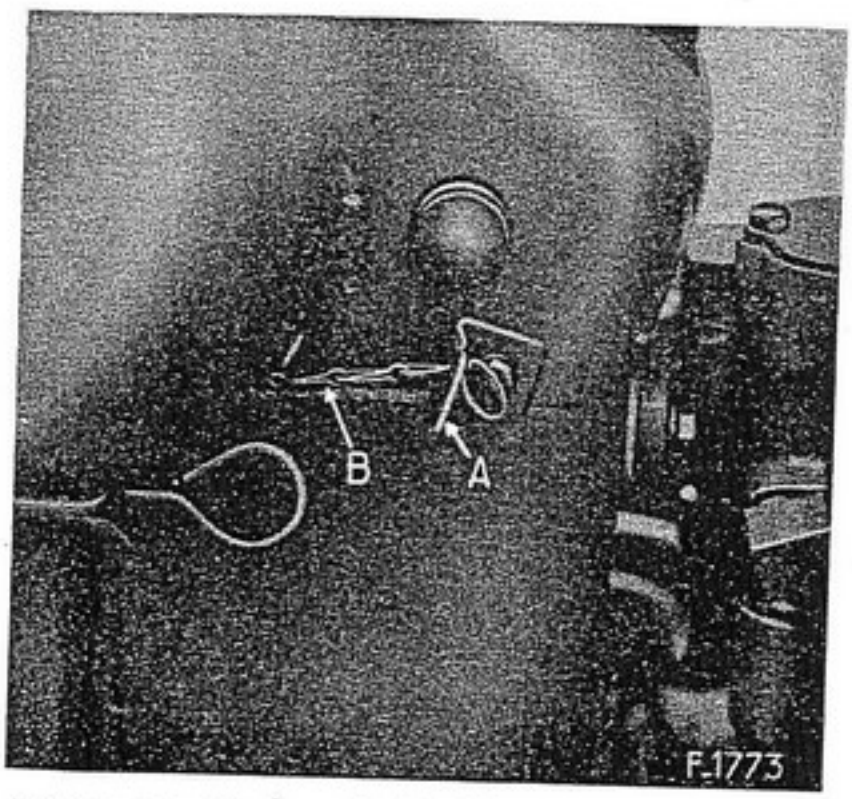


Figure 11 - Commande du rideau de radiateur.

A. Cran d'arrêt de la chaînette de commande du rideau de radiateur.
B. Chaînette de commande du rideau de radiateur.

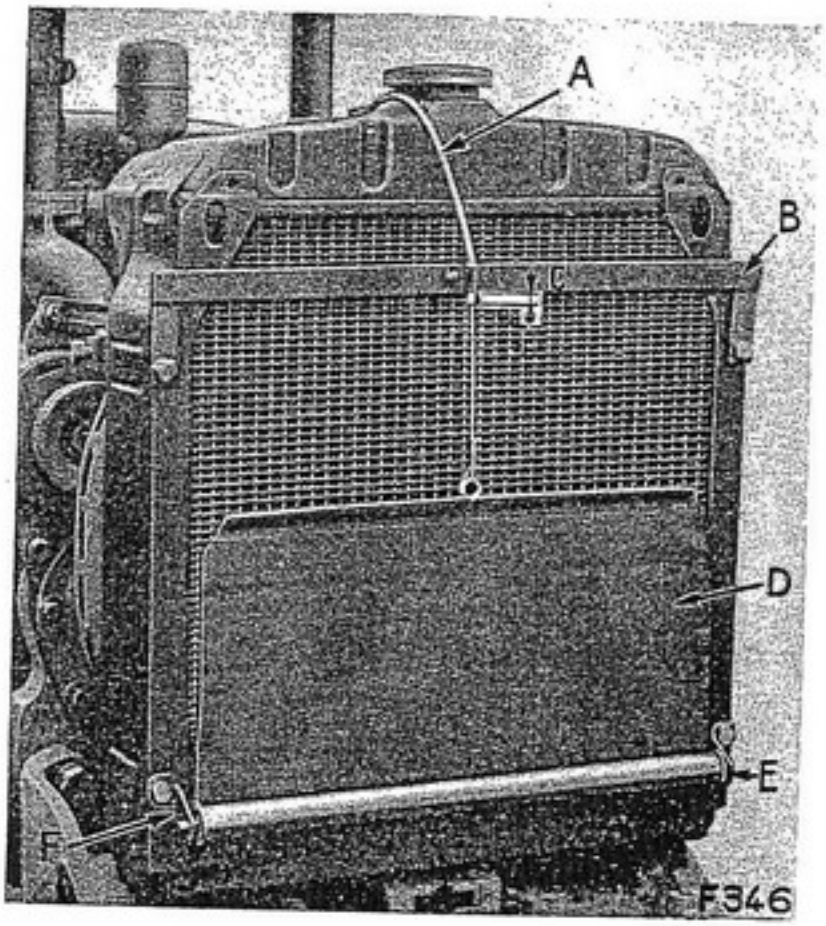


Figure 12 - Rideau de radiateur. A- Câble de commande. B-Support supérieur. C- 3 mm (1/8") D- Rideau. E- Support inférieur droit. F- Support inférieur gauche.

UTILISATION DU TRACTEUR

Système d'alimentation

Le réservoir à combustible doit toujours se trouver à peu près 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 41 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 13. Il est indispensable, pour que le combustible s'écoule normalement, que ces trous ne soient pas bouchés.

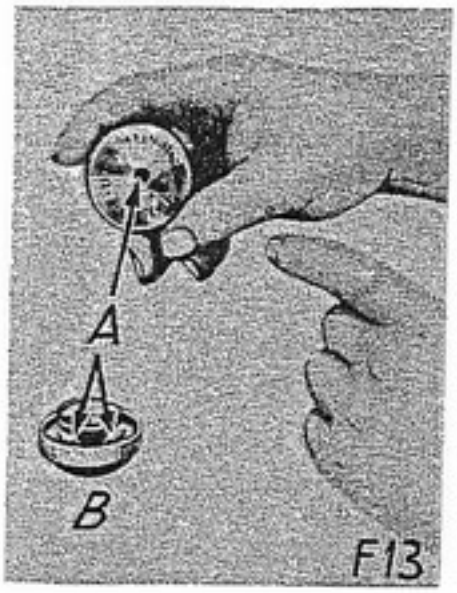


FIGURE 13 - Trous d'évent dans le bouchon de remplissage - A. Trou d'évent - B. Dessous du bouchon de remplissage.

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.

Graissage

Filtre à air: Changez l'huile du bol du filtre à air. Faites le plein jusqu'au niveau indiqué, avec de l'huile moteur. La contenance est de 0,45 litre.

Carter du moteur: Assurez-vous que l'huile du carter atteint le niveau du robinet supérieur de vérification. Ajoutez de l'huile au besoin.

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 leur niveau est correct et que les qualités d'huiles employées correspondent à la température extérieure; reportez-vous aux caractéristiques des lubrifiants, page 26. Les tracteurs qui ne sont pas destinés à l'exportation sont entièrement garnis d'huile 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.

Pneumatiques

Avant de déplacer le tracteur, vérifiez la pression d'air dans les pneumatiques. Les pneus avant doivent être gonflés à 2 kg/cm2 (28 lbs.) per sq. inches) et les pneus arrière à 0,850 kg (12 lb.). Reportez-vous au tableau de la page 61 pour les renseignements complémentaires.

Système de refroidissement

La capacité du système de refroidissement est d'environ 12 litres (13 quarts). Assurez-vous que le bouchon de vidange du radiateur est fermé et faites le plein du radiateur en vous arrêtant légèrement au-dessous du goulot de remplissage. Ceci permet la dilatation du liquide de refroidissement dans 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 contient pas de calcaire pouvant former du tartre et boucher éventuellement les conduits.

Pour plus de renseignements, reportez-vous à la page 32, "Système de refroidissement". Si le tracteur doit être employé par temps de gelée, reportez-vous à la page 31, "Conduite par temps froid".

UTILISATION DU MOTEUR

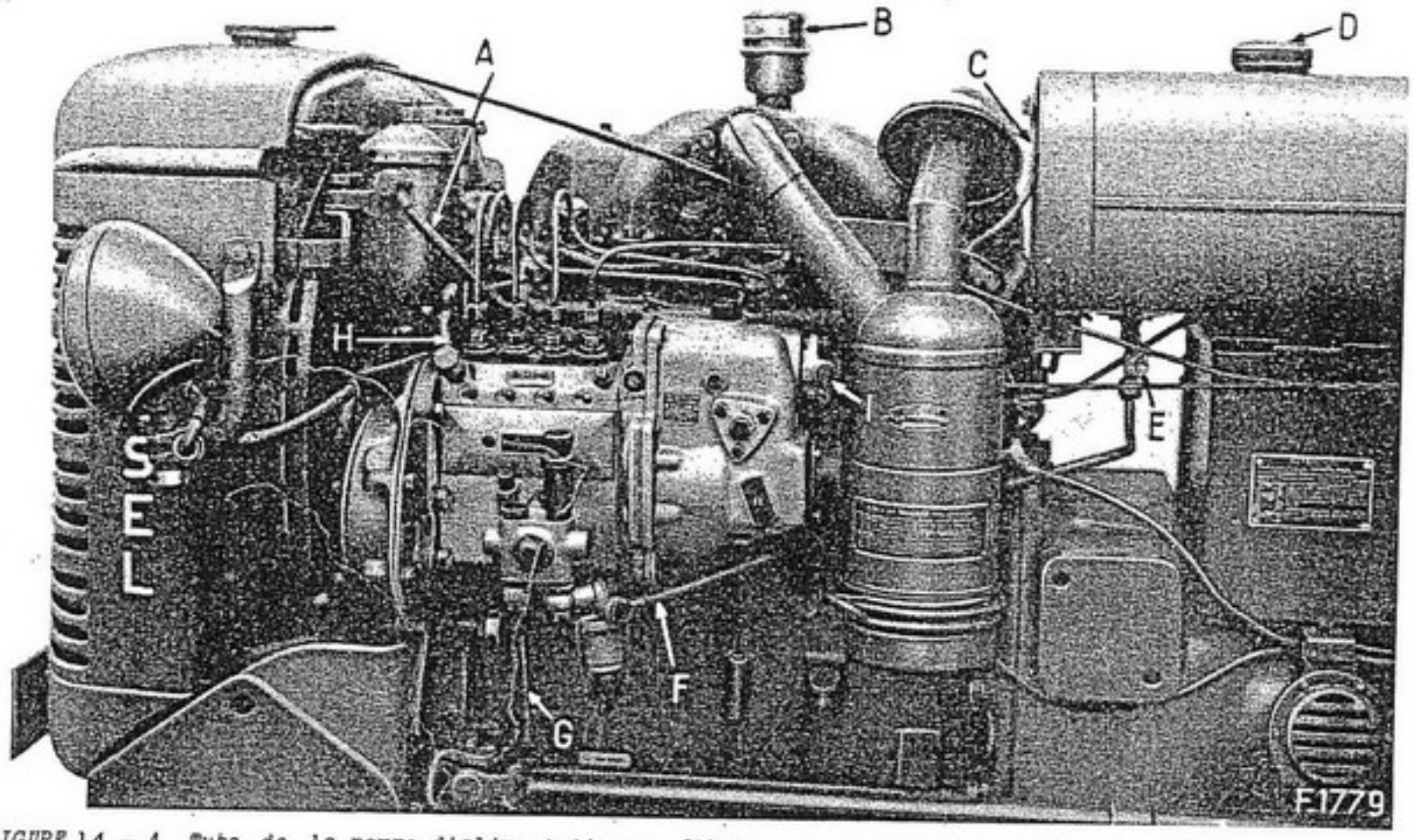


FIGURE 14 - A. Tube de la pompe d'alimentation au filtre - B. Bouchon de remplissage d'huile et reniflard C. Tube de retour et de trop-plein - D. Bouchon de remplissage - E. Robinet d'alimentation - F. Tube du robinet à la pompe d'alimentation - G. Tube de trop-plein - H. Tube du filtre à la pompe d'injection I. Bouton de suralimentation.

Avant d'utiliser le tracteur, familiarisez-vous avec les commandes et les instruments de bord. (Voir pages 5 à 7).

Système d'alimentation

Vérifiez le plein du réservoir, assurez-vous également que le robinet placé sous le réservoir est bien ouvert.

Mise en marche du moteur

A. Par temps froid

Mettez le levier des vitesses au point mort. Montez le rideau du radiateur en tirant sur la chaînette. Mettez le levier du régulateur à la position "pleine charge". Poussez le bouton de suralimentation "I" (Figure 14). Maintenez pendant au moins 60 secondes la manette de réchauffage sur la position "A"; plus la température extérieure est froide, plus la durée de réchauffage préalable doit être longue, (la lampe témoin permet de vérifier le bon fonctionnement du système). En exerçant une légère pression, tournez la manette de réchauffage en position "B" pour actionner le démarreur.

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.

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 premiers tours du moteur, ramenez 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: aiguille sur le secteur vert (80° à 110°C). L'aiguille ne doit jamais dépasser la flèche (100°).

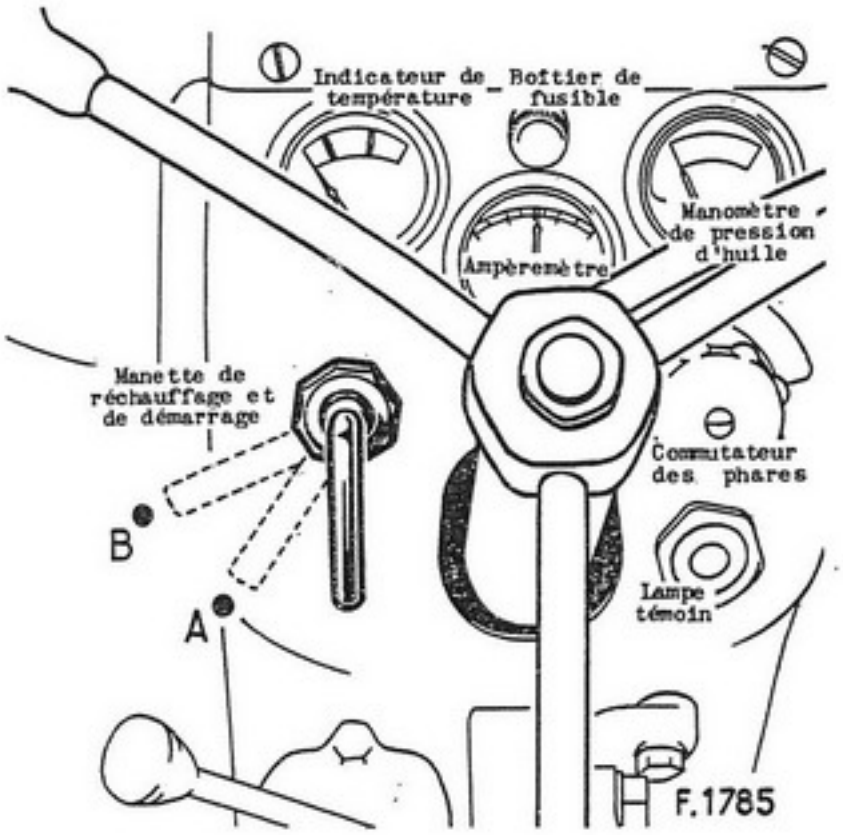


FIGURE 15 - Tableau de bord
A - Réchauffage. B - Démarrage.

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 le mettre à la position "pleine charge". Servez-vous, si nécessaire, du rideau pour obtenir la température d'utilisation recommandée.

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

Surveillez attentivement le manomètre de pression d'huile. S'il n'indique pas de pression, arrêtez immédiatement le moteur.

Après le démarrage du moteur

Dès le démarrage du moteur, jetez un coup d'œil sur le manomètre de pression d'huile, figure 10, pour voir si la circulation d'huile se fait normalement. Si la circulation est défectueuse, arrêtez le moteur et vérifiez le système de graissage pour déterminer la cause de la perte de pression. En cas d'insuccès, ne manquez pas d'avoir recours à votre agent International Harvester avant de remettre le moteur en marche.

Pour arrêter le moteur

Tirez de toute sa course vers l'arrière la commande du stop du régulateur.

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

CONDUITE DU TRACTEUR

Mise en marche du tracteur

1. Avancez légèrement la manette de contrôle du régulateur.

2. Débrayez en appuyant à fond sur la pédale de débrayage, figure 16.

3. Maintenez la pédale appuyée et placez le levier des vitesses dans la position correspondant à la vitesse désirée, figure 10a; avancez 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).

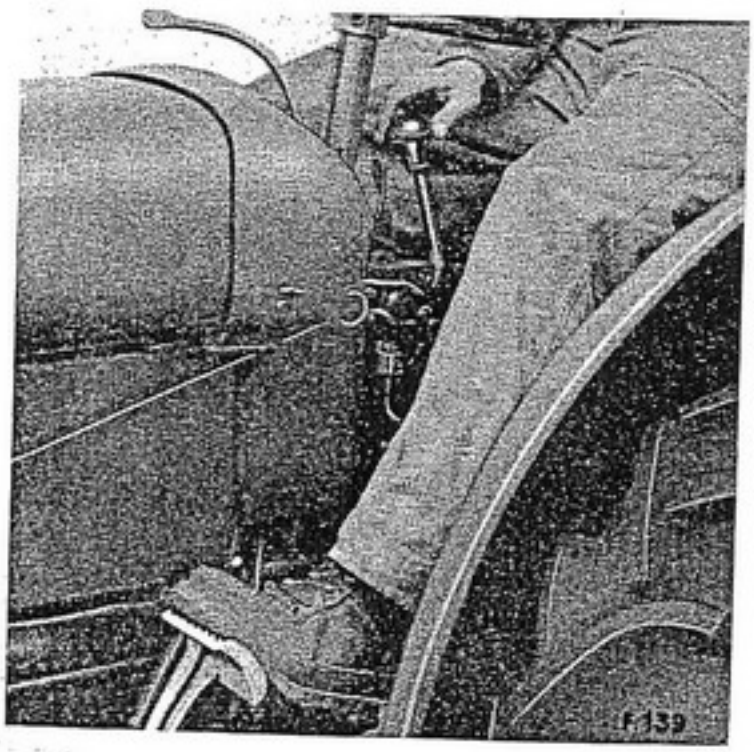


FIGURE 16 - Changement de vitesse avant la mise en marche du tracteur.

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

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

Les pédales de freins doivent toujours être jumelées avant de passer à la grande vitesse. Pour jumeler les pédales, introduisez le loquet dans la fente au dos de la pédale droite, figure 17. Quand les pédales ne sont pas jumelées, le loquet doit être rabattu dans son logement au dos de la pédale gauche.

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.

Ne descendez jamais en roue libre.

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.

Ne tolérez jamais la présence d'un passager sur le tracteur. Le conducteur doit être seul.

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

Conduite du tracteur

La direction du tracteur s'effectue de la manière conventionnelle au moyen du volant de direction; cependant, pour tourner court ou virer sur place, appuyez sur la pédale de frein placée du côté du tournant à effectuer. Les pédales doivent alors être désaccouplées afin de pouvoir les actionner individuellement.

Pour arrêter le tracteur

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 (dans le cas d'un tracteur Utility Super FC-D). Pour bloquer les freins, commencez par jumeler les pédales au moyen du loquet "B", figure 17, comme il a été indiqué. Appuyez alors à fond sur les deux pédales, soulevez le levier "A" et les pédales se trouveront bloquées. Pour relâcher les freins, il suffit d'exercer une pression supplémentaire sur les pédales, ce qui libère automatiquement le levier.

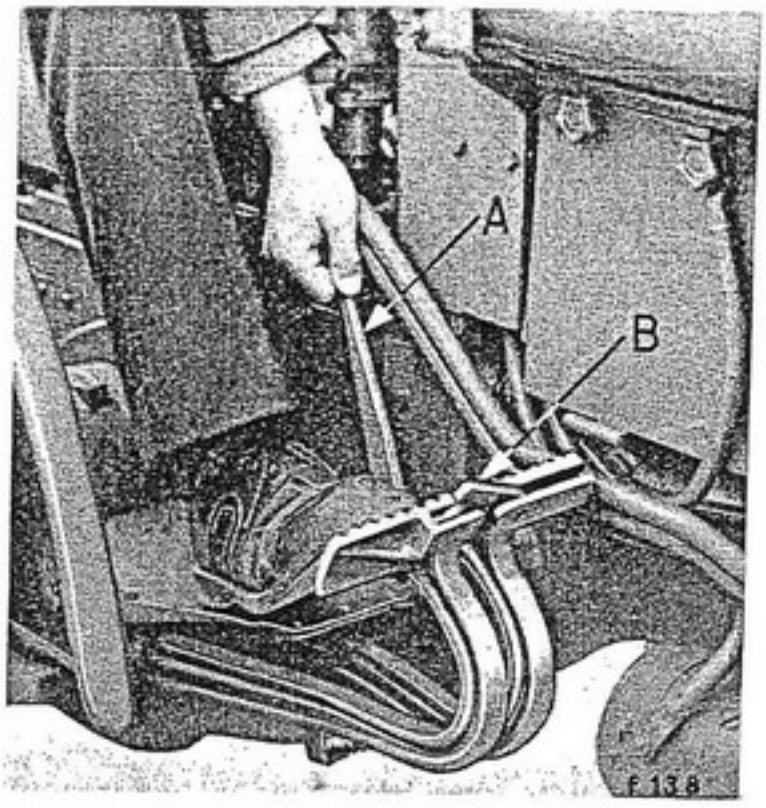


Figure 17 - Blocage et jumelage des pédales de freins.

A- Levier de blocage des pédales de freins
B- Loquet de jumelage

Figure 18 - Mise en marche de la prise de force et de la poulie de transmission.

PRISE DE FORCE ET POULIE DE TRANSMISSION

L'embrayage est commun au moteur, à la prise de force et à la poulie de transmission.

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 (en avant), figure 18, quand elle n'est pas utilisée.

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 commande de la prise de force en arrière 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.

Si le tracteur ne peut pas se déplacer parce que les roues arrière sont enterrées ou enfoncées profondément dans le terrain, n'attachez ni bûches ni piquets aux roues arrière, ce qui les empêcherait de tourner. Vous seriez certain de capoter.....

....Au contraire, déterrez ou mettez sur cric les roues arrière et comblez le terrain sous celles-ci. Ou, si un autre tracteur est disponible, attelez le tracteur en panne au moyen d'une chaîne. On peut conjuger la puissance des deux tracteurs, si nécessaire, à condition de maintenir un fort tirage sur la chaîne pendant l'opération.

Ne descendez jamais du tracteur en marche. Attendez l'arrêt complet.

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

Jumelez toujours les freins lorsque vous conduisez sur route, ou quand vous conduisez en grande vitesse. Assurez-vous du bon réglage des freins.

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

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. Sur l'Utility Super FC-D, 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 de protection.

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'avèrait nécessaire.

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

Pour les instructions complémentaires concernant les poulies de transmission et les prises de force, reportez-vous à la page 77.

Conduite du tracteur Vineyard à grande vitesse

Virages à rayon court

Lorsque le tracteur est utilisé en terrain accidenté et travaille à une vitesse rapide, ou lorsqu'il roule à grande vitesse, il est nécessaire de régler la largeur de la voie arrière au maximum, et de verrouiller les deux pédales de freins.

Si l'on prévoit en cours d'utilisation du tracteur Vineyard, qu'il serait nécessaire d'effectuer des virages à rayon court et à grande vitesse, il est recommandé également de régler au préalable la largeur de la voie arrière au maximum et de verrouiller les deux pédales de freins.

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 cer règles avec soin, suivez-les, et exigez qu'elles soient suivies par tous ceux qui travaillent avec vous.

Rappelez-vous qu'un accident est presque 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. Des robinets de vérification sont placés sur le côté du carter inférieur et indiquent le niveau supérieur ou inférieur de l'huile. L'huile ne doit jamais dépasser le niveau supérieur, ni descendre au-dessous du niveau inférieur.

Ne vérifiez jamais le niveau d'huile pendant que le moteur tourne

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

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 sur la graduation blanche du cadran, figure 10. 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.

Jetez toujours un coup d'œil sur le manomètre de pression d'huile après avoir mis le moteur en marche.

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.

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.

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 boues, acides, gommes, vernis at autres sous-produits nuisibles.

Le filtre a 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 circulation 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. Reportez-vous au "Tableau de graissage" pour déterminer l'huile à employer suivant la température ambiante. En vous conformant strictement à ces recommandations simples et sensées, vous protégerez les parties vitales de votre moteur de la poussière et des impuretés de l'huile et vous éviterez l'usure rapide de ces organes de précision, les difficultés de fonctionnement et les frais d'entretien élevés qui découleraient de cette usure.

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

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. Essuyez 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.

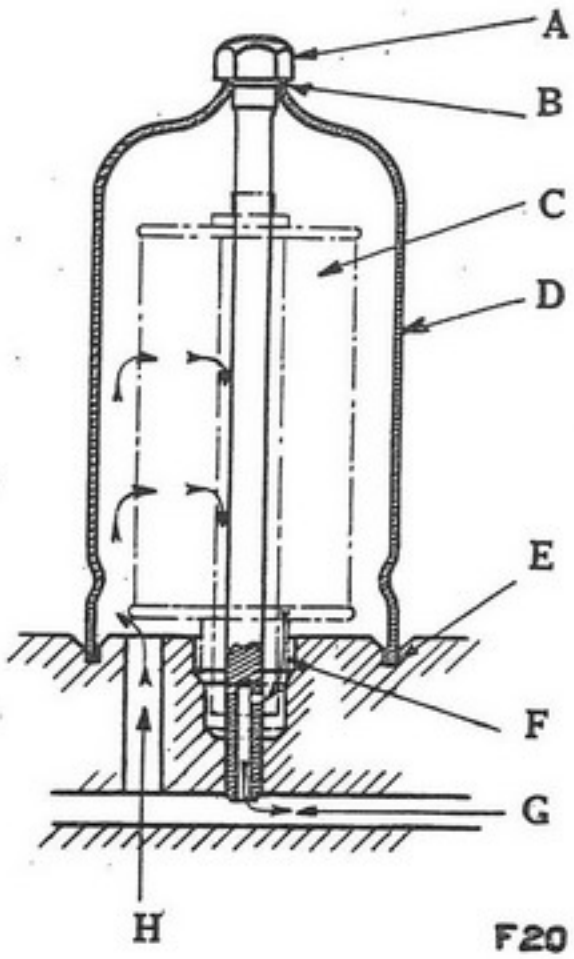


FIGURE 19 - Vue en coupe du filtre à huile. A- Boulon de serrage du dôme. B- Joint supérieur. C- Elément filtrant. D- Dôme. E- Joint inférieur. F- Bague-support de l'élément filtrant. G- Retour d'huile propre au carter. H- Entrée d'huile.

6. Retirez l'élément usagé.

7. Essuyez 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 le 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.

GRAISSAGE JOURNALIER
(ou toutes les 10 heures de travail)

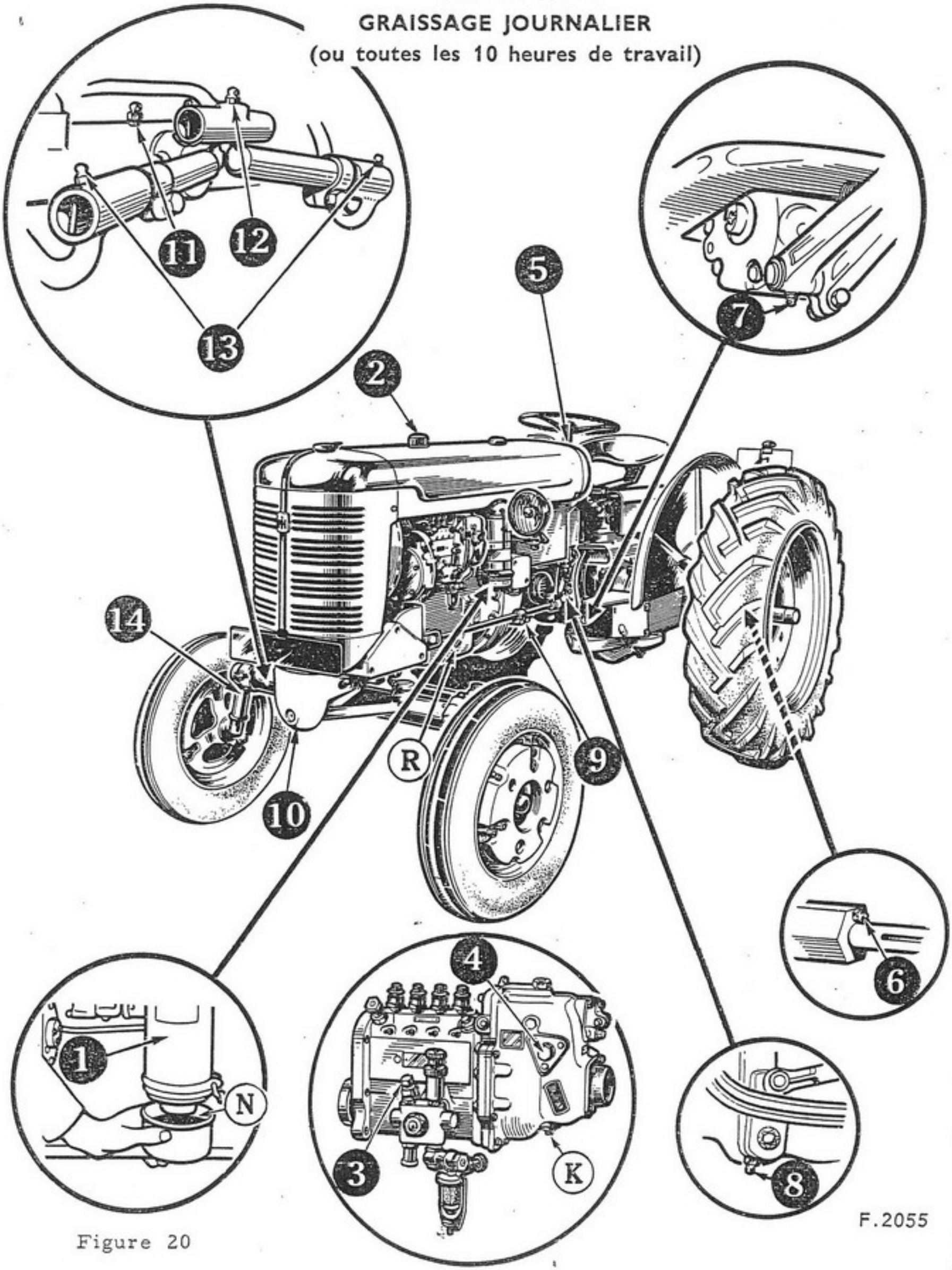


Figure 20

GRAISSAGE GENERAL DU TRACTEUR

A chaque période de graissage correspond une figure du tracteur sur laquelle ont été reportés les points de graissage. Les numéros des figures et ceux du texte se correspondent.

GRAISSAGE JOURNALIER

(Voir figure 20)

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 du moteur. Contenance 0,45 litre.

2 Moteur

Vérifiez le niveau d'huile (le moteur étant à l'arrêt) et ajoutez la quantité nécessaire d'huile neuve pour ramener le niveau jusqu'au robinet supérieur de vérification "R". L'huile se verse dans le carter en enlevant le chapeau (2) situé à sa partie supérieure.

3 Pompe d'injection

Vérifiez le niveau d'huile au moyen de la jauge (3). Ajoutez de l'huile si le niveau est au repère inférieur.

4 Régulateur de la pompe d'injection

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 (4). De nouveau vérifiez le niveau.

5 Palier supérieur de l'arbre du volant

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

7 Pédale d'embrayage (à gauche) et Pédales de frein (à droite)

8 Arbre de renvoi de tringlerie d'embrayage

9 Palier central d'arbre de direction

10 Barre de renforcement

11 Arbre du pivot d'essieu avant

12 Siège de rotule de barre d'accouplement

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

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

Graissage au pistolet

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

(SUITE DU GRAISSAGE PAGE 20)

UTILITY et VINEYARD
SUPER FC-D

GRAISSAGE TOUTES LES 120 HEURES DE TRAVAIL

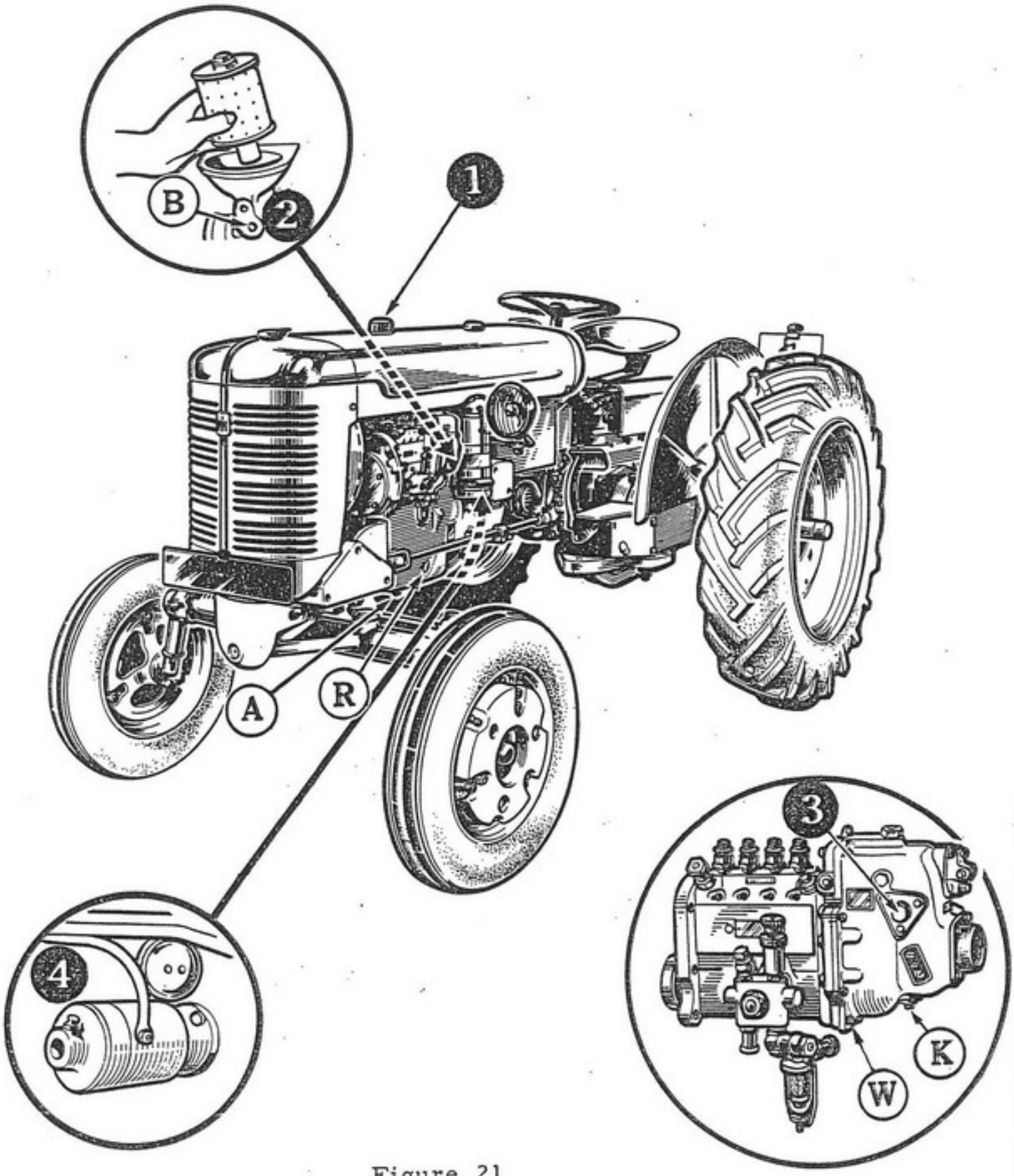


Figure 21

F.2056

GRAISSAGE TOUTES LES 60 HEURES

Lubrifiez les articulations 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 "A" 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 niveau du robinet supérieur "R".

2 Filtre à huile

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.

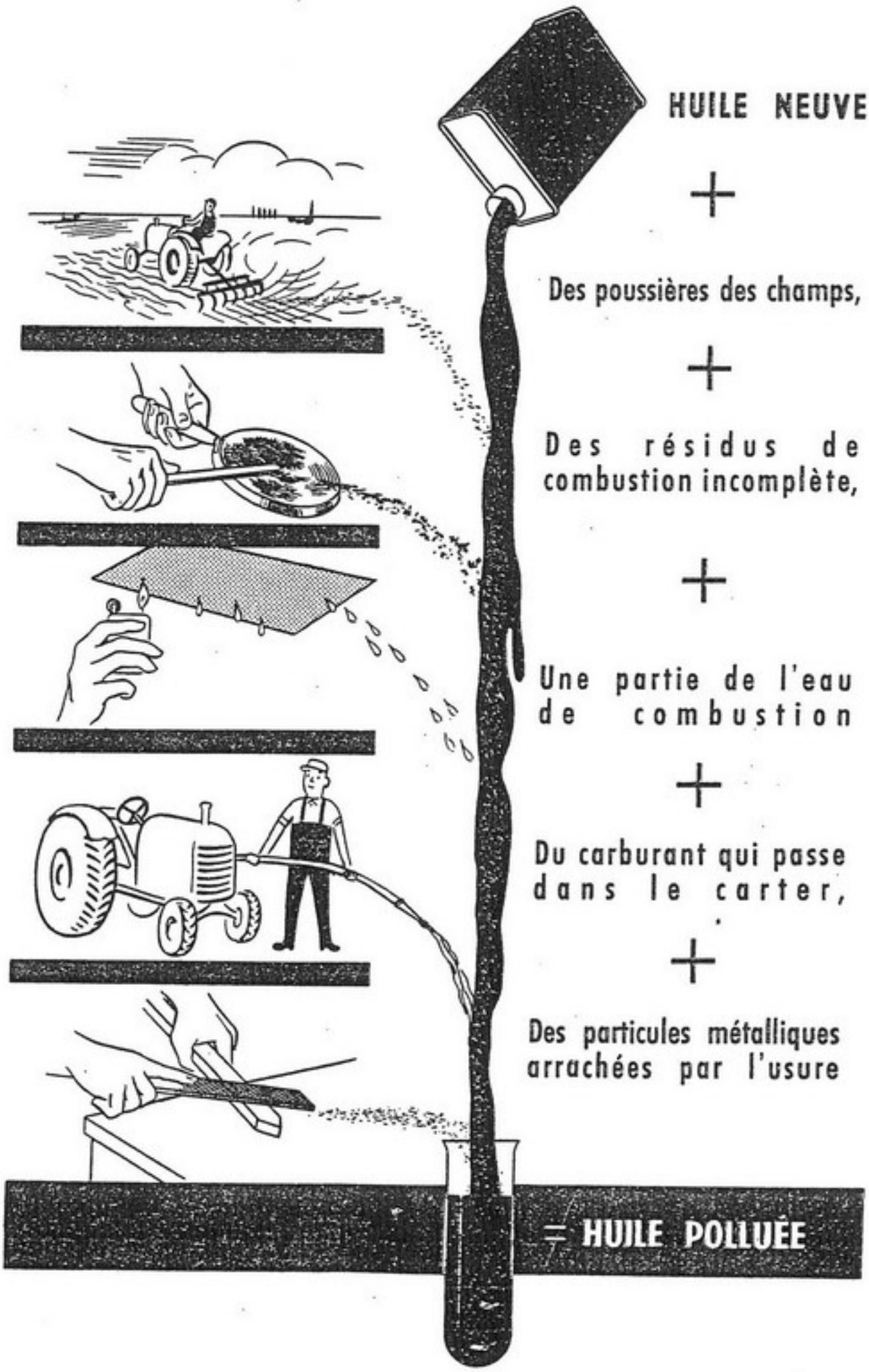
3 Régulateur de la pompe d'injection

Retirez la vis de vidange cadmiée "W" et laissez couler toute l'huile. Refaites le plein avec de l'huile moteur par le bouchon (3), jusqu'au niveau du bouchon "K".

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-poussière à la gauche du carter d'embrayage.

(SUITE DU GRAISSAGE PAGE 23)


HUILE NEUVE
+
Des poussières des champs,
+
Des résidus de combustion incomplète,
+
Une partie de l'eau de combustion
+
Du carburant qui passe dans le carter,
+
Des particules métalliques arrachées par l'usure
= HUILE POLLUÉE

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

Génératrice

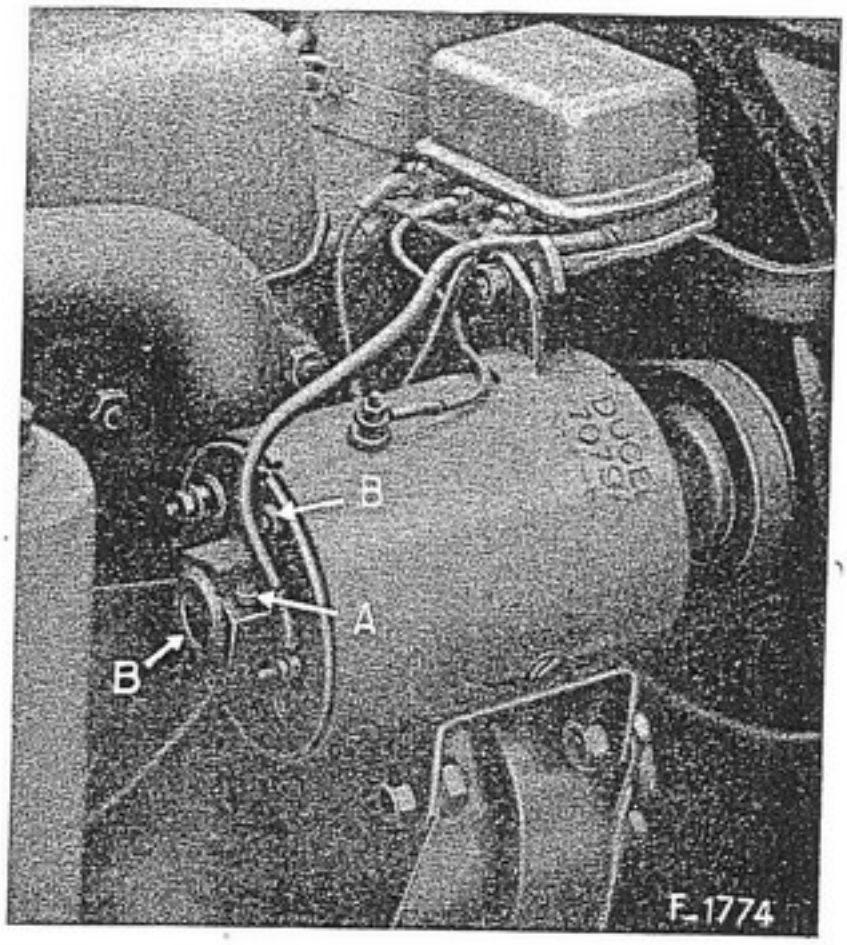


FIGURE 22 - Génératrice - A. Graisseur.
B. Ecrous de montage du couvercle.

Toutes les 200 à 300 heures de travail, remplissez le graisseur "A" d'huile moteur.

En dehors de l'entretien courant consistant à mettre quelques gouttes d'huile toutes les 200 à 300 heures dans le graisseur arrière, il est nécessaire d'opérer un nettoyage de la dynamo. Toutes les 100 à 120 heures, il faut:

1) Vérifier les balais et les changer au besoin.
2) Souffler la poussière de charbon et nettoyer les pièces.
3) Vérifier l'état du collecteur et des pièces
4) Dévisser les 2 écrous (B) de la génératrice et enlever le couvercle
5) Sortir le roulement, le nettoyer soigneusement et le remplir de graisse spéciale qualité Sovarex n° 1 de MOBILOIL, ou de qualité équivalente; des précautions sont à prendre pour éviter toute poussière au cours de cette opération.
6) Remonter la dynamo

Roues avant

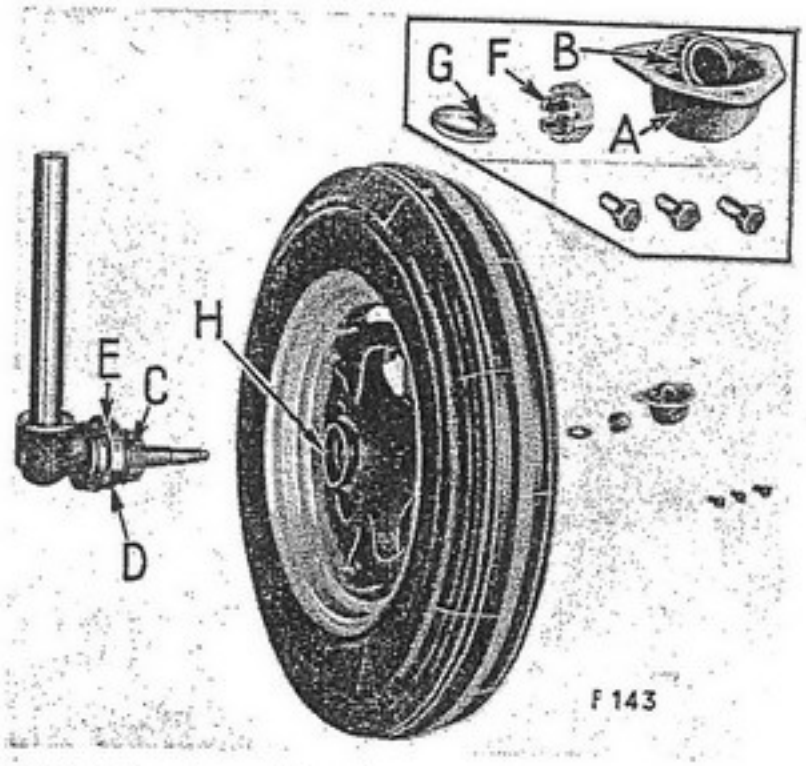
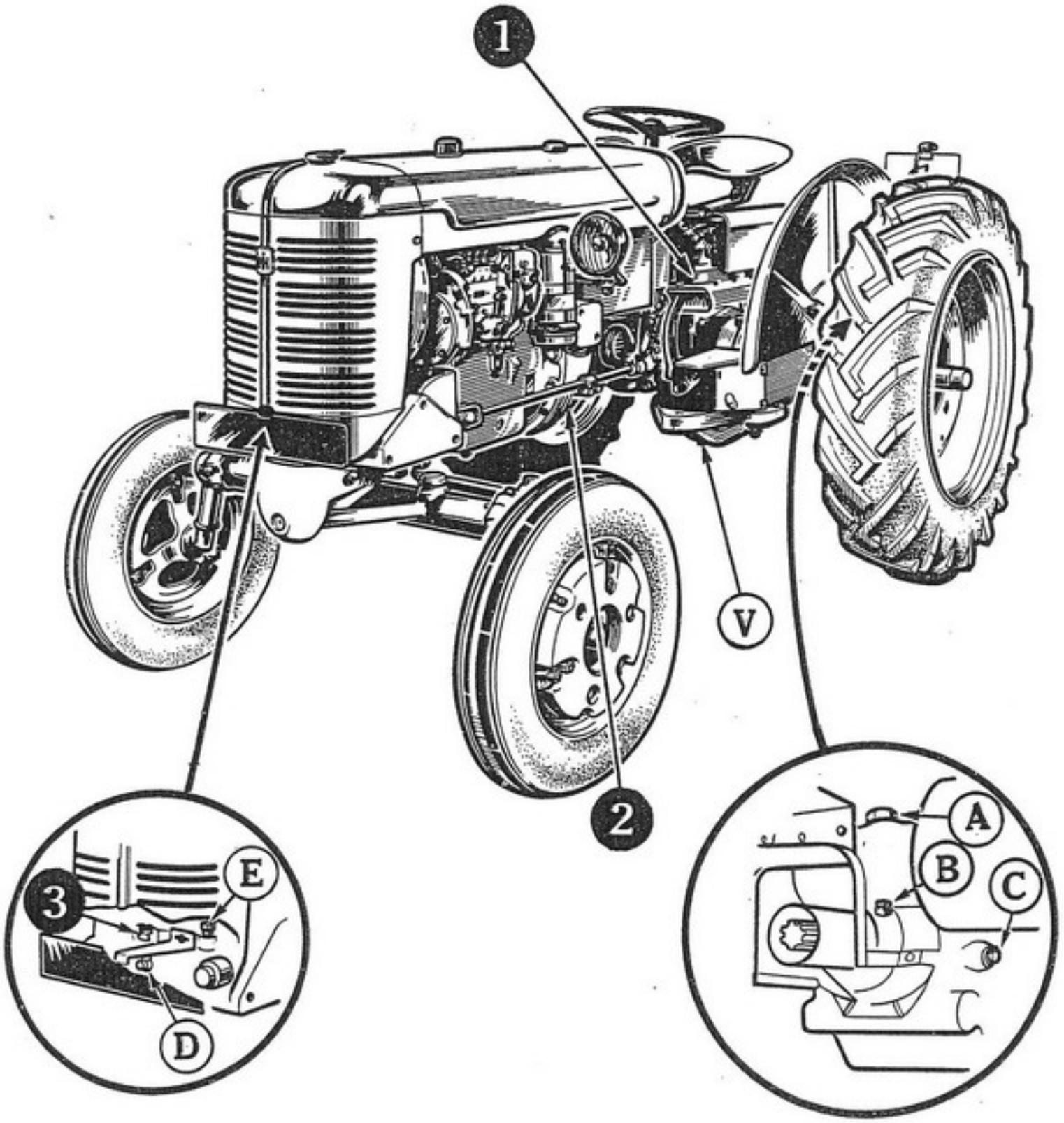


FIGURE 23 - Roue démontée pour le nettoyage et le graissage.

Tous les six mois, nettoyez et remplissez les moyeux de roues avec de la graisse consistante à châssis. Pour cela, mettez l'avant du tracteur sur cric 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 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 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 créneau avec le trou de goupille. Remettez en place la goupille et le chapeau.

(SUITE DU GRAISSAGE PAGE 25)

GRAISSAGE TOUTES LES 1.000 HEURES



F.2057

Figure 24

GRAISSAGE TOUTES LES 1.000 HEURES

(Voyez figure 24)

1 Boîte de vitesses

Vérifiez périodiquement le niveau d'huile. Employez le lubrifiant recommandé page 30. L'huile doit être maintenue au niveau du bouchon "C" sur le côté arrière droit de la boîte de vitesses. 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 prise de force (et de la poulie de transmission dans le cas du tracteur Utility Super FC-D).

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 de la boîte de vitesses est changée.

2 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 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

3 Boîtier de direction

Vérifiez périodiquement et ajoutez suffisamment de lubrifiant recommandé jusqu'au niveau du bouchon "3".

Conservez le trou d'évent dans le bouchon "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

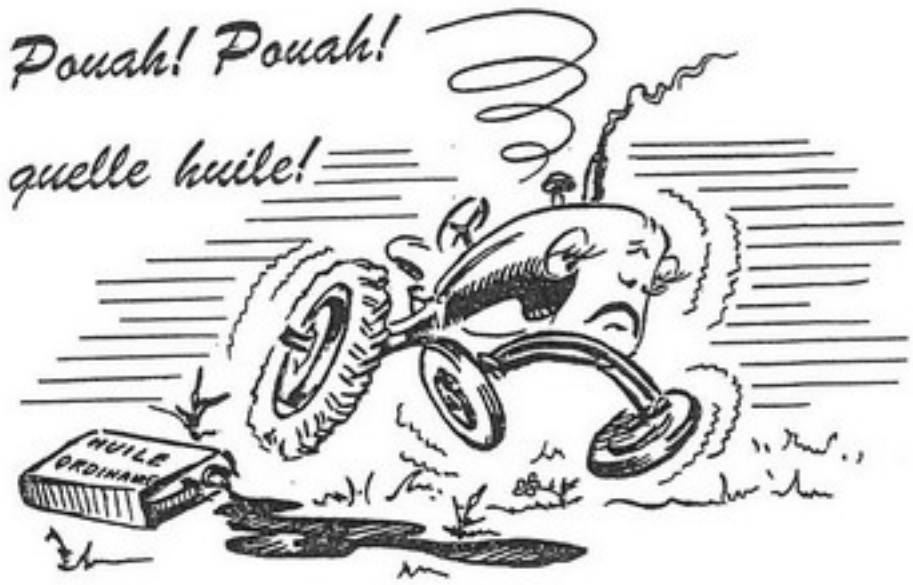


Figure 25 -

L'HUILE ORDINAIRE NE DOIT PAS ETRE EMPLOYEE DANS VOTRE MOTEUR DIESEL.

Figure 26 -

EMPLOYEZ TOUJOURS DE L'HUILE SUPER-DETERGENTE 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.

Avantages des huiles détergentes

Elles interviennent comme de véritables remèdes pour votre moteur et lui assurent son rendement maximum et une durée plus longue. 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 les caractéristiques 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 rédevienne normale, votre moteur vous en saura gré.

Graissage au départ de l'usine

Les tracteurs expédités au Benelux, en France, Autriche, Italie et Danemark, sont prêts à fonctionner, les pleins étant faits avec 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 26, paragraphe "Graissage au départ de l'usine".

Pour toutes températures supérieures à -18°C (0°F), employez de l'huile pour engrenages SAE-90. Pour les températures inférieures à -18°C, employez une huile de même viscosité en la mélangeant à 2,85 litres de pétrole que vous versez dans le carter de transmission.

Après avoir versé le pétrole, faites fonctionner le tracteur jusqu'à ce que le mélange soit bien chaud. Vidangez ensuite, jusqu'aux bouchons de niveau et remettez les bouchons en place.

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	Dénomination de l'huile
Sté. Condat & 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)	RPM Delo Supercharged 2
Shell Française	Super Duty n°2 ou Rimula
Sté. Générale des Huiles de Pétrole (S.G.H.P.)	Energol Diesel S-2
Sté. Nouvelle des Huiles Minérales...	Veedol HD 900 S-2
Sté. Socony Vacuum Française.....	Delvac S-200
"Antar"	F-1494-3

Points de graissage	Contenances	au-dessus de 0°C (32°F)	de 0°C à -12°C (32°F à 10°F)	au-dessous de -12°C (10°F)
Carter moteur (***)	5 l. (5 quarts)	SAE-30	SAE-20W	SAE-10W
Bol 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. (4-3/4 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 pt.)	SAE-90	SAE-90	SAE-90
Graisseurs (**)		Graisse consistante	Graisse consistante	Graisse consistante

* - Reportez-vous au paragraphe "Lubrifiants pour engrenages", ci-dessus.
** - Pour les graisseurs devant être garnis au pistolet, employez de la graisse consistante, quelle que soit la température.
*** - N'employez que de l'huile "Heavy Duty Supplement 2".

RÉGLAGES ET ENTRETIEN

VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES

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

En ce qui concerne l'entretien du Relevage Hydraulique, reportez-vous aux pages 66 à 69.

Toutes les 10 heures de travail

Chapeau du filtre à air.....Retirez la poussière et la menue paille, page 35 (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.....Démontez, nettoyez et faites le plein du bol, p. 35.
Système de refroidissement .....Vérifiez le niveau du liquide dans le radiateur, p. 32.
Réservoir à combustible.....Faites le plein avec un combustible propre et de bonne qualité.
Pompe d'injection.....Vérifiez le niveau d'huile, page 21.
Régulateur de pompe d'injection .....Vérifiez le niveau d'huile, page 19.
Points de graissage.....Voyez le tableau de graissage, page 19.

Toutes les 60 heures de travail

Filtre à air complet .....Démontez et nettoyez, page 35. (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).
Courroies de ventilateur et de génératrice.....Vérifiez la tension et remplacez-les si nécessaire, page 33.
Ailettes du radiateur.....Nettoyez les interstices, page 33.
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, p. 45.
Points de graissage.....Voyez le tableau de graissage, page 21.

Toutes les 120 heures de travail

Filtre à huile ..... Remplacez l'élément filtrant, page 17.
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 ..... Vidangez et refaites le plein.
Points de graissage..... Voyez le tableau de graissage. (Voir page 21.)

Toutes les 400 heures de travail

Système de refroidissement ..... Nettoyez, page 33.
Soupapes du moteur ..... Vérifiez le jeu des poussoirs, page 30.
Pédale de débrayage..... Vérifiez la garde, page 53.
Pédales de frein..... Vérifiez la garde et l'équilibrage, page 50.

Toutes les 480 heures de travail

Filtre à combustible..... Remplacez la cartouche filtrante. (Voir page 39.)

Tous les 6 mois de travail

Roues avant..... Démontez, nettoyez et regarnissez les moyeux des roues avant avec de la graisse consistante à châssis, page 24.
Génératrice ..... Voir instructions de graissage, page 23.
Points de graissage (1 000 heures) ..... Voyez le Tableau de graissage, page 24.

RÉGLAGE DU JEU DES CULBUTEURS

Vérifiez le jeu des culbuteurs toutes les 400 heures de travail et réglez si nécessaire. Il faut un jeu de 35/100 mm (.014") entre la queue de soupape et le doigt du culbuteur lorsque le moteur est chaud et les soupapes étant fermées.

Vous obtiendrez la fermeture des soupapes de la manière suivante:

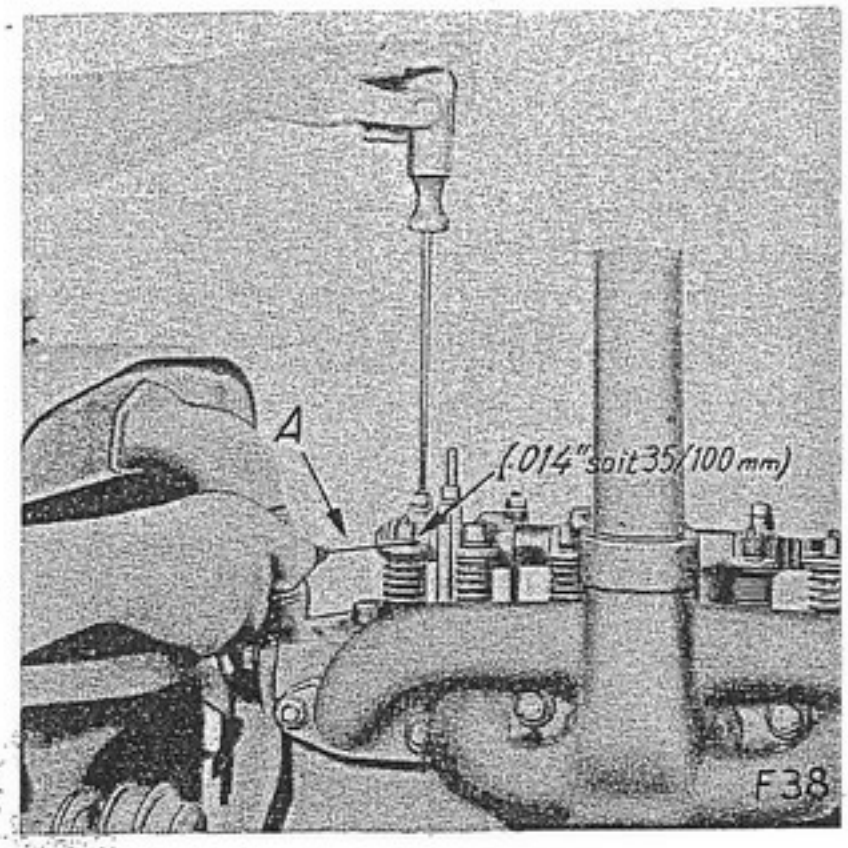


FIGURE 27 - Réglage du jeu des culbuteurs.

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 deuxième encoche de la poulie d'entraînement du ventilateur 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.

PETITES OPÉRATIONS D'ENTRETIEN DU MOTEUR

Joint 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 commençant par la rangée centrale puis les rangées extérieures. Commencez 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 des goujons 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.

Attention: N'omettez pas de régler le jeu des culbuteurs après le dernier blocage des écrous des goujons. (Voyez ci-dessus, "Réglage du jeu des culbuteurs").

Coussinets de vilebrequin, pistons et segments

Nous ne pouvons trop insister sur la nécessité de faire exécuter le travail de remplacement des coussinets de bielles, des coussinets de vilebrequin, des pistons et des segments et du rodage des soupapes, par un mécanicien de votre agent "International Harvester".

PRÉCAUTIONS A PRENDRE PAR TEMPS FROID

Système de refroidissement

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 quelques temps ou employez une des solutions anti-gel recommandées ci-après.

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, figure 20.

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

Lorsque la vidange est terminée, donnez quelques coups de démarreur pour éliminer l'eau du corps de la pompe.

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 sur la partie gauche de la graduation verte (marche), non loin de la graduation blanche (froid).

Solution anti-gel

Le tableau ci-dessous indique la quantité d'anti-gel à ajouter à l'eau du radiateur suivant la température.

Point de Congélation		Quantités d'anti-gel nécessaires					
		Ethylène Glycol		Glycérine distillée		Alcool dénaturé	
°C	°F	litres	pints	litres	pints	litres	pints
-12	10	3	6-1/2	4-1/4	9	3-3/4	8
-18	0	4-1/4	9	5	10-1/2	4-3/4	10
-24	-10	5	10-1/2	6	12-1/2	5-1/2	11-1/2
-29	-20	5-3/4	12	6-3/4	14	6-1/4	13
-34	-30	6-1/4	13	7-1/2	15-1/2	7	15
-40	-40	6-3/4	14	-	-	8	17
-45	-50	7	15	-	-	9	19
-51	-60	7-3/4	16-1/2	-	-	9-3/4	20-1/2
-57	-70	8	17	-	-	-	-

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 fréquemment la solution pour s'assurer que la protection nécessaire subsiste.

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 ci-dessous doit être prohibé :

Miel, sel, pétrole, combustible Diesel, glucose ou sucre, chlorure de calcium, ou toute autre solution alcaline.

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 33. 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 loin.

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.

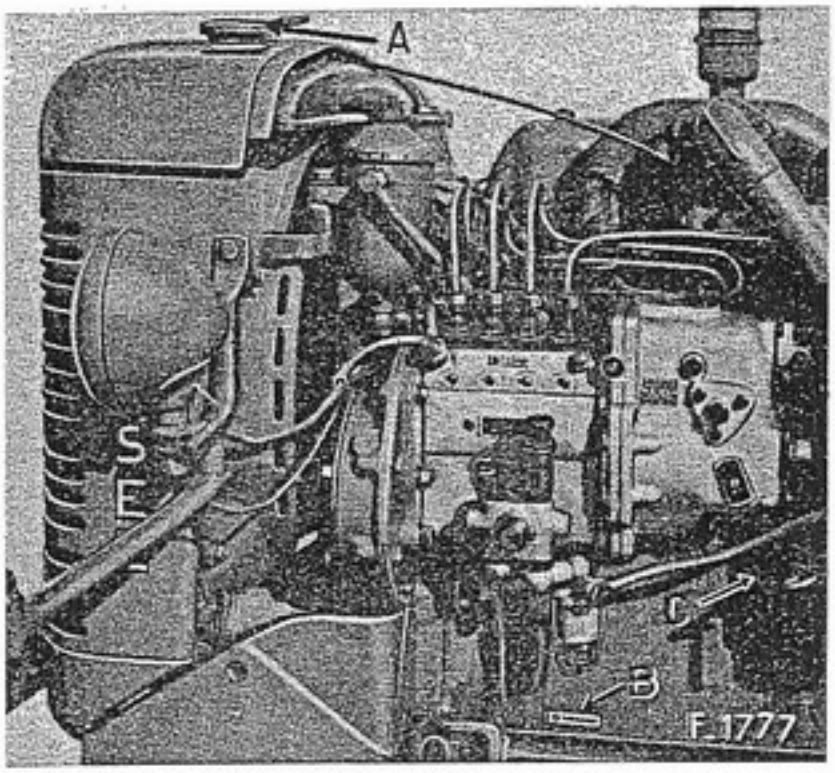


FIGURE 28 - Système de refroidissement.
A. Bouchon de remplissage du radiateur.
B. Décalcomanie indiquant la direction où se trouve le bouchon de vidange du radiateur.
C. Décalcomanie indiquant la direction où se trouve le bouchon de vidange du bloc-moteur.

Système de refroidissement sous pression

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.

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 replaçant 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.

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.

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.

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 la 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. Si le moteur doit fonctionner par des températures de 0°C (32°F) ou inférieures, reportez-vous à "Précautions à prendre par temps froid", page 31.

Nettoyage du système de refroidissement

1. Vidangez le système de refroidissement en retirant les bouchons de vidange et de remplissage, figure 26. 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 29. 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.

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. Voyez figure 30.

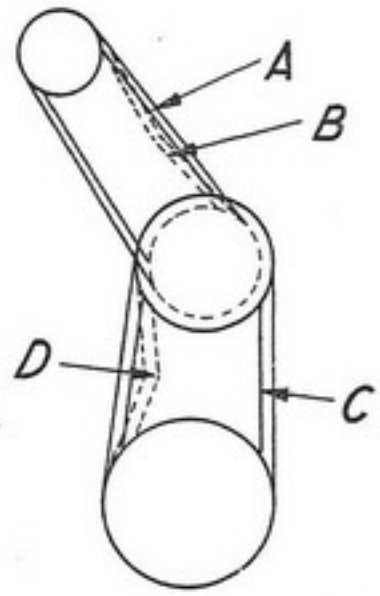


FIGURE 29 - Tension correcte des courroies. A- Courroie de génératrice. B- Mou de 6 à 12 mm à ce point. C- Courroie de ventilateur et de pompe à eau. D- Mou de 20 à 25 mm à ce point.

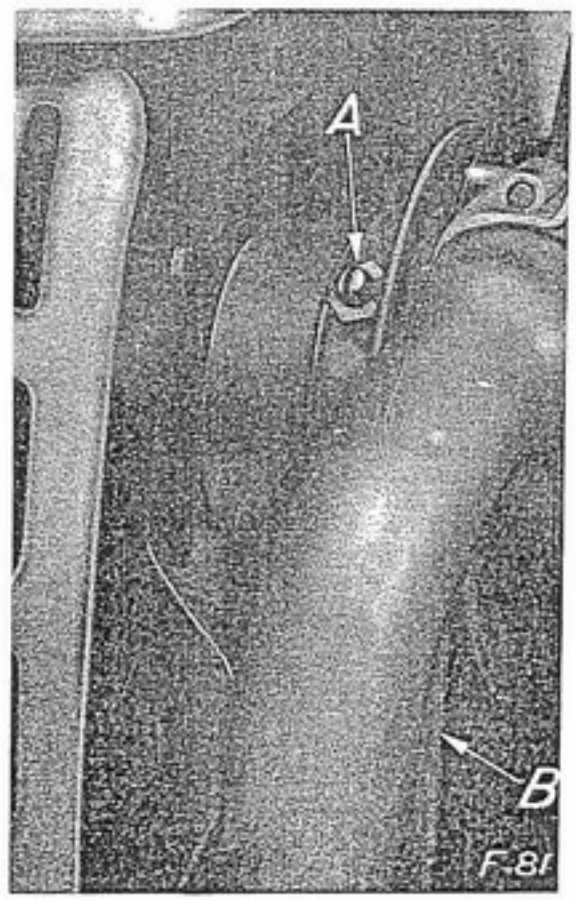


FIGURE 30 - Réglage de la courroie du ventilateur et de la pompe à eau - A. Vis de blocage du flasque B. Courroie du ventilateur.

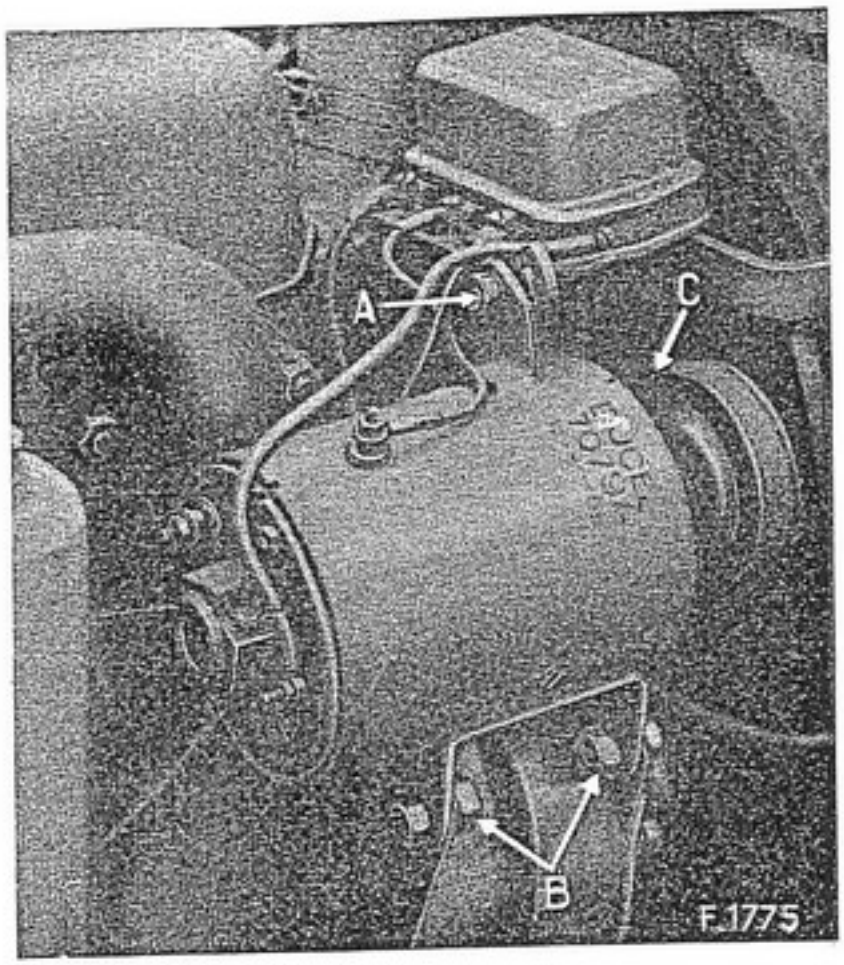


Figure 31 - Réglage de la courroie de génératrice.
A. Boulon de fixation du tendeur.
B. Boulon de fixation de la génératrice.
C. Courroie de génératrice.

Réglage de la courroie de la 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, figure 29. Une fois le réglage correct obtenu, resserrez les boulons "A" et "B", figure 31. Vérifiez et réglez si nécessaire la tension d'une courroie neuve après environ 50 heures de travail.

ÉPURATION DE L'AIR

Un filtre à air du type à bain d'huile assure l'éputation 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 les poussières et les 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 terrains 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 32)

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.

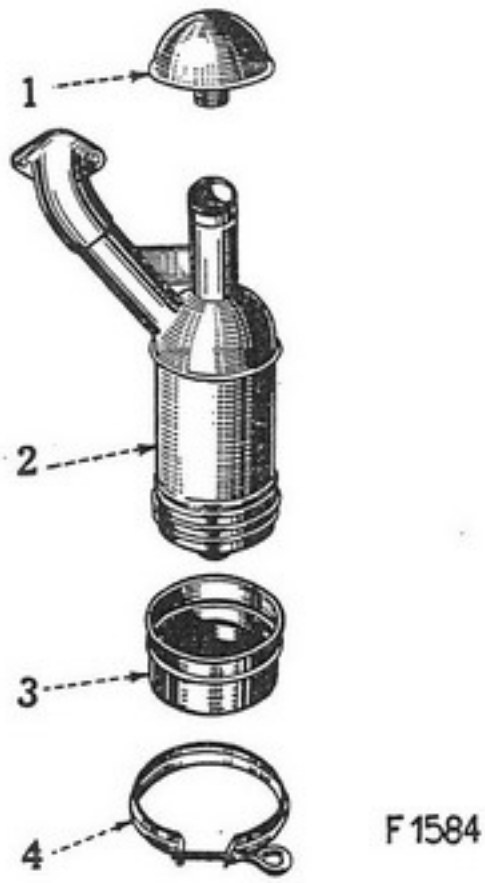


Figure 32 - Filtre à air. 1 - Chapeau. 2 - Corps. 3 - Bol. 4 - Collier de fixation du bol.

SYSTEME D'INJECTION

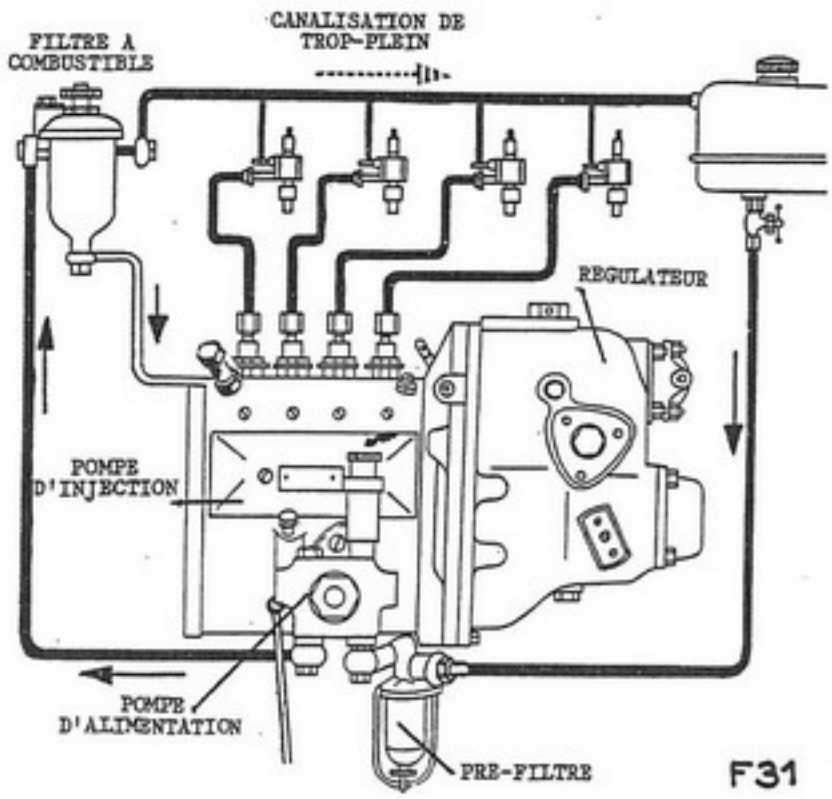


Figure 33 - Schéma des canalisations.

Le combustible utilisé doit être d'une propreté rigoureuse; conformez-vous aux instructions de la page 40.

Tous les travaux éxécutés sur les organes d'injection, depuis la pompe jusqu'aux injecteurs, doivent être réservés à des spécialistes. Le premier devoir, dans ce genre de manipulation, est la propreté.

Pompe d'injection

Le moteur est équipé d'une pompe d'injection Lavalette-Bosch. Elle tourne dans le sens d'horloge, quand on regarde la roue d'entraînement. C'est une pompe à piston qui injecte dans chaque cylindre du moteur une quantité de combustible réglable avec précision. Elle possède autant d'éléments que le moteur a de cylindres. Voyez figure 35. Chaque élément de pompe se compose

d'un cylindre (3) et d'un piston (4). Les pistons de la pompe sont actionnés par un arbre à cames (9, figure 35) placé dans le carter de la pompe. Lorsque le piston de pompe est à sa position inférieure, la partie supérieure du cylindre de pompe est remplie de combustible qui sort de la chambre d'aspiration voisine par les deux orifices latéraux.

Dans son mouvement ascendant, le piston obstrue ces deux orifices et comprime le combustible contre la soupape. Le combustible soulève cette dernière et gagne la chambre de combustion du moteur par la tuyauterie d'alimentation et l'injecteur. Pour régler la quantité injectée, faites exécuter au cylindre de pompe un mouvement de rotation par l'intermédiaire de la tige de réglage dont la crémaillère s'engrène sur la couronne dentée du manchon.

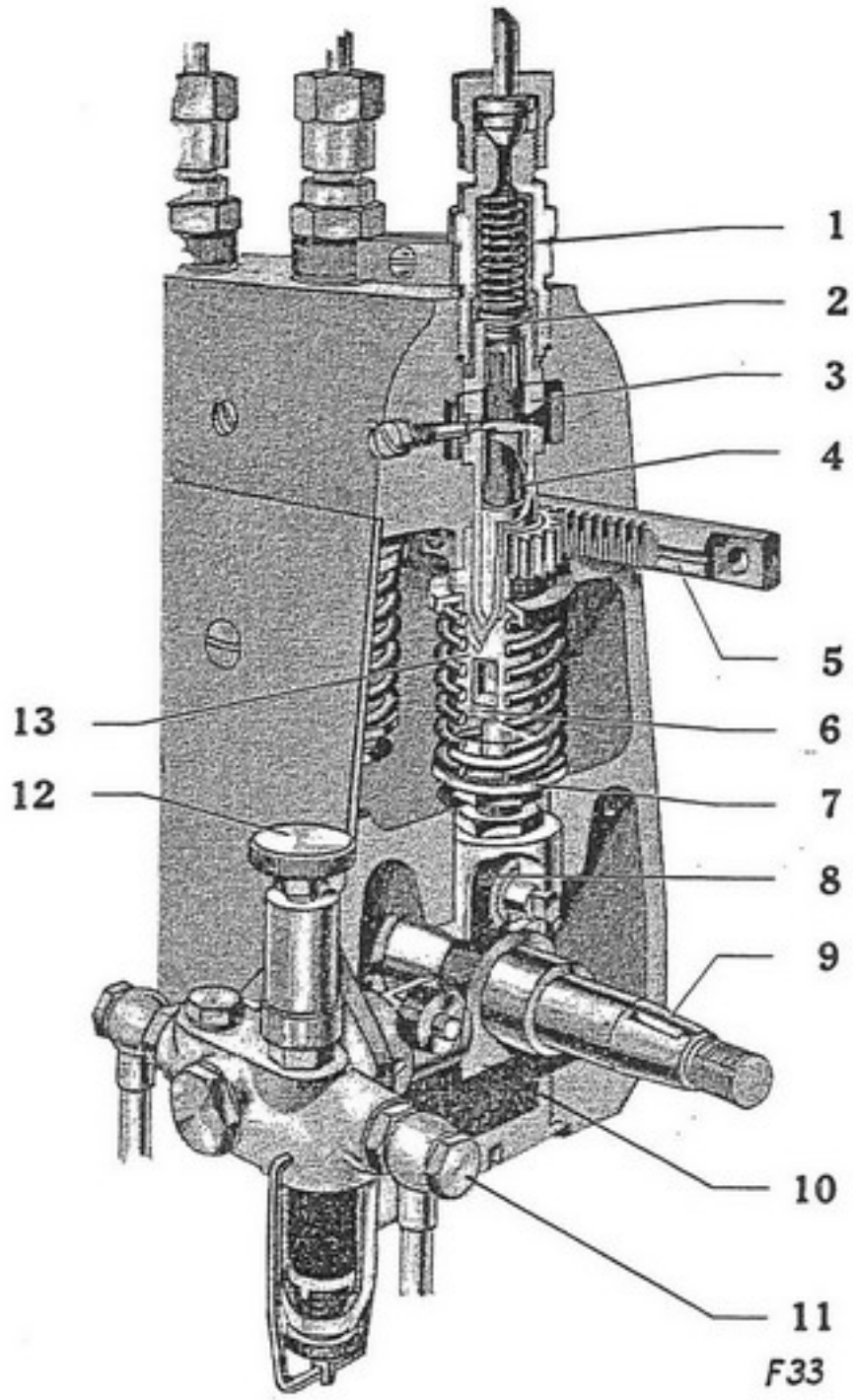


Figure 35 - 1- Raccord de pression. 2- Soupape de refoulement. 3- Cylindre. 4- Piston. 5- Crémaillère. 6- Queue du piston. 7- Cuvette du ressort. 8- Galet. 9- Arbre à cames. 10- Came. 11- Pompe d'alimentation. 12- Pompe à main. 13- Manchon de réglage.

Entretien de la pompe à injection (figure 36)

La partie inférieure du carter de pompe doit toujours être remplie d'huile. Pour jauger cette dernière, utilisez la jauge (g) de la pompe 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 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.

Pour la vérification des pompes en atelier, on utilise une huile spéciale qui protège les pistons (4) et les soupapes (2) de la pompe contre le gommage pendant dix mois environ.

Régulateur de la pompe d'injection (figure 36)

Les pompes d'injection sont munies d'un dispositif de réglage qui permet d'obtenir à volonté des vitesses de rotation variant de 750 tr/mn à 1650 tr/mn. Un régulateur automatique, utilisant la force centrifuge, maintient la vitesse de rotation requise, sans intervention du conducteur.

Une commande de stop "D" permet l'arrêt instantané du moteur dans le cas d'un déréglage du régulateur. (Voir figure 8, page 5).

Cette commande de stop sert aussi pour l'arrêt normal du moteur.

Entretien du régulateur

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 "B".

Toutes les 120 heures, vidangez par le bouchon de vidange "V". Pour refaire le plein, versez une bonne huile moteur dans le régulateur par l'orifice de graissage "D" 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).

Recommandation

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.

Injecteurs et porte-injecteurs

Le moteur est équipé d'injecteurs et de porte-injecteurs. L'injecteur se compose d'un corps (1) et d'une aiguille (2). (Voir figure 37)

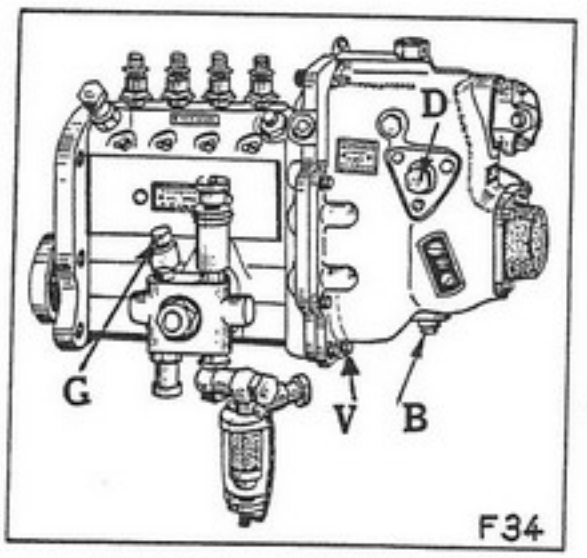


FIGURE 36 - Pompe d'injection
D - Orifice de graissage du régulateur. V - Bouchon de vidange du régulateur. B - Bouchon de niveau du régulateur. G - Jauge de la pompe d'injection.

Le corps et l'aiguille d'injecteur sont en acier à haute résistance, spécialement traité, et rigoureusement appariés.

Aussi, l'aiguille et le corps d'un même injecteur ne doivent-ils pas être séparés l'un de l'autre. On doit les considérer comme une seule et même pièce, et, si besoin est, les remplacer ensemble.

Le combustible fourni par la pompe d'injection passe par la tubulure et le tuyau de refoulement (5, figure 38) de l'injecteur et arrive dans la rainure annulaire (4, figure 37) du corps de l'injecteur.

De là, le combustible parvient dans la chambre de refoulement (10, figure 37), au-dessus du siège de l'aiguille. Un fort ressort maintient celle-ci en place par l'intermédiaire du poussoir empêchant l'ouverture de l'orifice d'injection.

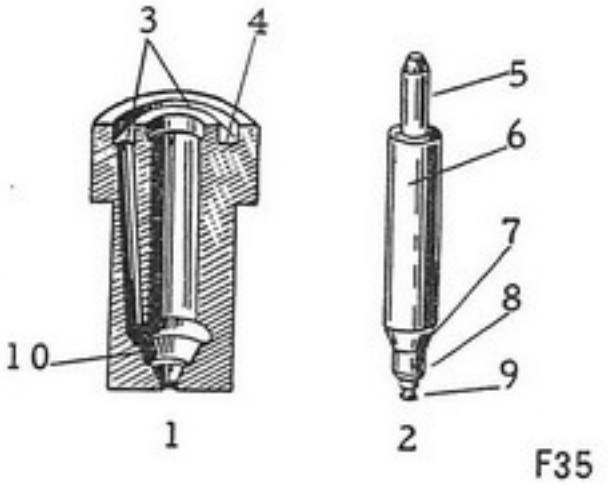


Figure 37 - Injecteur à téton. 1 - Corps de l'injecteur. 2 - Aiguille. 3 - Alésage d'arrivée. 4 - Rainure circulaire. 5 - Téton de pression. 6 - Tige d'aiguille. 7 - Epaulement de butée. 8 - Portée de l'aiguille. 9 - Tête d'injection. 10 - Chambre de pression.

Aussitôt que la pression du combustible sur le cône d'attaque de l'aiguille, sous l'effet du mouvement ascendant du piston de pompe, dépasse celle exercée par le ressort (9, figure 38) de l'aiguille, l'extrémité de celle-ci se soulève de son siège, découvrant ainsi le trou d'injection et le combustible jaillit dans la chambre de combustion du moteur.

Nettoyage des injecteurs

Lorsqu'un injecteur est sale, il est possible de le nettoyer avec un petit morceau de bois, en utilisant de l'essence ou du gas-oil. Nettoyez l'aiguille avec un chiffon propre. N'utilisez pas d'objets durs, tels que papier de verre ou grattoirs.

Pour éviter la corrosion, ne touchez pas avec les doigts les surfaces polies de l'aiguille. Prenez-la par sa tige-poussoir. Avant de remonter l'injecteur, plongez séparément l'aiguille et son corps dans du gas-oil propre, jusqu'à ce que la première glisse facilement dans le second. Une aiguille à demi sortie de son corps doit pouvoir retomber sur son siège sous l'effet de son propre poids. Rendez, pour révision, les injecteurs devenus inutilisables à la station-service agréée la plus proche.

Remplacement des injecteurs

Après avoir dévissé l'écrou-raccord (11, figure 38), vous pouvez retirer et changer l'injecteur. Il faut toujours remplacer l'ancien joint par celui qui accompagne le nouvel injecteur. Veillez aussi à ce que les surfaces en contact avec le joint soient bien propres.

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, figure 39. Aussi longtemps que ce filtre fonctionne bien, il n'y a pas de danger à redouter.

Remplacement du ressort du porte-injecteur
(9, figure 38)

Le porte-injecteur ne doit être démonté que sur une surface absolument propre et exempte d'impuretés telles que les poussières métalliques.

1. Après avoir retiré l'écrou à chapeau (6) et le bouchon (1), il est possible d'enlever le ressort (9) et de le changer.

2. Après remontage, réglez la pression d'ouverture de l'injecteur sur l'appareil d'essai, en utilisant la vis de réglage (8). Réglez selon les prescriptions, puis serrez fortement le contre-écrou (7).

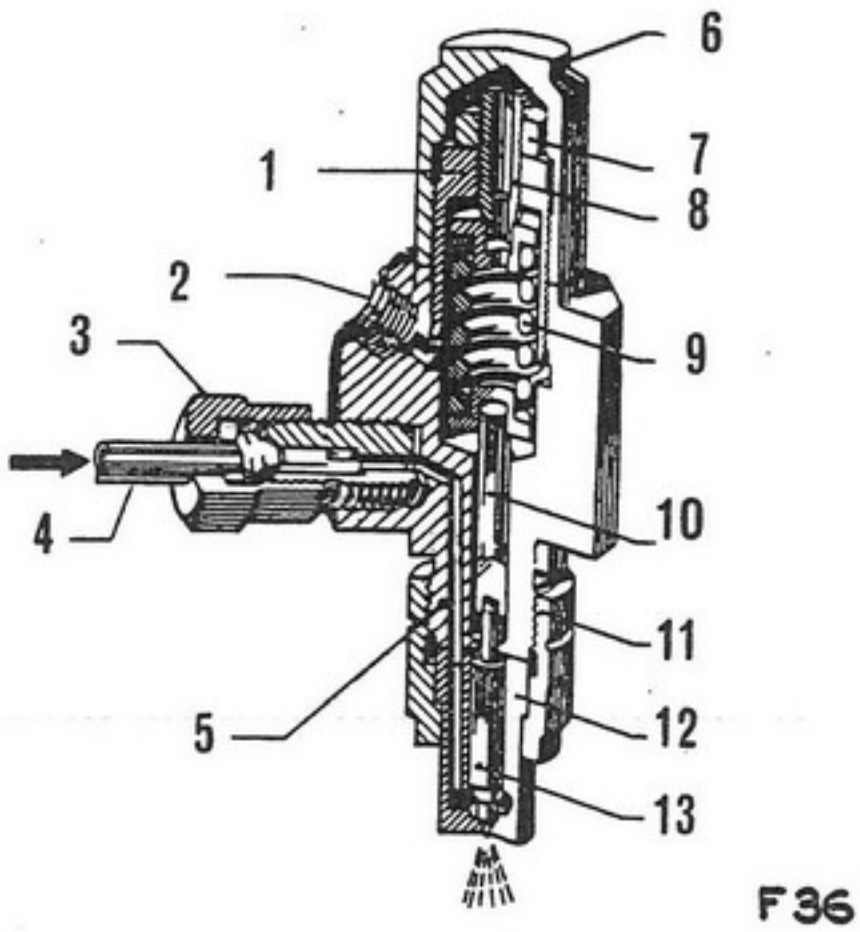


Figure 38 - Injecteur et porte-injecteur. 1 - Bouchon à vis. 2 - Trop-plein. 3 - Raccord de tuyau d'arrivée. 4 - Tuyau d'arrivée. 5 - Canalisation de refoulement. 6 - Ecrou à chapeau. 7 - Contre-écrou. 8- Vis de réglage. 9 - Ressort. 10 - Tige-poussoir. 11 - Ecrou-raccord. 12 - Corps d'injecteur. 13 - Aiguille d'injecteur.

Système d'alimentation

Avant de mettre en marche un moteur neuf, assurez-vous que le système d'alimentation est entièrement purgé d'air. Pour cela, ouvrez le purgeur (1, figure 39) à la partie supérieure du filtre et le purgeur situé sur le côté de la pompe d'injection. Pompez du gas-oil dans le système d'alimentation au moyen de la pompe d'amorçage. Débranchez les canalisations des injecteurs et pompez à la main avec les éléments de la pompe d'injection (en utilisant un tournevis ou un outil spécial), jusqu'à ce que vous soyez sûr qu'il ne reste plus d'air dans le système. Vous vous en rendrez compte par l'élévation de la pression de la pompe, après avoir raccordé les tuyaux d'alimentation (3, figure 38) sur les injecteurs.

Filtre à combustible

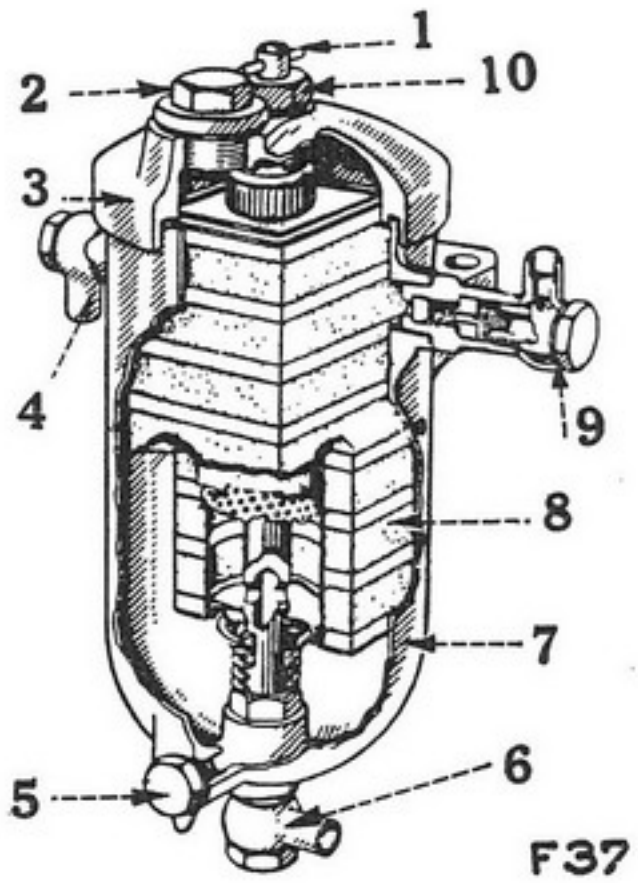


Figure 39 - 1 - Vis de purge d'air. 2 - Vis de remplissage. 3 - Couvercle. 4 - Canalisation d'arrivée 5 - Bouchon de vidange. 6 - Tuyau de sortie. 7 - Boîtier. 8 - Cartouche filtrante. 9 - Soupape de sûreté. 10 - Ecrou de serrage.

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 pû entraîner. La partie essentielle du filtre est constituée par la cartouche filtrante (8, figure 39), qui se compose de plaques de feutre placées les unes sur les autres.

Le gas-oil entre dans la chambre d'alimentation du filtre par le canal d'alimentation (4), passe à travers la cartouche (8) jusqu'à la chambre d'évacuation (6) et de là, il se dirige vers la pompe d'injection. Pour remplir le filtre, utilisez la pompe d'alimentation et dévissez la vis de purge (1) sur le couvercle. Avant la mise en service, le filtre doit être purgé d'air. La soupape de sûreté (9) empêche les augmentations de pression, dangereuses pour la tuyauterie d'alimentation, tout en éliminant l'air du filtre d'une façon permanente.

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 (1) et ensuite dévissez le bouchon de vidange (5) pour permettre l'évacuation des crasses. NE TOUCHEZ PAS A LA CARTOUCHE.

Remplacement de la cartouche

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

Nettoyez complètement l'extérieur du filtre afin que nul corps étranger ou saleté ne puisse tomber à l'intérieur du corps lorsque le couvercle sera enlevé ou bloquer les tuyauteries lorsque celles-ci seront démontées.

Desserrez la vis de purge d'air (1), démontez la tuyauterie (6), dévissez le bouchon de vidange (5), ôtez l'écrou de serrage(10), retirez le couvercle (3) et sortez la cartouche (8). Quand vous retirez cette dernière, le ressort de maintien se détend et pousse un manchon sur les orifices latéraux du boulon foré, de telle sorte qu'aucune impureté résiduelle ne peut pénétrer dans le tuyau de sortie.

Mettez la nouvelle cartouche en place. En remontant le couvercle, assurez-vous que le joint en caoutchouc est bien en place afin d'éviter toute fuite.

Figure 40

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 Gasoil 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 de qualité inférieure qui vous font perdre de la puissance.

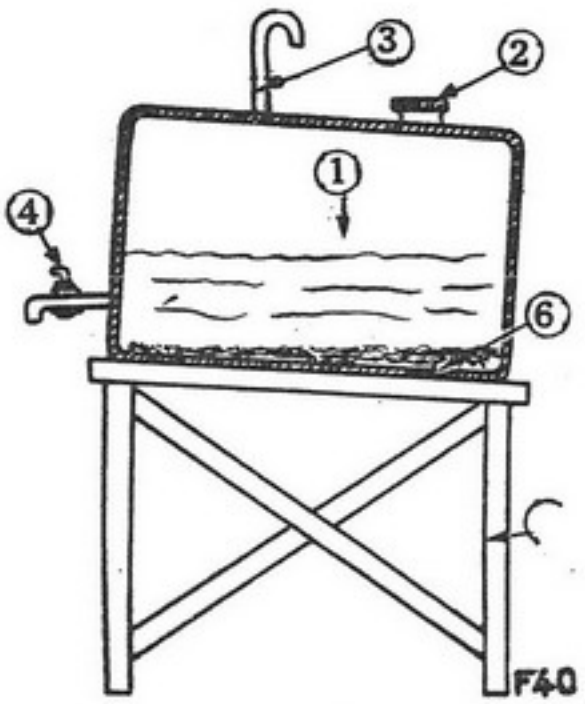


Figure 41 - Réservoir monté sur bâti.

1- Réservoir à combustible. 2- Bouchon de remplissage. 3- Aération. 4- Robinet. 5- Bâti tubulaire. 6- Bouchon de vidange.

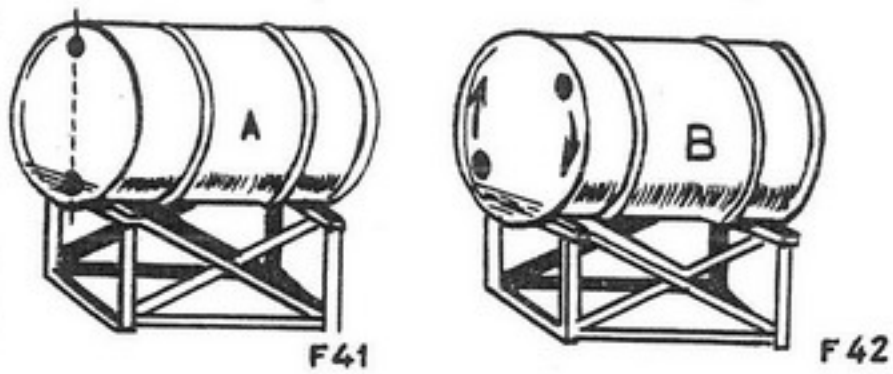


Figure 42 - A - Méthode incorrecte. B - Méthode correcte pour faire reposer les fûts. En A l'orifice de vidange se trouve en bas: dépôt et eau s'écoulent lorsqu'on fait le plein des moteurs. Par contre en B l'orifice est relevé, ce qui permet d'extraire le combustible à un niveau plus élevé.

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 INFERIEURE DU RESERVOIR. 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 de votre moteur; si l'eau s'accumule rapidement dans le bol, vous pouvez être certain que votre réservoir de stockage contient de l'eau.

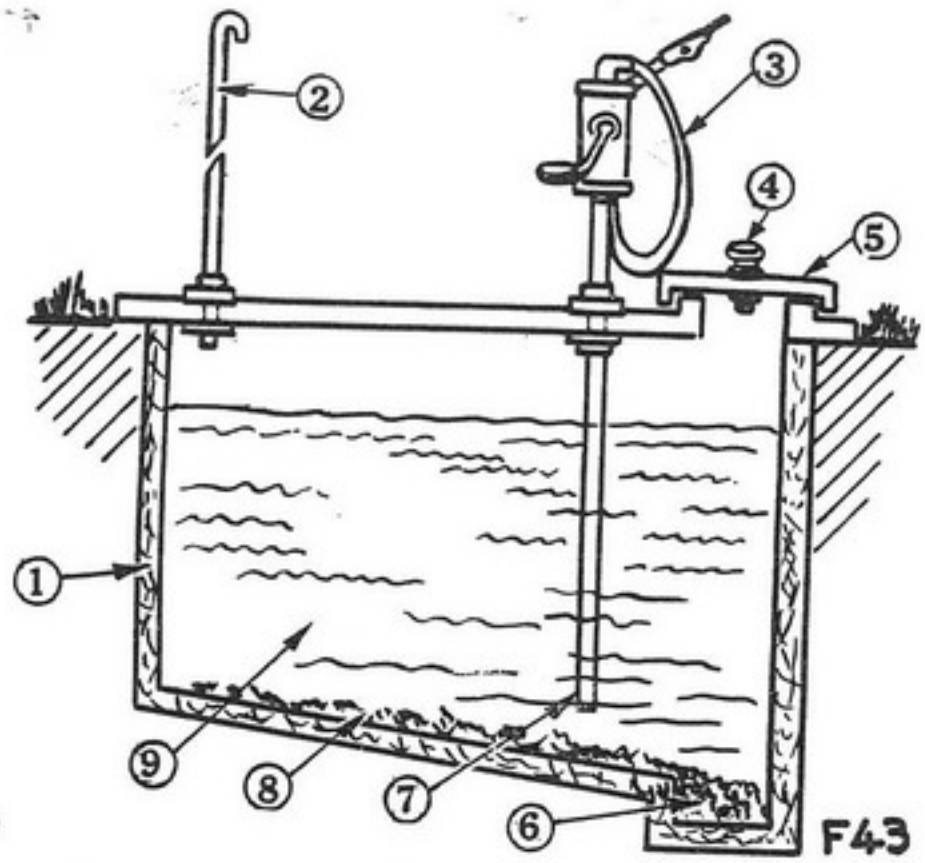


Figure 43 - Vue en coupe d'une citerne enterrée. 1 - Citerne proprement dite. 2 - Aération. 3 - Pompe 4 - Bouchon de remplissage. 5 - Couvercle du trou de visite. 6 - Eau et dépôt. 7 - Tuyau d'aspiration largement au-dessus du fond de la citerne (dégagement d'au moins 15 cm). 8 - Eau et dépôt (remarquez le plan incliné). 9 - Combustible.

Les filtres à combustible sont les gardiens au dernier stade de la qualité de l'alimentation donnée à votre moteur. (Voir page 39.)

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 coutent cher, par conséquent, il est "payant" de stocker convenablement votre combustible.

ENTRETENEZ CONVENABLEMENT VOTRE FILTRE A AIR (Voir page 34.)

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 de 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.

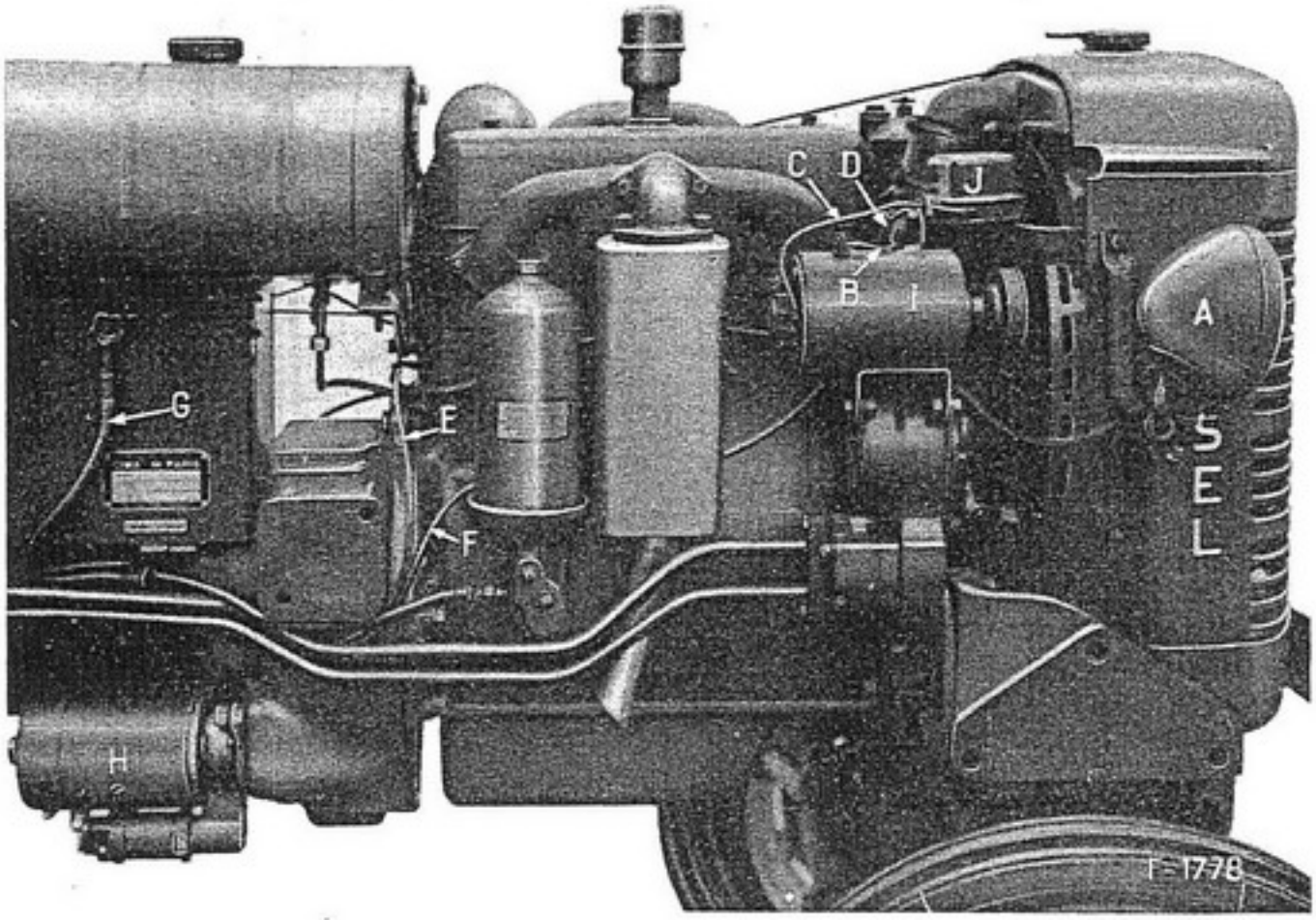


FIGURE 45 - A. Phare.
B. Câble borne GEN. exc. à la borne REG. exc.
C. Câble borne GEN. "N" à la borne REG. "N".
D. Câble borne "DYN" à la borne REG. "DYN".
E. Câble des bougies de réchauffage.
F. Câble de l'ampèremètre.
G. Câble de la batterie au démarreur.
H. Démarreur.
I. Génératrice.
J. Régulateur de tension.

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Description

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

L'équipement d'éclairage comprend les phares avant et arrière, le feu rouge arrière, le commutateur des phares et le fusible.

Le câblage est unifilaire, avec retour à la batterie (borne -) par la masse. Les câbles sont enfermés dans une gaine non métallique, résistant à l'huile et à l'humidité.

Utilisez les figures des pages 42 et 43 ainsi que les schémas de câblage 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.

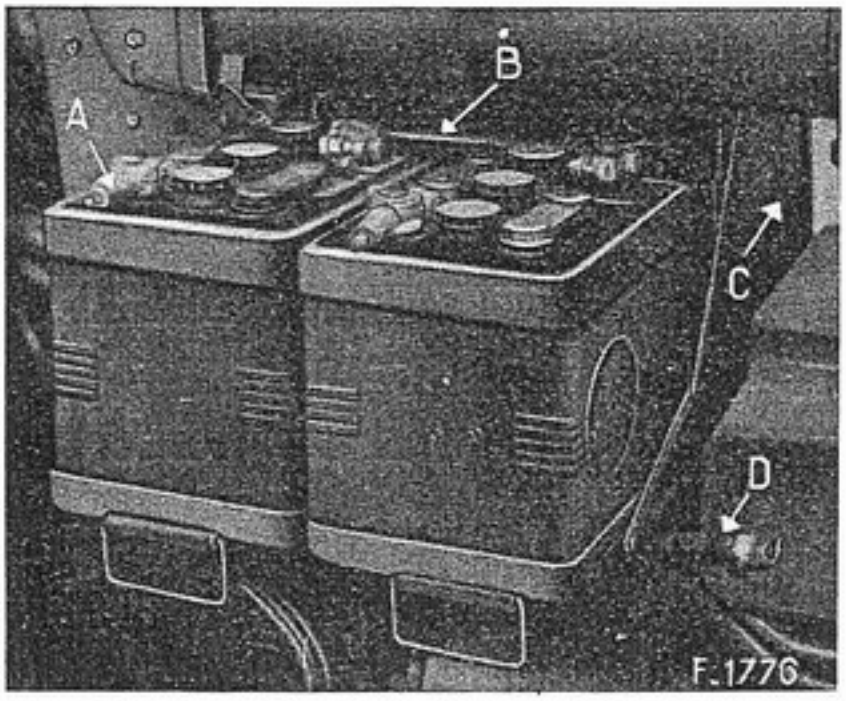


FIGURE 46 - Batterie et câbles - A. Câble de masse des batteries - B. Câble de connexion des batteries - C. Boîtier de batterie - D. Câble vers démarreur.

Avant d'entreprendre un travail sur une partie quelconque du système électrique, commencez par débrancher la batterie, et ne rebranchez pas ce câble tant que tout le travail électrique ne sera pas terminé. Vous éviterez ainsi les courts-circuits et les dégâts éventuels aux organes électriques.

Commutateur des phares

Le commutateur des phares comporte quatre positions: "E" (tous feux éteints), "L-FR" (lanternes avant et feu rouge arrière), "C-FR" (code avant et feu rouge arrière), "C-P" (code avant et phare arrière), figure 48.

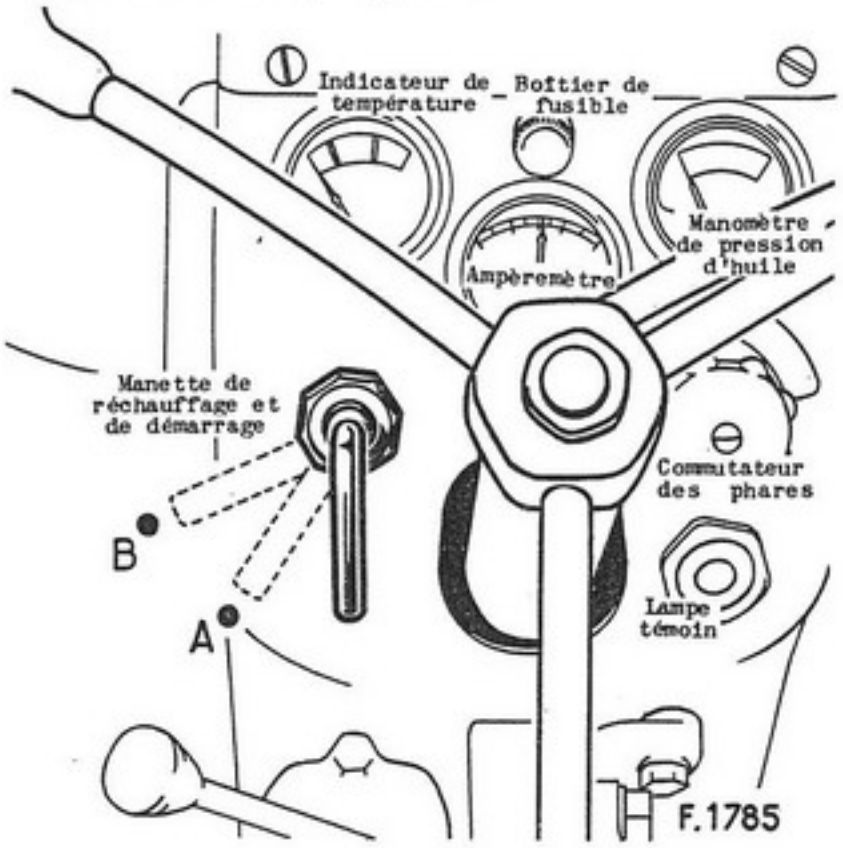


FIGURE 48 - Tableau de bord.

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 ampèrage 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 48. Retirez l'ancien fusible et remplacez-le par un neuf.

Lampes de phares

Les phares avant comportent des lampes à culot de 12 volts, 25 watts, 2 filaments, n°IH: 755 477 R91 et des lampes navettes 12 volts, 4 watts, n° IH: 755 478 R91.

Le phare arrière comporte une lampe à culot 12 volts, 25 watts, 2 filaments, n°IH: 755 477 R91.

Le feu rouge arrière comporte une lampe graisseur 12 volts, 4 watts, 1 filament, n° IH: 755 479 R91.

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. Evitez le graissage excessif et assurez-vous que le trou de trop-plein est toujours débouché.

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.

Tension de la courroie de génératrice

Vérifiez le mou de la courroie de génératrice pour lui conserver la tension correcte. La courroie de la génératrice doit toujours être suffisamment tendue pour éviter le glissement, sans occasionner cependant des efforts latéraux sur le roulement de la génératrice. Laissez un mou de 6 mm environ (1/4"), figure 29.

Démontage de la courroie de génératrice

Desserrez les boulons "A" et "B", figure 30 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.

Changement de la courroie de génératrice

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

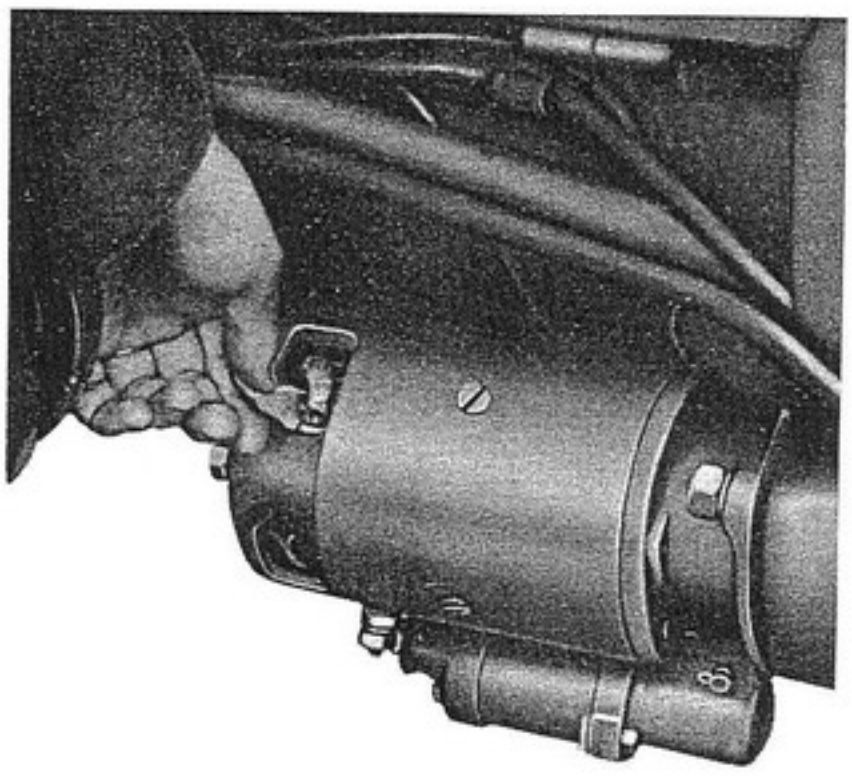
Pour remonter la courroie, opérez à l'inverse du démontage, comme indiqué au paragraphe "Démontage de la courroie de génératrice". Réglez la courroie du ventilateur et celle de la génératrice comme indiqué page 33.

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.



F-1770

Figure 49 - Nettoyage du collecteur de démarreur.

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 le brunissement, figure 49. 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, figures 50 et 50A.

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 les batteries par une action chimique pour être utilisée au démarrage du moteur ou à l'éclairage. Les batteries ne constituent pas la source électrique, mais servent simplement comme réservoir d'électricité, dans lequel on puise lorsque la génératrice ne fonctionne pas. Pour le démarrage, par exemple, les batteries fournissent l'énergie, mais dès que le moteur part, la génératrice commence à remplacer l'électricité prise aux batteries.

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

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.

Niveau du liquide

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 électricien 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.

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 glace 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.

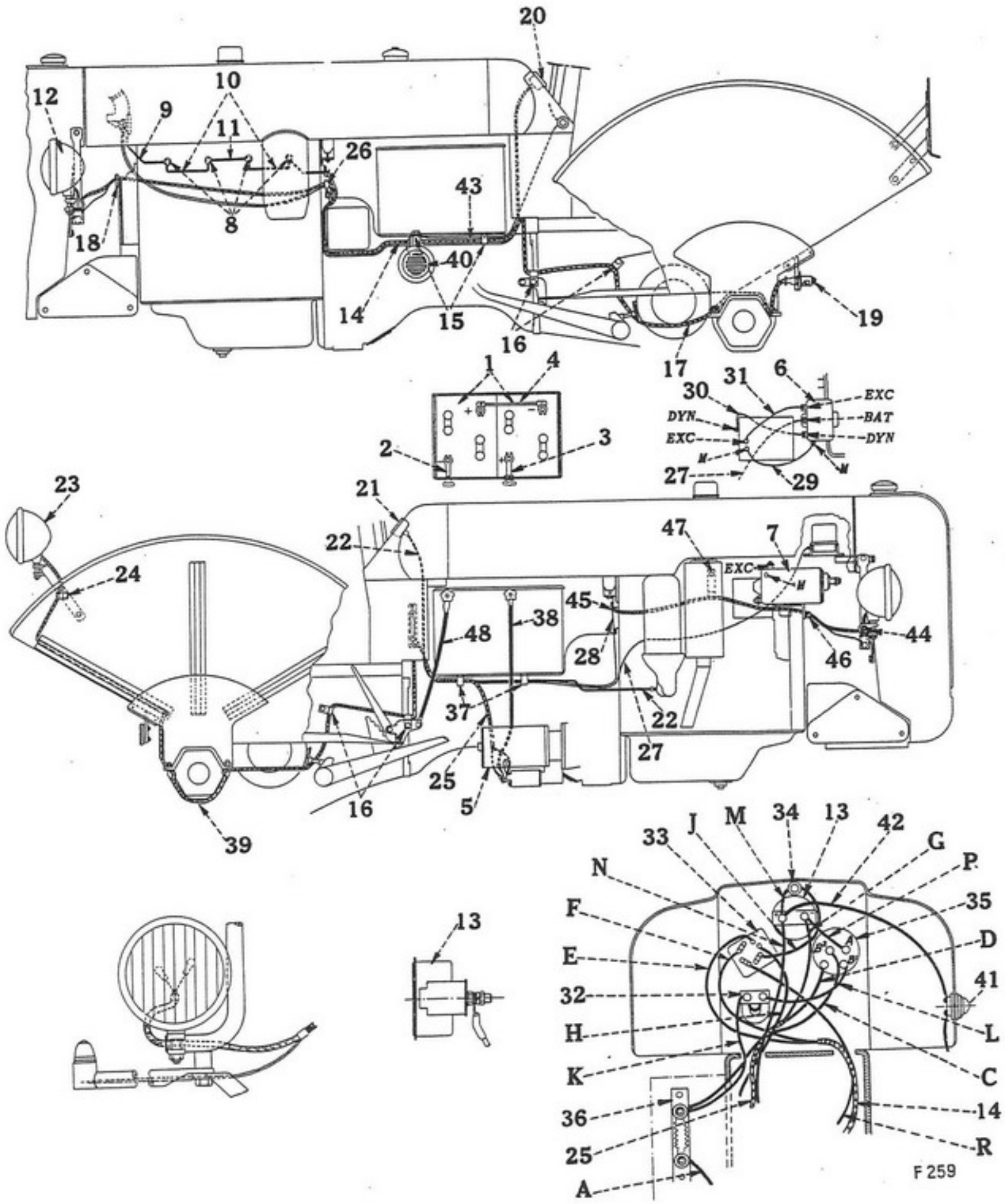


FIGURE 50 - Schéma de câblage du tracteur Utility Super FC-D

TRACTEUR UTILITY SUPER FC-D

N° de repère	DESIGNATION
1	Batteries
2	Borne de mise à la masse des batteries
3	Câble des batteries au boîtier
4	Câble de connexion des batteries
5	Démarreur
6	Régulateur de tension
7	Génératrice
8	Bougie de réchauffage et isolant
9	Câble de masse des bougies de réchauffage
10	Câble de connexion des bougies de réchauffage 1 à 2 et 3 à 4
11	Câble de connexion des bougies de réchauffage 2 à 3
12	Phare avant
13	Ampèremètre
14	Gaine de câble des phares avant et feux de position
15	Patte d'attache fixée au boulon de montage inférieur du boîtier des batteries
16	Patte d'attache fixée au repose-pied
17	Câble du feu rouge arrière
18	Patte d'attache fixée au couvercle des engrenages de la pompe d'injection
19	Feu rouge arrière
20	Indicateur de température
21	Manomètre de pression d'huile
22	Tube du manomètre de pression d'huile
23	Phare arrière
24	Patte d'attache fixée au garde-boue droit
25	Gaine de câble du démarreur
26	Patte d'attache fixée au boulon du carter d'embrayage
27	Câble de l'ampèremètre au régulateur
28	Câble de la résistance des bougies de réchauffage aux bougies de réchauffage
29	Câble de la borne M du régulateur à la borne M de la génératrice
30	Câble de la borne DYN du régulateur à la borne DYN de la génératrice
31	Câble de la borne EXC du régulateur à la borne EXC de la génératrice
32	Lampe témoin
33	Commutateur des phares
34	Porte-fusible
35	Commutateur des bougies de réchauffage
36	Résistance des bougies de réchauffage
37	Patte d'attache sur le carter d'embrayage
38	Câble des batteries au démarreur
39	Câble du commutateur des phares au phare arrière
40	Avertisseur
41	Bouton de l'avertisseur
42	Câble du bouton de l'avertisseur à l'ampèremètre
43	Câble du bouton de l'avertisseur à l'avertisseur
44	Feu de position
45	Patte d'attache fixée au support avant du réservoir à combustible
46	Patte d'attache fixée au support avant de la génératrice
47	Patte d'attache fixée au collecteur d'échappement
48	Câble de masse
A	Câble de la résistance des bougies de réchauffage aux bougies de réchauffage (noir)
C	Câble du commutateur des bougies de réchauffage "B2" aux bougies de réchauffage
D	Câble du commutateur des bougies de réchauffage au solénoïde (noir)
E	Câble du commutateur des phares aux phares avant (veilleuse-jaune)
F	Câble du commutateur des phares aux phares avant (code - rouge)
G	Câble de l'ampèremètre au démarreur
H	Câble du commutateur des phares au phare arrière (jaune)
J	Câble du fusible au commutateur des phares
K	Câble de la résistance des bougies de réchauffage à la lampe témoin
L	Câble de la lampe témoin au commutateur des bougies de réchauffage "B1".
M	Câble du fusible à l'ampèremètre
N	Câble de l'ampèremètre au régulateur (rouge)
P	Câble du commutateur des bougies de réchauffage "A" à l'ampèremètre
R	Câble du commutateur des phares au feu rouge arrière (rouge)

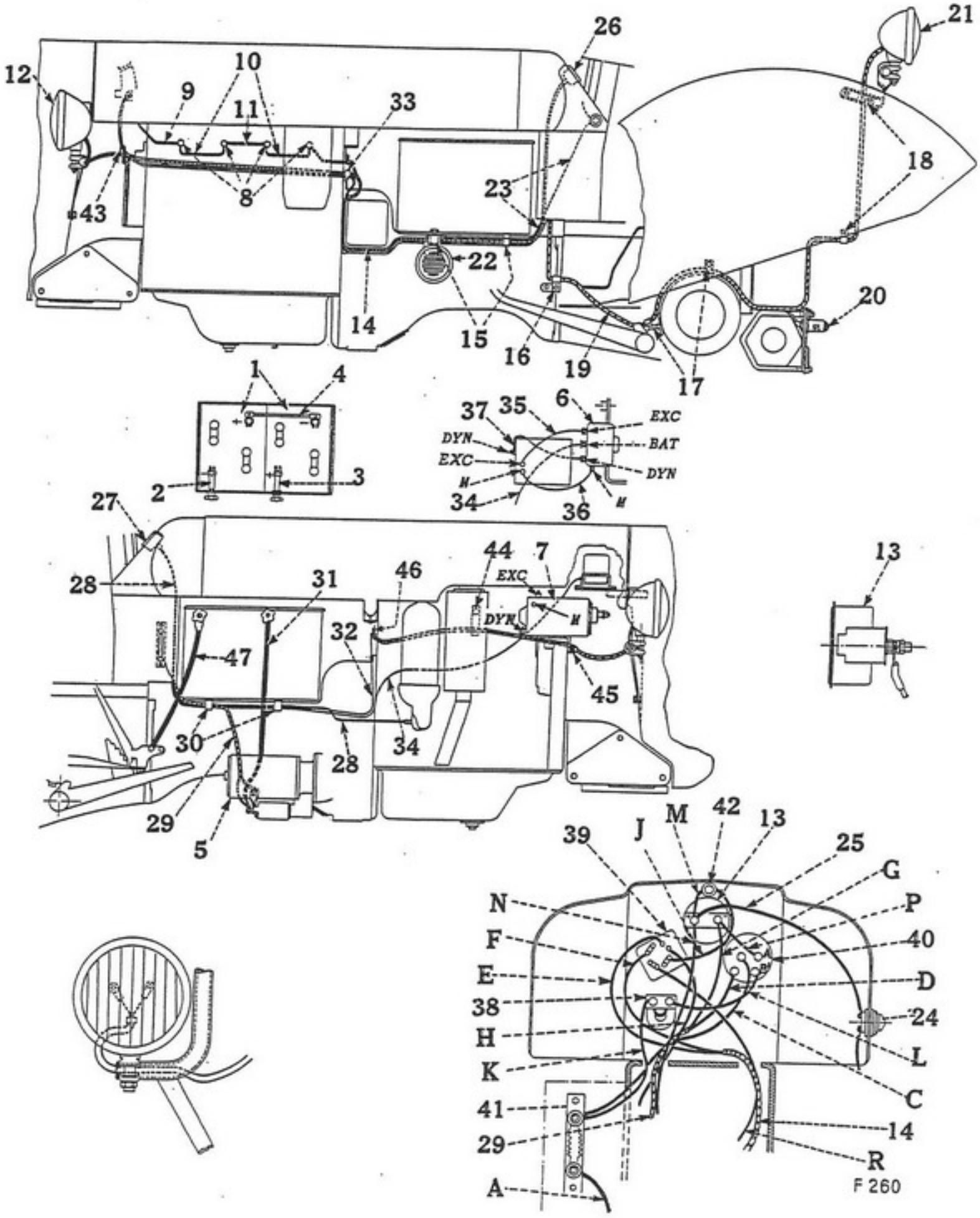


FIGURE 50A - Schéma de câblage du tracteur Vineyard Super FC-D

TRACTEUR VINEYARD SUPER FC-D

N° de repère	DESIGNATION
1	Batteries
2	Borne de mise à la masse des batteries
3	Câble des batteries au boîtier
4	Câble de connexion des batteries
5	Démarreur
6	Régulateur de tension
7	Génératrice
8	Bougie de réchauffage et isolant
9	Câble de mise à la masse des bougies de réchauffage
10	Câble de connexion des bougies de réchauffage 1 à 2 et 3 à 4
11	Câble de connexion des bougies de réchauffage 2 à 3
12	Phare avant
13	Ampèremètre
14	Gaine de câble de phare avant
15	Patte d'attache fixée au boulon inférieur de montage du boîtier des batteries
16	Patte d'attache fixée au boulon du repose-pied
17	Patte d'attache fixée au bâti arrière
18	Patte d'attache fixée au garde-boue gauche
19	Gaine de câble de phare arrière
20	Feu rouge arrière 12 volts
21	Phare arrière
22	Avertisseur 12 volts
23	Câble du bouton d'avertisseur à l'avertisseur
24	Bouton d'avertisseur
25	Câble du bouton d'avertisseur à l'ampèremètre
26	Indicateur de température
27	Manomètre de pression d'huile
28	Tube du manomètre de pression d'huile
29	Gaine du câble de démarreur
30	Patte d'attache fixée au carter d'embrayage
31	Câble des batteries au démarreur
32	Câble de la résistance des bougies de réchauffage aux bougies de réchauffage
33	Attache-câble fixé au boulon du carter d'embrayage
34	Câble de l'ampèremètre au régulateur
35	Câble de la borne EXC du régulateur à la borne EXC de la génératrice
36	Câble de la borne M du régulateur à la borne M de la génératrice
37	Câble de la borne DYN du régulateur à la borne DYN de la génératrice
38	Lampe témoin
39	Commutateur des phares
40	Commutateur des bougies de réchauffage
41	Résistance des bougies de réchauffage
42	Porte-fusible (fusible de 20 ampères)
43	Patte d'attache fixée au couvercle pompe d'injection
44	Patte d'attache fixée au collecteur d'échappement
45	Patte d'attache fixée au support avant de la génératrice
46	Patte d'attache fixée au support avant du réservoir à combustible
47	Câble de masse des batteries.
A	Câble de la résistance des bougies de réchauffage aux bougies de réchauffage (noir)
C	Câble du commutateur des bougies de réchauffage à la résistance des bougies de réchauffage
D	Câble du commutateur des bougies de réchauffage au solénoïde (noir)
E	Câble du commutateur des phares au phare avant (veilleuse-jaune)
F	Câble du commutateur des phares (code - rouge)
G	Câble de l'ampèremètre au démarreur
H	Câble du commutateur des phares au phare arrière (jaune)
J	Câble du fusible au commutateur des phares
K	Câble de la résistance des bougies de réchauffage à la lampe témoin
L	Câble de la lampe témoin à l'interrupteur des bougies de réchauffage (B 1)
M	Câble du fusible à l'ampèremètre
N	Câble de l'ampèremètre au régulateur (rouge)
P	Câble du commutateur des bougies de réchauffage "A" à l'ampèremètre
R	Câble du commutateur des phares au feu rouge arrière

CHASSIS

FREINS

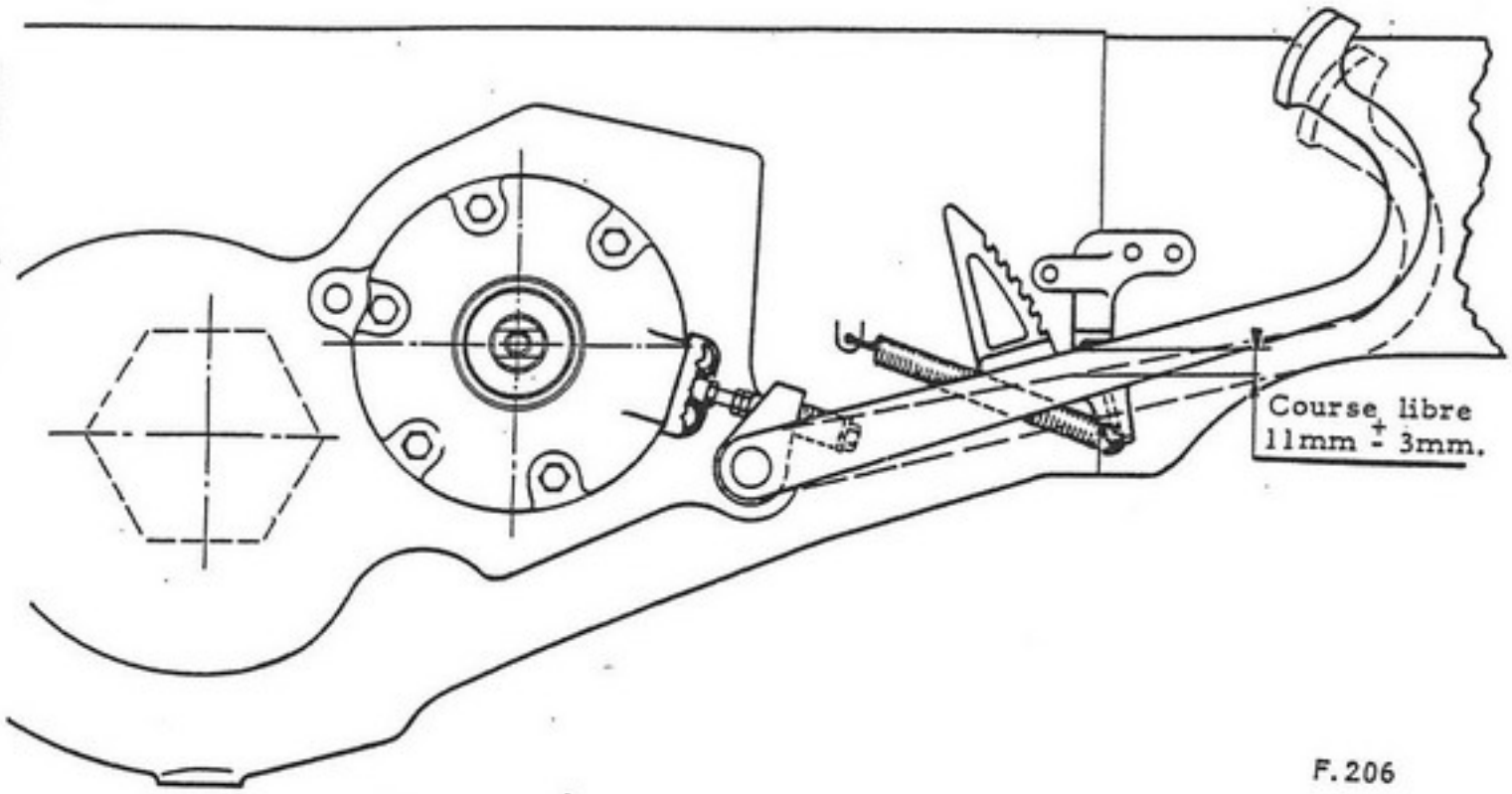


Figure 51 - Réglage des pédales de freins sur le tracteur Utility - Super FC-D

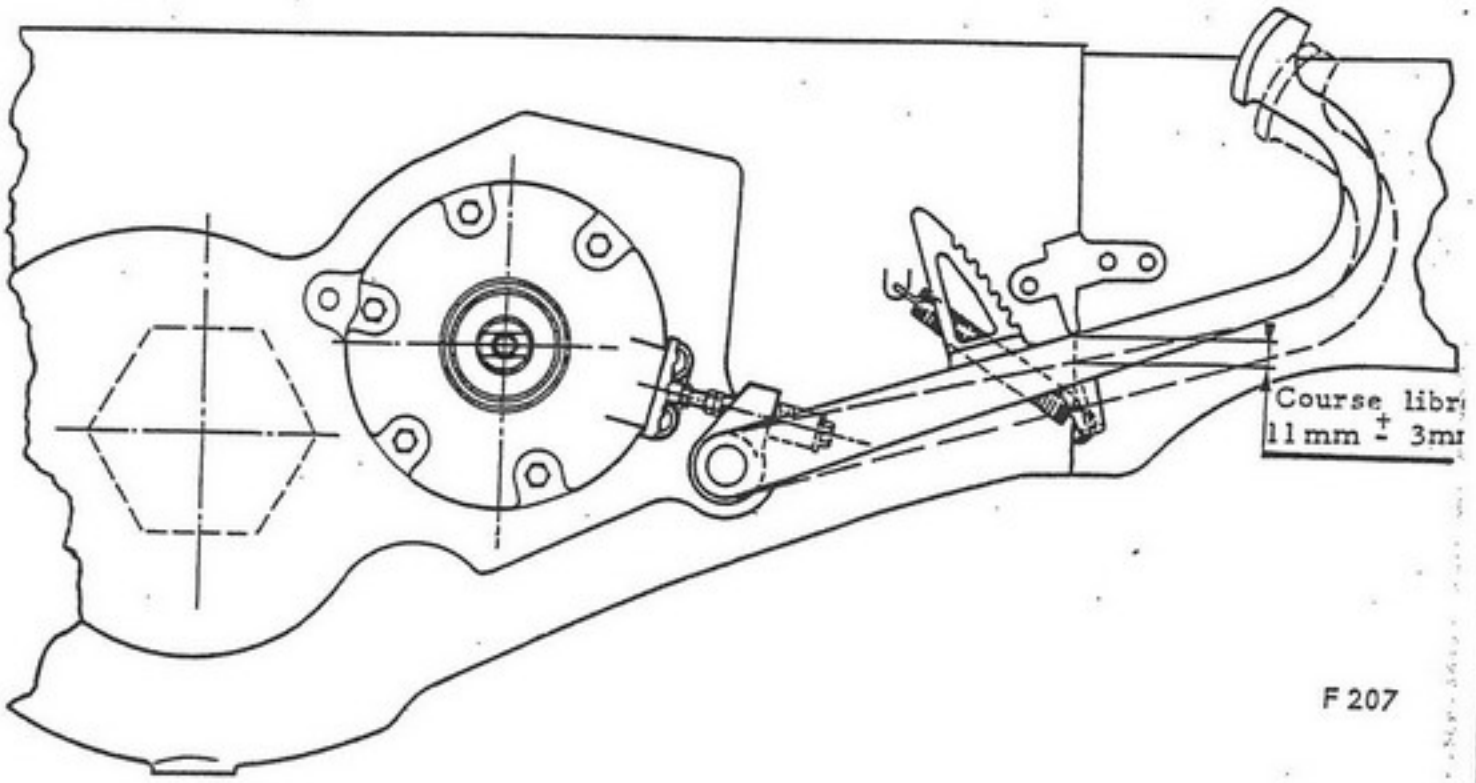


Figure 52 - Réglage des pédales de freins sur le tracteur Vineyard Super FC-D

Le tracteur est équipé de freins à disques autoserreurs. Ils sont commandés par deux pédales qui peuvent être manœuvrées 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 11 mm ∓ 3 mm, mesurée entre la butée de la pédale et la position de celle-ci au début du serrage.

Réglage

Voyez figure 51 pour le tracteur Utility Super FC-D et figure 52 pour le Vineyard Super FC-D.

Réglez 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.

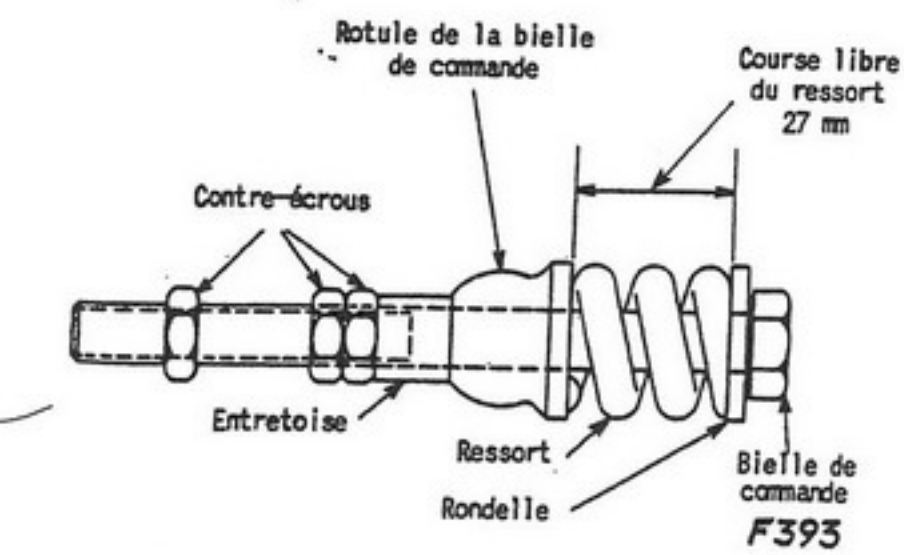


Figure 53 - Réglage de la bielle de commande.

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 53.

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.

Vérifiez que le trou d'évacuation d'huile situé au-dessous du carter de frein 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 MOTEUR

Le tracteur est équipé d'un embrayage "Ferodo". Cet embrayage est du type à ressorts, à disque unique sec, d'un diamètre de 225 mm (8-27/32") et comporte 9 ressorts de pression.

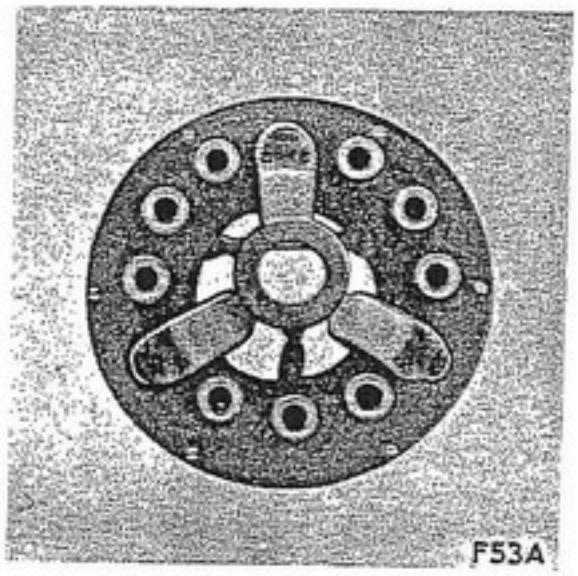


FIGURE 54 - Embrayage "Ferodo".

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 butée d'embrayage, et graissez la butée d'embrayage toutes les 1 000 heures de travail, comme indiqué dans le tableau de graissage, page 25. Evitez l'excès de graissage.

Réglage de l'embrayage

28,5mm B
D
Section aa
2mm C
a
14mm F
D
I
D
G
11mm A
14,3mm E
a
H
F214

FIGURE 55 - A. Course libre de la pédale d'embrayage - B. Déplacement de 28,5 mm de la chape d'embrayage. C. Jeu de 2 mm entre la butée d'embrayage et les doigts du plateau - D. Chape d'embrayage - E. Course de débrayage de l'anneau: 14,3 mm - F. Réglage pour l'usure - G. Butée de la pédale d'embrayage - H. Trou de visite du carter d'embrayage - I. Coussinet de centrage d'embrayage auto-graisseur.

Garde de la pédale d'embrayage

Il est très important qu'un jeu de 2 mm (5/64") 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 11 mm ± 3 mm, à partir de la butée sous le repose-pied, lorsque l'embrayage est en prise totale (figure 57).

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.

Cette garde peut être maintenue dans les limites correctes par le réglage en longueur de la tringle (voyez figure 57). Pour ceci, desserrez l'écrou de blocage, retirez l'axe de la chape et faites tourner cette dernière jusqu'à ce que la course de la pédale soit de 11 mm (7/16"). Remettez l'axe en place et bloquez l'écrou.

Vous aurez ainsi un jeu de 2 mm (5/64") entre la butée d'embrayage et les doigts du plateau.

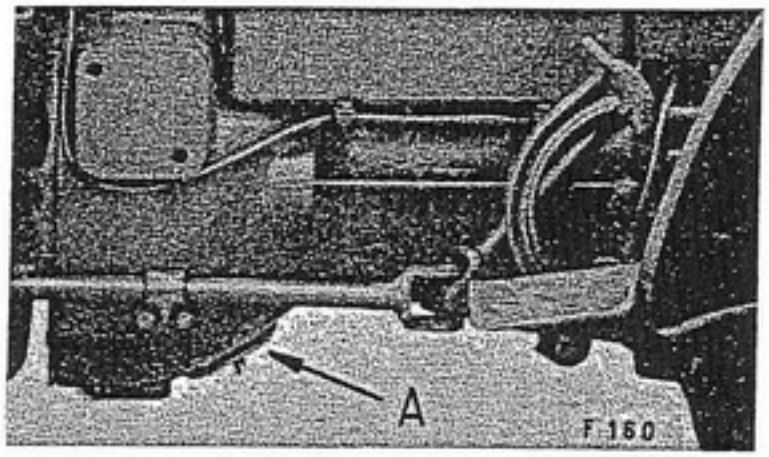


Figure 56 - A. Trou de visite du carter d'embrayage.

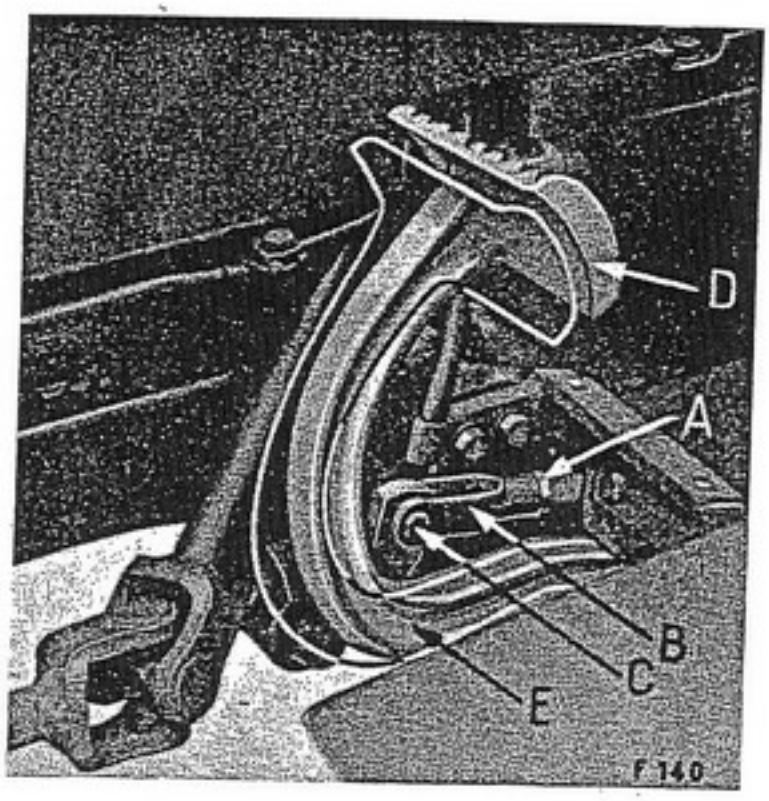


Figure 57 - A. Ecrou de blocage.
B. Chape de réglage.
C. Axe de la chape.
D. Pédale d'embrayage.
E. Course libre de la pédale 11 mm.

ATTELAGE

Attention : Les boulons de la barre d'attelage doivent être bloqués. Tous les attelages des machines remorquées doivent être attachés à la barre d'attelage ou au crochet de remorquage. Ne tentez aucun remorquage sans barre d'attelage.

Ne jamais se tenir, au cours de l'accrochage, entre le tracteur et la machine à remorquer.

Barre d'attelage oscillante.

Le tracteur Utility est livré avec une barre d'attelage oscillante, et le tracteur Vineyard avec une barre d'attelage fixe ou sur demande spéciale avec une barre d'attelage oscillante. Ce type de barre d'attelage permet de tourner court avec des instruments traînés et facilite également les manoeuvres lorsque le tracteur est utilisé 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.

TRACTEUR UTILITY et VINEYARD SUPER FC-D

Le tracteur exerce son effort de traction sur les machines remorquées par l'intermédiaire de la barre d'attelage. Celle-ci est réglable verticalement, pour s'adapter aux différents attelages. Un réglage correct évite des efforts inutiles tant au tracteur qu'à la machine remorquée. L'accrochage se fait de telle sorte que l'axe de traction du tracteur est en ligne avec l'axe de résistance de la machine, ou s'en trouve tout au moins rapproché. Un attelage effectué d'un côté ou de l'autre de la ligne de résistance engendrerait des efforts et des fatigues, tant sur le tracteur que sur la machine remorquée, au risque d'abimer le matériel. De plus, un attelage incorrect causerait des difficultés de conduite qui se traduiraient par un mauvais travail de la machine remorquée.

Lorsque vous vous servez d'une longue chaine pour remorquer une charge, faites avancer le tracteur très lentement jusqu'à de que tout le mou de la chaine soit absorbé.

Quand le tracteur remorque une machine commandée par la prise de force, assurez-vous que toutes les tôles de protection des organes de transmission sont bien en place et en bon état.

Réglage de la barre d'attelage

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

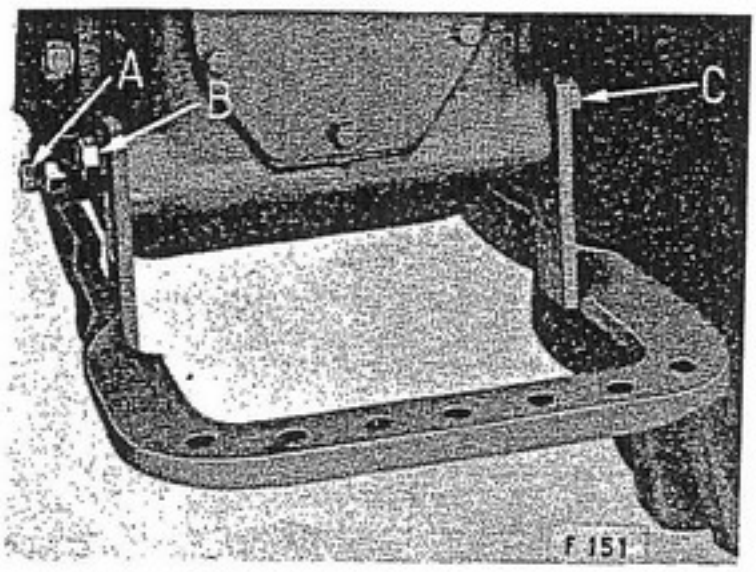


Figure 58 - Réglage de la barre d'attelage (tracteur Vineyard Super FC-D). A. B. C. Boulons de fixation de la barre d'attelage.

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

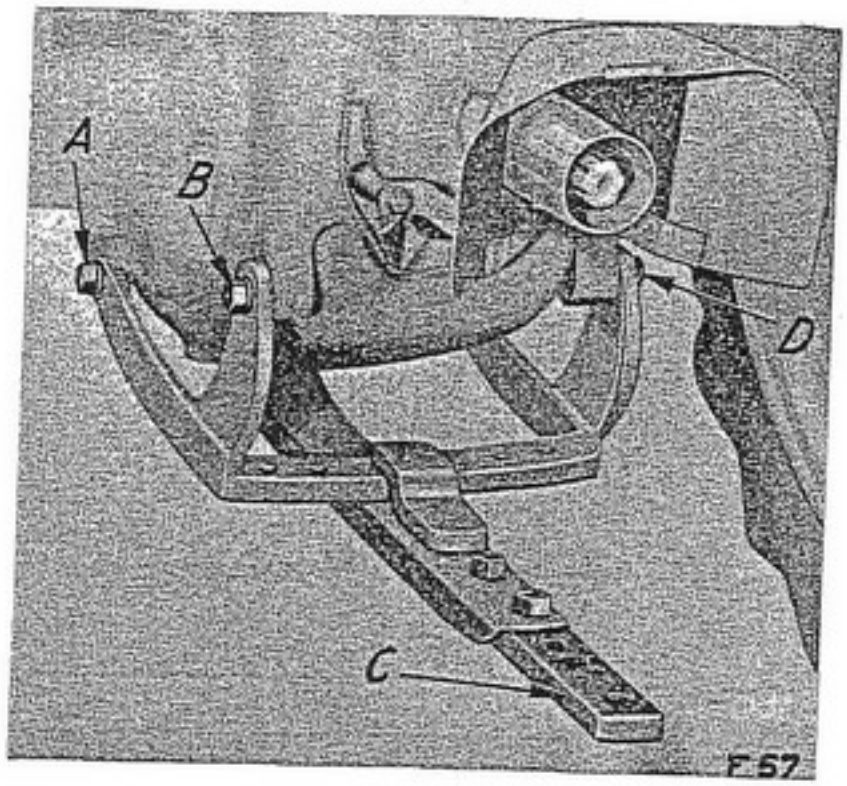
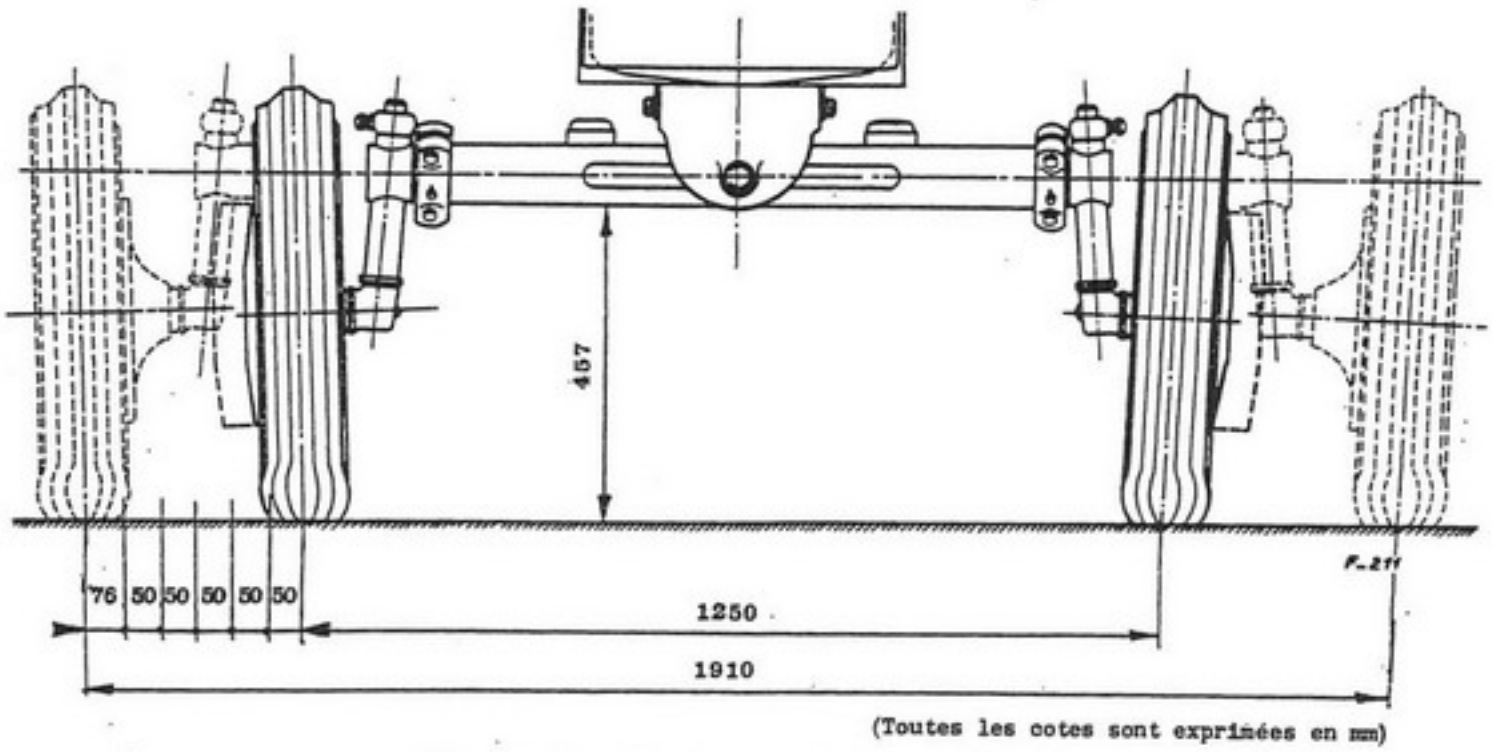


Figure 59 - Réglage de la barre d'attelage. A, E et D - Boulons de fixation de la barre d'attelage. C - Méplat d'accrochage (Tracteur Utility Super FC-D)

Pour régler en hauteur, desserrez les boulons "A" et enlevez les boulons "B", figure 59. 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 "A" et "B".

ROUES ET ESSIEUX

Tracteur Utility Super FC-D seulement



(Toutes les cotes sont exprimées en mm)

Figure 60 - Essieu avant large réglable.

Le tracteur Utility Super FC-D étant équipé d'un essieu avant large réglable, il est possible d'obtenir les voies suivantes, en soulevant l'essieu et en écartant plus ou moins les extensions comme indiqué ci-dessous. Voyez figure 60.

Les roues sont du type réglable, avec jantes amovibles en acier pour pneumatiques de 500 x 15, à 4 plis, type tracteur. Les jantes sont munies de pattes rivées et les roues tournent sur des roulements à rouleaux coniques.

Voies obtenues avec les jantes tournées vers l'intérieur :
1,26 m (49-1/2"), 1,36 m (53-1/2"), 1,46 m (57-1/2"), 1,56 m (61-1/2"), 1,66 m (65-1/2") et 1,76 m (69-1/2").

Voies obtenues avec les jantes tournées vers l'extérieur :
1,41 m (55-1/2"), 1,51 m (59-1/2"), 1,61 m (63-1/2"), 1,71 m (67-1/2"), 1,81 m (71-1/2") et 1,91 m (75-1/2").

Pour le graissage des roues, voyez page 23.

Au remontage des jantes, serrez fortement et régulièrement les écrous des vis de fixation pour éviter un désalignement de la roue et de la jante.

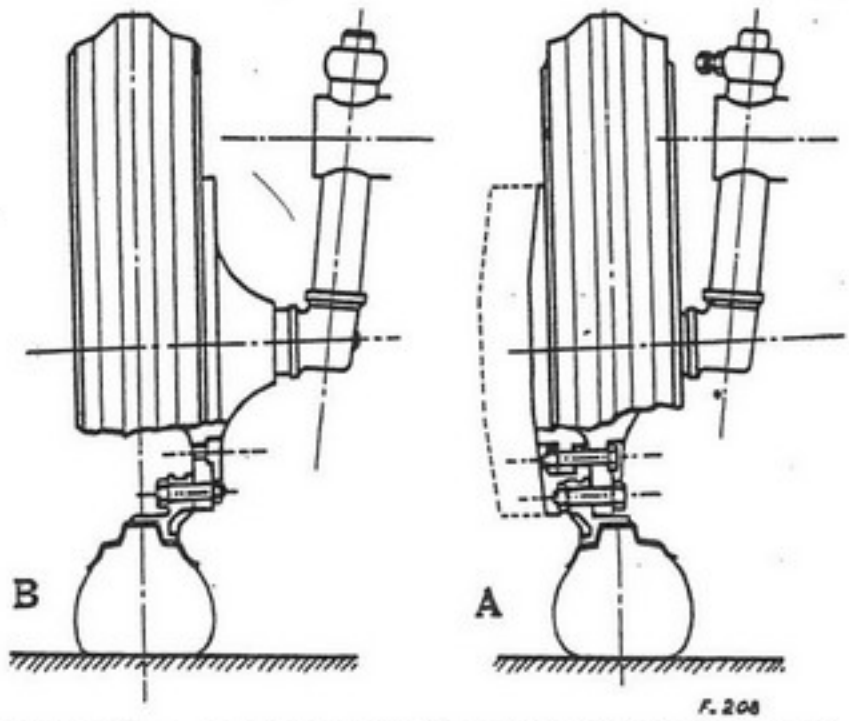
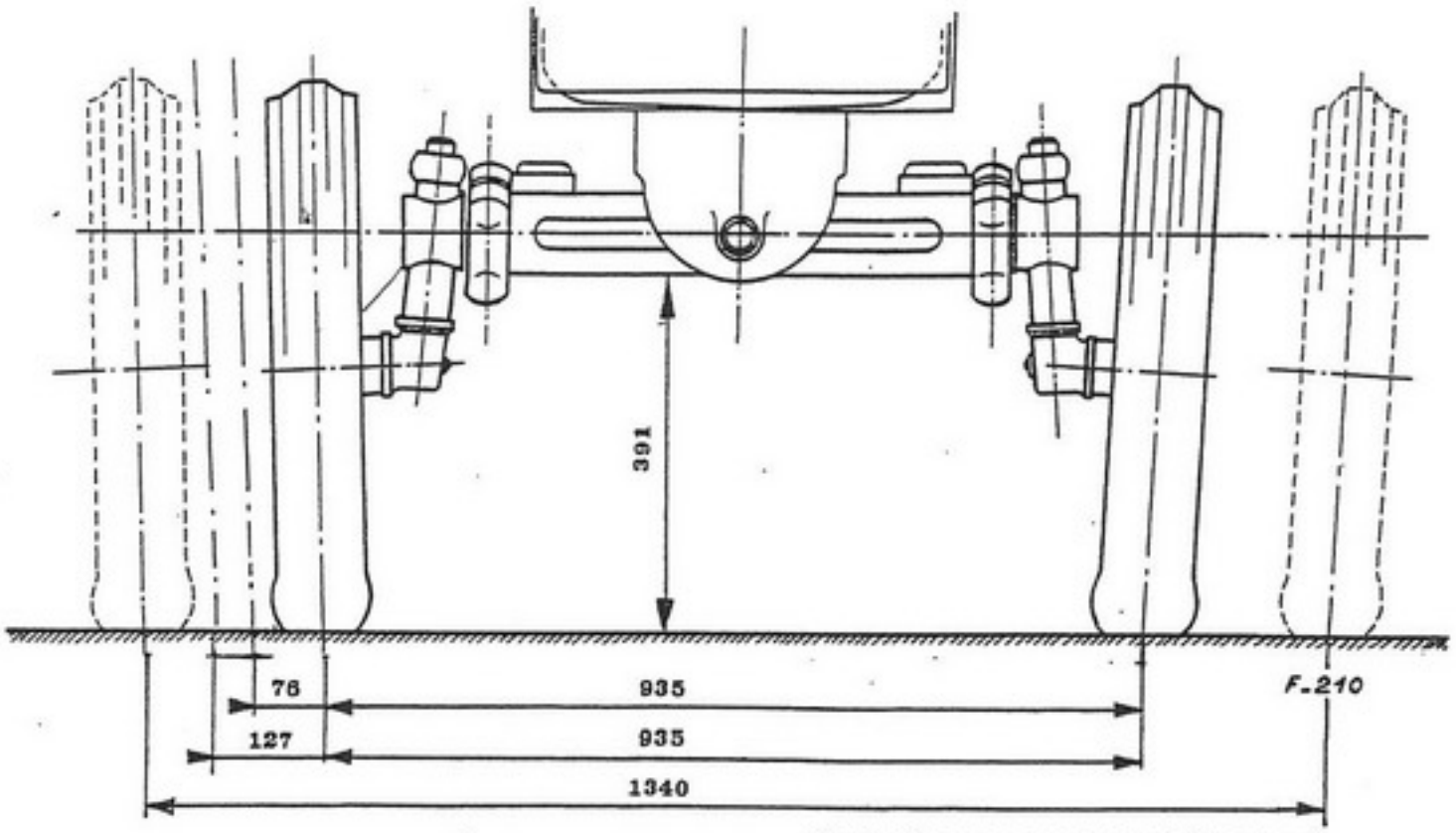


Figure 61 - - jantes tournées vers l'intérieur pour obtenir les voies de 1,26 m à 1,76. B- jantes tournées vers l'extérieur pour obtenir les voies 1,41 à 1,96 m.

ROUES ET ESSIEUX

Tracteur Vineyard Super FC-D seulement



(Toutes les cotes sont exprimées en mm)

Figure 62 - Essieu avant réglable.

Le tracteur Vineyard Super FC-D étant équipé d'un essieu avant réglable, il est possible d'obtenir les voies suivantes, en soulevant l'essieu et en écartant plus ou moins les extentions comme indiqué plus bas. Voyez figure 62.

Les roues sont du type réglable, avec jantes amovibles en acier pour pneumatiques de 400 x 15 à 4 plis, type tracteur. Les jantes sont munies de pattes rivées et les roues tournent sur des roulements à rouleaux coniques.

Voies obtenues avec les jantes tournées vers l'intérieur:
0,93 m (36-7/8") et 1,19 m (46-7/8").

Voies obtenues avec les jantes tournées vers l'extérieur :
1,09 m (42-7/8") et 1,34 m (52-7/8").

Pour le graissage des roues, voyez page 23.

Au remontage des jantes, serrez fortement et régulièrement les écrous des vis de fixation pour éviter un désalignement de la roue et de la jante

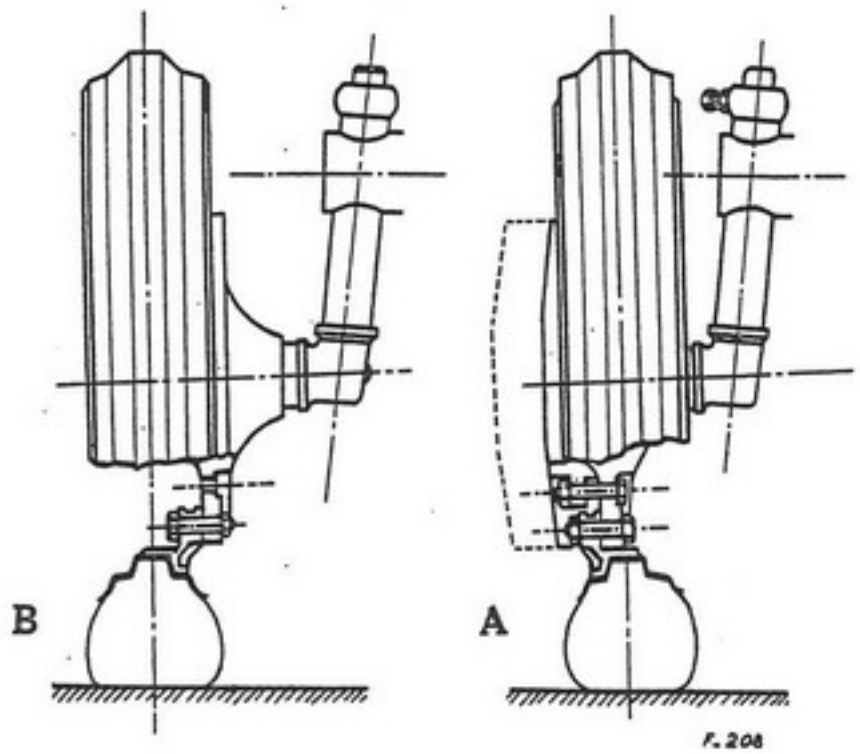


Figure 63 - A: jantes tournées vers l'intérieur pour obtenir les voies de 0,93 m et 1,19 m. B: jantes tournées vers l'extérieur pour obtenir les voies de 1,09 m et 1,34 m.

Réglage des différentes voies

1. Desserrez les boulons qui maintiennent serrés les colliers d'extension d'essieu. A

2. Enlevez les goupilles fendues et les chevilles d'extension d'essieu "B". Enlevez les boulons "C" de la barre d'accouplement.

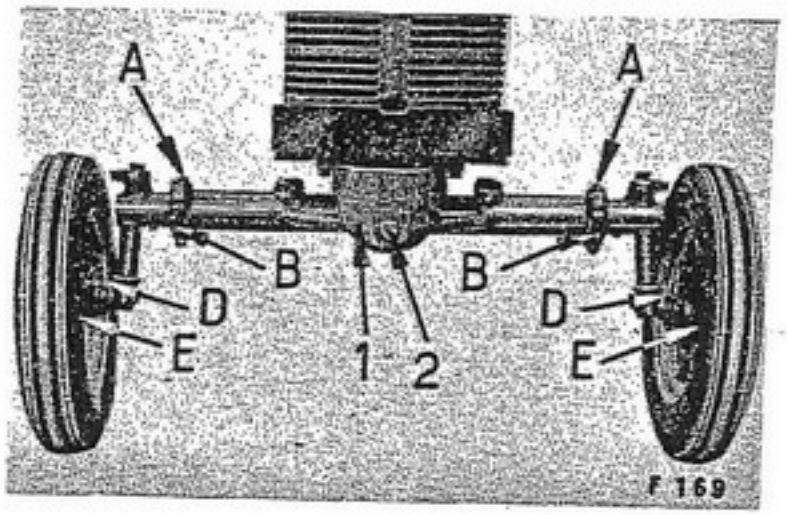


Figure 64 - 1. Support de montage d'essieu avant. 2. Axe de pivot d'essieu avant (Utility).

3. Faites coulisser les extensions d'essieu de la même valeur de chaque côté et réglez les barres d'accouplement en conséquence.

4. Remettez en place les chevilles des colliers d'extension d'essieu dans les trous choisis et serrez les colliers. Remontez et serrez les boulons de la barre d'accouplement.

Prenez soin de régler de façon identique les deux extrémités de la barre d'accouplement.

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 mésurée entre les points "DD" et "EE". Ces points sont à situer sur le rebord extérieur des jantes à la même hauteur que l'axe des roues.

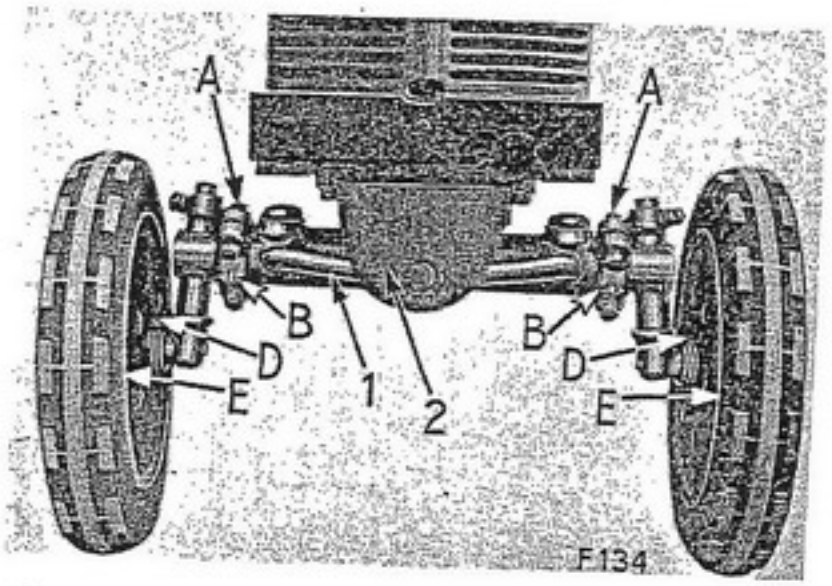


Figure 65 - 1. Essieu avant et tirant. 2. Support de montage d'essieu avant. (Vineyard).

Pour régler le picement, détachez les barres de direction "F", desserrez les contre-écrous et vissez ou déyissez les vis à créneaux "G" de la barre d'accouplement suivant besoin.

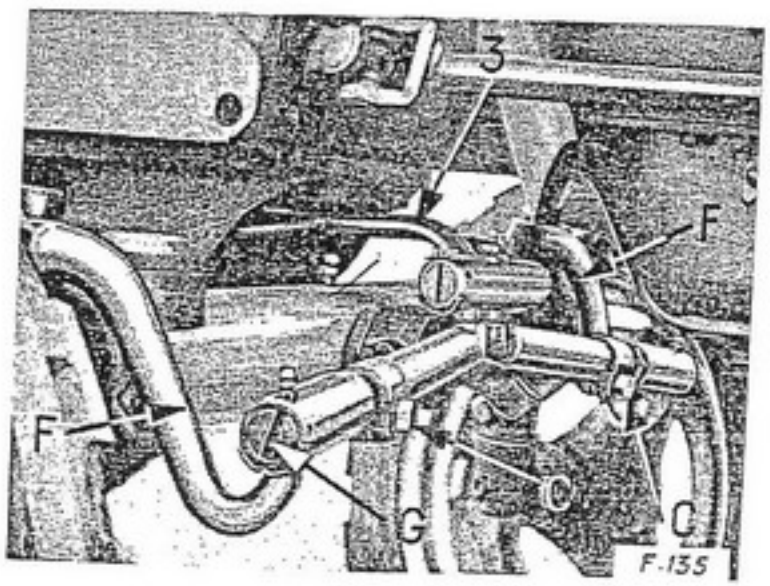


Figure 66 - Tringlerie de direction.

ROUES ARRIÈRE

Tracteur Utility Super FC-D

Les roues arrière sont en fonte avec des jantes démontables en acier pour pneumatiques type agricole de 10 x 28, 4 plis.

Il est possible de faire varier la voie arrière avec le creux des roues tourné vers l'intérieur ou l'extérieur. Les pattes d'attache n'étant pas dans l'axe des roues, il est possible de faire varier la voie arrière en les retournant.

Les écartements sont les suivants:

1°) Creux des roues tourné vers l'intérieur: 1,13 m à 1,36 m (44-1/4 à 53-3/4").

2°) Creux des roues tourné vers l'extérieur: 1,50 m à 1,79 m (59-1/4 à 70-1/2").

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.

Figure 67 - Tracteur Utility - Creux de roue tourné vers l'intérieur

Tracteur Vineyard Super FC-D

Les roues arrière sont en fonte avec des jantes démontables en acier pour pneumatiques type agricole de 9-24, 4 plis.

Il est possible de faire varier la voie arrière avec le creux des roues tourné vers l'intérieur ou l'extérieur.

Les écartements sont les suivants:

1°) Creux des roues tourné vers l'intérieur: A
 a) jante montée à l'intérieur: 0,81 m (32-1/8").
 b) jante montée à l'extérieur: 0,93 m (36-7/8").
2°) Creux des roues tourné vers l'extérieur B
 c) jante montée à l'intérieur: 1,21 m (47-5/8").
 d) jante montée à l'extérieur: 1,33 m (52-3/8").

Le déport de la jante doit toujours être à l'extérieur, donc, il est nécessaire de démonter les jantes chaque fois que vous désirez changer de voie. Assurez-vous que les pneumatiques tournent bien dans le sens de rotation indiqué par la flèche portée sur le flanc de ceux-ci.

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

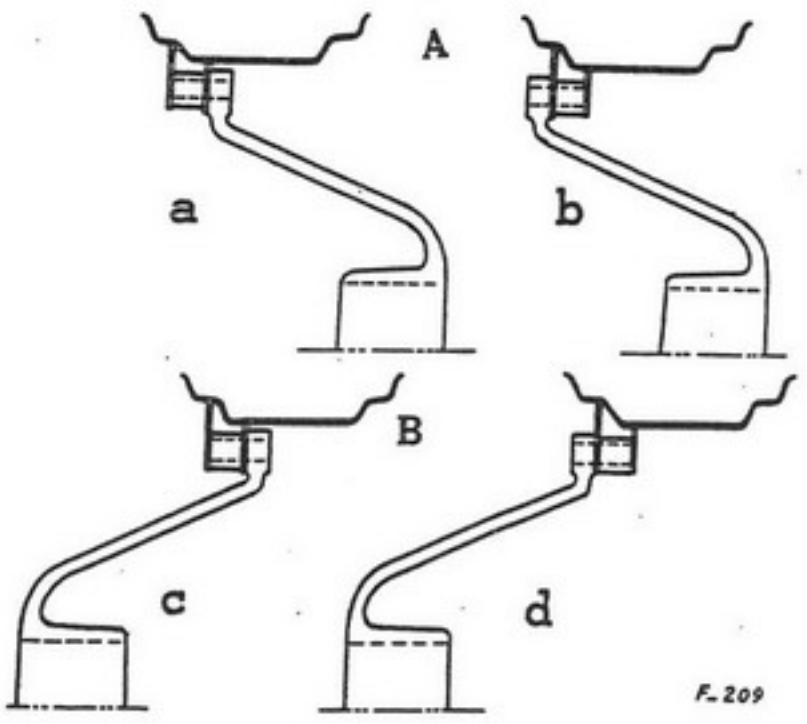


Figure 68- Montage de la roue arrière et réglage des voies-
A- Creux des roues tourné vers l'intérieur. a) jante montée à l'intérieur voie 0,81 m. b) jante montée à l'extérieur voie 0,93 m.
B- Creux des roues tourné vers l'extérieur. c) jante montée à l'intérieur voie 1,21 m. d) jante montée à l'extérieur voie 1,33 m.

Le Code de la Route réglemente la position des catadioptres à 0,40 m de l'extrémité de la largeur hors-tout du tracteur.

- Une variation de la voie arrière entraîne une variation de la largeur hors-tout du tracteur :
- Le montage des catadioptres a été conçu de façon à permettre leur fixation conformément aux exigences du Code de la Route, compte tenu de la voie arrière adoptée. (Voyez figures : 68A pour Utility et 68B pour Vineyard).

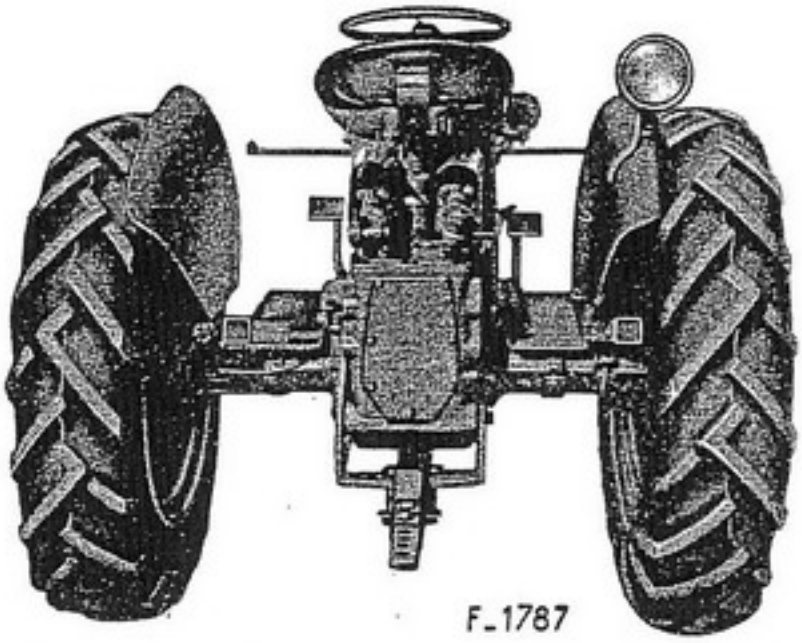


Figure 68A - Position des catadioptres (Utility)

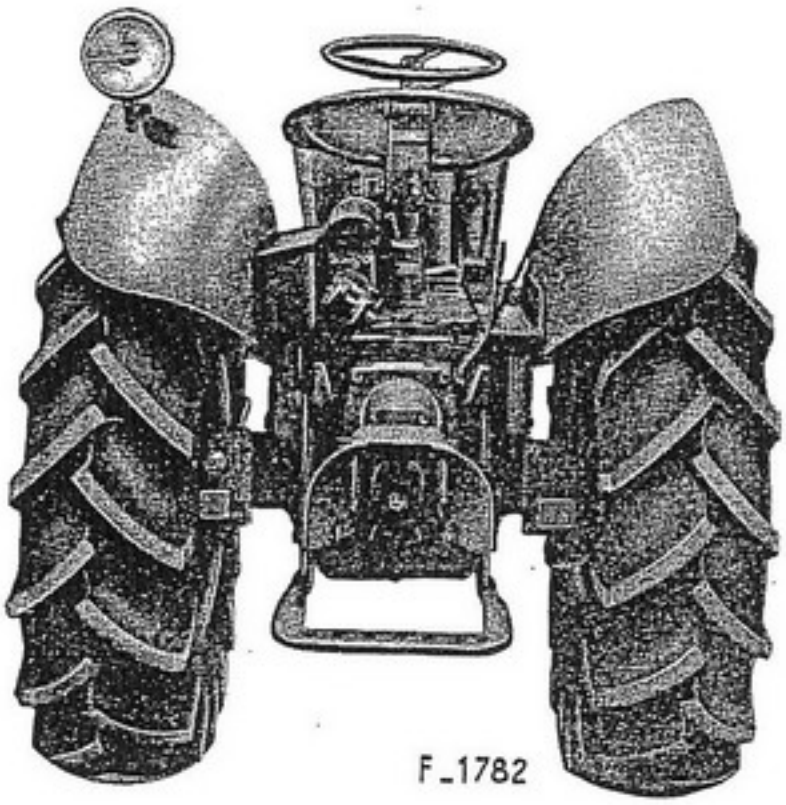


Figure 68B - Position des catadioptres (Vineyard)

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" (voyez figure 69).

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 le repose-pieds pour conduire debout, ou en cas de pluie, pour éviter le séjournement de l'eau sur le siège.

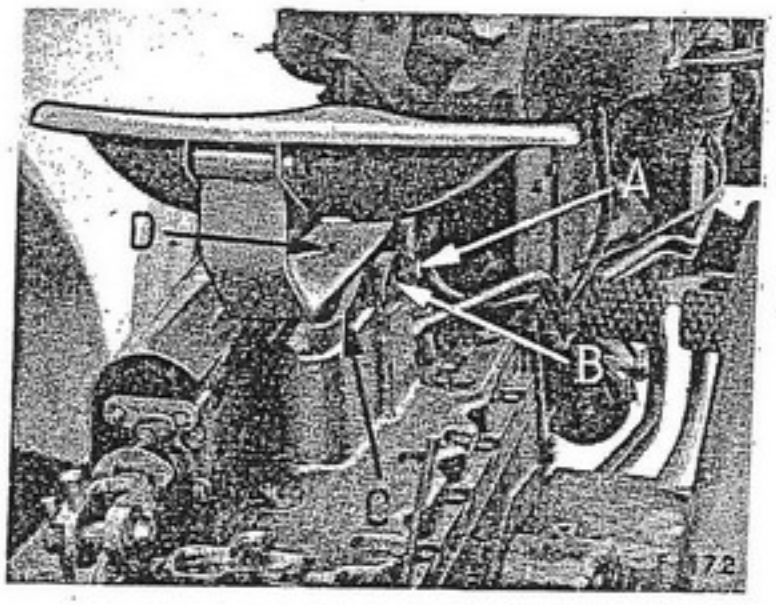


Figure 69 - Réglage du siège. A- Axe. B- Trous de réglage. C- Amortisseur. D- Trous de réglage de l'amortisseur.

PNEUMATIQUES

Gonflage

Les pneus doivent être correctement gonflés, suivant les indications données dans le tableau de la page 61. 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'endommagent 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.

Le gonflage s'effectue à l'aide d'un gonfleur mécanique, d'une pompe à main ou d'un gonfleur Schrader (voyez page 78).

Assurez-vous que les chapeaux de valve sont bien en place et bien serrés, vous empêcherez ainsi les fuites d'air et la pénétration d'impuretés dans la chambre à air.

Gonflage – Suite

Pressions d'utilisation pour pneumatiques de tracteurs basse pression

Roues avant et arrière	kg/cm2	Lbs./ pouce carré
AVANT (Toutes dimensions)		
A – Pneus de 4 plis	2	28
ARRIERE		
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 raie 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 plateformes (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.

Utility Super FC-D seulement

La vitesse maximum sur route ne doit pas dépasser 17,3 km/h (10,75 m.p.h.); pour les travaux des champs, une vitesse maximum de 7,2 km/h (4,4 m.p.h.) est recommandée. Au remorquage d'un tracteur, ne dépassez pas la vitesse de 17,3 km/h (10,75 m.p.h.).

Vineyard Super FC-D seulement

La vitesse maximum sur route ne doit pas dépasser 14,4 km/h (8,95 m.p.h.); pour les travaux des champs, une vitesse maximum de 6,08 km/h (3,78 m.p.h.) est recommandée. Au remorquage d'un tracteur, ne dépassez pas la vitesse de 14,4 km/h (8,95 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 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 ($CaCl_2$) par temps de gelée.

Méthode de lestage liquide du pneumatique

Procurez-vous un adapteur, figure 70, chez votre agent I.H. Cet adapteur est muni d'une valve de purge qui permet l'évacuation de l'air remplacé par le liquide.

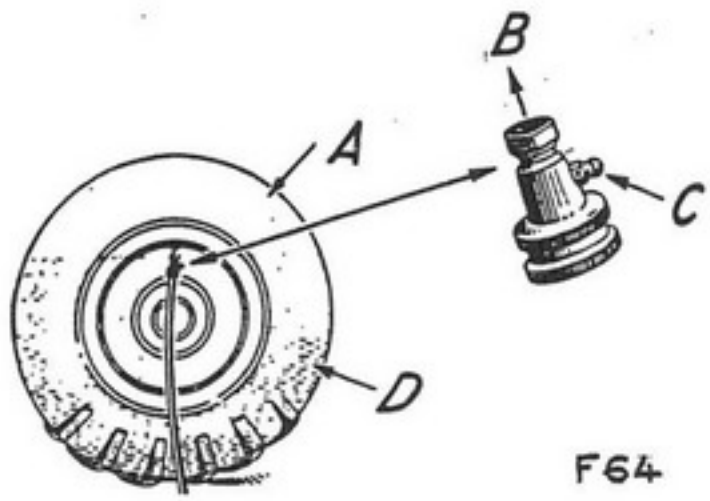


Figure 70 - Remplissage du pneu aux 3/4.
A- Air. B- Sur valve. C- Purgeur.
D- Liquide.

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'adapteur 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 lb. 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 vérifier la pression des pneus et de les regonfler à la pression d'utilisation (voyez page 61).

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

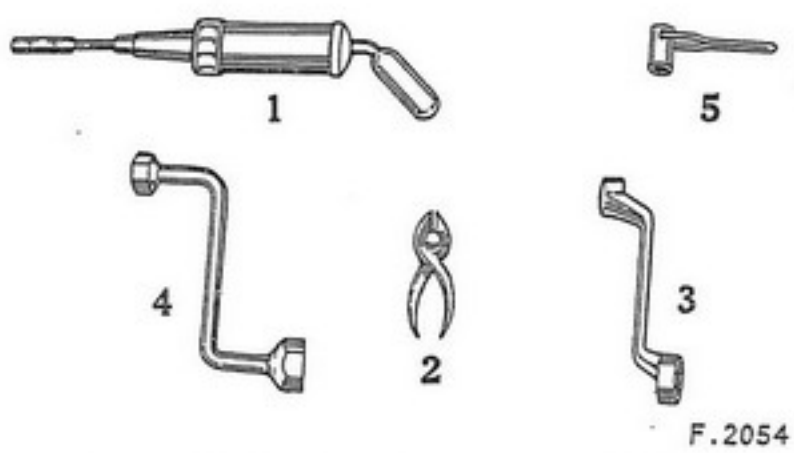


Figure 71 - Outillage d'entretien général fourni avec le tracteur.

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

TABLEAU DE DÉPANNAGE

CAUSE PROBABLE	REMÈDE ÉVENTUEL
MOTEUR DIFFICILE A METTRE EN MARCHE	
Pas de combustible dans le réservoir.....	Remplissez le réservoir, ouvrez le robinet et vérifiez les canalisations.
Filtre à combustible ou canalisations obstrués..	Nettoyez le filtre et vérifiez les canalisations.
Eau dans le combustible	Vidangez le réservoir. Consultez votre agent I.H.
Eau dans les cylindres	Vérifiez le joint de culasse
La pompe d'alimentation est défectueuse	Consultez votre agent I.H.
La pompe d'injection ne fonctionne pas.....	Consultez votre agent I.H.
Batterie et démarreur défectueux.....	Vérifiez et effectuez l'entretien, ou remplacez, page 42.
La pompe d'injection injecte trop tôt ou trop tard	Consultez votre agent I.H.
Le réglage de la pompe d'injection est mauvais	Consultez votre agent I.H.
Les injecteurs ne fonctionnent pas.....	Consultez votre agent I.H.
Les bougies de réchauffage sont détériorées....	Consultez votre agent I.H.
Le levier de contrôle du régulateur est à la position de ralenti.....	Placez-le à la position de démarrage
Manque de compression.....	Consultez votre agent I.H.
Dent de la couronne de démarrage cassée	Consultez votre agent I.H.
Huile de graissage trop épaisse	Vidangez et refaites le plein avec le lubrifiant recommandé, pages 26 et 27.
Pignon de la boîte de vitesses en prise.....	Placez le levier de changement de vitesse au point mort.
Grippage interne.....	Consultez votre agent I.H.
LE MOTEUR COGNE OU NE FONCTIONNE PAS RÉGULIÈREMENT	
Le filtre à combustible est obstrué.....	Changez-le. Voyez page 39.
La pompe d'alimentation ne fonctionne pas correctement.....	Consultez votre agent I.H.
Il y a de l'air dans le système d'alimentation..	Purgez-le. Voyez page 38.
Les pistons de pompe restent collés de temps à autre	Dégommez les pistons.
Les injecteurs sont détériorés.....	Consultez votre agent I.H.
La pompe injecte trop tôt	Consultez votre agent I.H.
Moteur trop chaud.....	Vérifiez le système de refroidissement et la courroie du ventilateur. Réglez les volets du radiateur si le tracteur en est muni, et reportez-vous aux instructions "Surchauffage du moteur", ci-dessous.
Combustible de mauvaise qualité ou contenant de l'eau.....	Vidangez et refaites le plein avec du combustible propre et de bonne qualité.
Soupapes mal réglées.....	Vérifiez le jeu des culbuteurs, page 30, ou consultez votre agent I.H.
Rentrée d'air au collecteur d'admission.....	Vérifiez le joint et bloquez les écrous.
Fumées d'échappement épaisses	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.
Excès de calamine dans les cylindres	Consultez votre agent I.H.

CAUSE PROBABLE	REMÈDE ÉVENTUEL

LE MOTEUR COGNE OU NE FONCTIONNE PAS RÉGULIÈREMENT

Jeu excessif des axes de pistons ou des coussinets	Consultez votre agent I. H.
Segments cassés ou jeu excessif des pistons	Consultez votre agent I. H.
Coussinets de bielles ou de paliers usagés	Consultez votre agent I. H.
Le régulateur colle ou demande à être réglé	Consultez votre agent I. H.

MANQUE DE PUISSANCE

La manette de contrôle du régulateur n'est pas à sa position d'accélération	Placez la manette de contrôle du régulateur à sa position d'accélération.
Moteur trop froid ou trop chaud	Faites tourner le moteur jusqu'à réchauffage avant de lui imposer la pleine charge. Réglez les volets du radiateur. Vérifiez le système de refroidissement, ou consultez votre agent I.H.
La pompe d'injection injecte trop peu	Consultez votre agent I. H.
Les soupapes ne sont pas étanches	Consultez votre agent I. H.
Surcharge du moteur	Réduisez la charge
Le moteur cogne d'une façon exagérée	Employez un combustible de bonne qualité, ou consultez votre agent I. H.
Le régulateur ne fonctionne pas correctement	Consultez votre agent I. H.
Manque de compression	Vérifiez les soupapes et les segments de pistons, ou consultez votre agent I. H.
Canalisations ou filtre à combustible obstrués	Nettoyez-les.
Trou d'évent du réservoir à combustible obstrué	Débouchez le trou d'évent dans le bouchon de remplissage.
Tuyau d'échappement obstrué	Nettoyez.
Filtre à air obstrué	Nettoyez le filtre à air. Voyez page 34.
Huile du moteur et du filtre à air trop épaisse	Vidangez et refaites le plein avec l'huile recommandée pages 26 et 27.
L'embrayage patine	Réglez la garde de la pédale. Voyez page 53.
Les freins frottent	Réglez-les. Voyez page 51.

SURCHAUFFAGE DU MOTEUR

Le système de refroidissement est obstrué ou entartré	Nettoyez le système de refroidissement, page 33. ou consultez votre agent I. H.
La courroie du ventilateur patine	Réglez la tension ou remplacez la courroie, page 33.
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.
Le combustible ne convient pas au moteur	Mettez du combustible de qualité convenable.
Mauvais réglage de la pompe d'injection	Consultez votre agent I. H.
Surcharge du moteur	Réduisez la charge.
Excès de calamine dans les cylindres	Consultez votre agent I. H.
Thermomètre défectueux	Remplacez-le ou consultez votre agent I. H.
Volet du radiateur fermé	Ouvrez-le .

CAUSE PROBABLE	REMÈDE ÉVENTUEL
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 26. Vérifiez le niveau d'huile; en cas de dilution, remplacez par de l'huile neuve. Reportez-vous aux instructions de fonctionnement.
Canalisations d'huile cassées, desserrées ou obstruées	Nettoyez les canalisations, ou serrez les raccords, ou consultez votre agent I. H.
Insuffisance d'huile dans le carter	Ajoutez de l'huile et recherchez les fuites.
Saleté sur le siège de la soupape régulatrice de pression ou mauvais fonctionnement	Consultez votre agent I. H.
Tamis de pompe à huile obstrué ou pompe à huile ne fonctionnant pas	Nettoyez, ou consultez votre agent I. H.
Coussinets usagés	Consultez votre agent I. H.
DILUTION OU CONSOMMATION EXCESSIVE D'HUILE	
Huile ne correspondant pas aux caractéristiques	Reportez-vous aux pages 26 et 27.
Fuites aux canalisations d'huile, au filtre, au bouchon de vidange, au joint du carter inférieur	Vérifiez et resserrez à fond, ou consultez votre agent I. H.
Segments usés	Consultez votre agent I. H.
Jeu des coussinets de bielle	Consultez votre agent I. H.
Longue période de marche au ralenti	Arrêtez le moteur.
Moteur surchauffé ou trop froid	Reportez-vous aux paragraphes "Surchauffage du moteur" et "manque de puissance".
Vitesse trop élevée du moteur	Consultez votre agent I. H.
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.
Moteur surchauffé	Réduisez la charge ou passez à une vitesse inférieure.
Compression faible	Consultez votre agent I. H.
Température du moteur anormale	Vérifiez le système de refroidissement. Vérifiez l'huile de graissage ou consultez votre agent I. H.
Filtre à air obstrué	Assurez l'entretien du filtre à air, page 34.
Quantité ou qualité d'huile non conforme	Reportez-vous aux "Caractéristiques des lubrifiants", pages 26 et 27.
MANQUE DE COMBUSTIBLE	
Insuffisance de combustible dans le réservoir	Faites le plein et vérifiez les canalisations.
Trou d'évent du bouchon de réservoir obstrué	Nettoyez ce trou d'évent.
Robinet de combustible fermé	Ouvrez le robinet et reportez-vous à "Mise en marche du moteur"
Tamis du filtre à combustible ou canalisations sales ou obstrués	Nettoyez comme indiqué page 39.

CAUSE PROBABLE	REMÈDE ÉVENTUEL
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 42.
Démarreur défectueux	Remplacez-le, ou consultez votre agent I. H.
Génératrice ne fonctionnant pas	Nettoyez le collecteur, vérifiez les balais, ou consultez votre agent I. H.
Régulateur de tension et d'intensité défectueux	Consultez votre agent I. H.
Ampèremètre défectueux	Remplacez-le, ou consultez votre agent I. H.
L'ampèremètre indique une décharge	Vérifiez la batterie et la génératrice, sa courroie et les câbles.
Les phares n'éclairent pas	Vérifiez le câble de masse de la batterie. Manœuvrez 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'éclairent pas suffisamment	Placez l'interrupteur sur la brillance maximum. Rechargez la batterie, resserrez les bornes des des câbles, vérifiez les lampes et nettoyez les plots de contact.
FREINS	
Les freins ne serrent pas	Réglez les freins, page 51. Changez les garnitures ou consultez votre agent I. H.
Les freins frottent ou ne sont pas équilibrés	Réglez-les
Garnitures imprégnées d'huile	Remplacez les garnitures ou consultez votre agent I. H.
Ressort de rappel cassé	Dégagez le verrou de frein, assurez-vous que l'arbre transversal du frein gauche tourne librement.
BOITE DE VITESSES, POULIE DE TRANSMISSION ET PRISE DE FORCE	
Passage des vitesses difficile	Utilisez le lubrifiant recommandé page 26.
Levier de vitesses ou fourchettes défectueux	Remplacez, ou consultez votre agent I. H.
L'embrayage moteur patine	Reportez-vous au paragraphe "Manque de puissance".
Grincement des pignons	Arrêtez le tracteur et débrayez avant de changer de vitesse.
Les pignons ne restent pas en prise	Consultez votre agent I. H.
Engrenages bruyants	Vérifiez le niveau d'huile, utilisez le lubrifiant recommandé ou consultez votre agent I. H.
Pièces endommagées	Consultez votre agent I. H.
ROUES ARRIÈRE	
Les roues arrière ne tournent pas	Dégagez le verrou de freins.
La boîte de vitesses, le différentiel ou l'embrayage sont défectueux	Reportez-vous au chapitre "Embrayage", ou consultez votre agent I. H.

CAUSE PROBABLE	REMÈDE ÉVENTUEL
ROUES AVANT	
Trop serrées ou trop lâches	Examinez le graissage des roulements et vérifiez le réglage. Voyez page 22.
Fuites de lubrifiant	Vérifiez la bague d'arrêt d'huile, 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.
Essieu avant défectueux	Inspectez la tringlerie, vérifiez et remplacez les pièces défectueuses, 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	Vérifiez le pincement et la pression de gonflage.
Les pneus arrière patinent	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.

RELEVAGE HYDRAULIQUE

Reportez-vous aux instructions détaillées, page 68 et suivantes, ou consultez votre agent I.H.

RELEVAGE HYDRAULIQUE

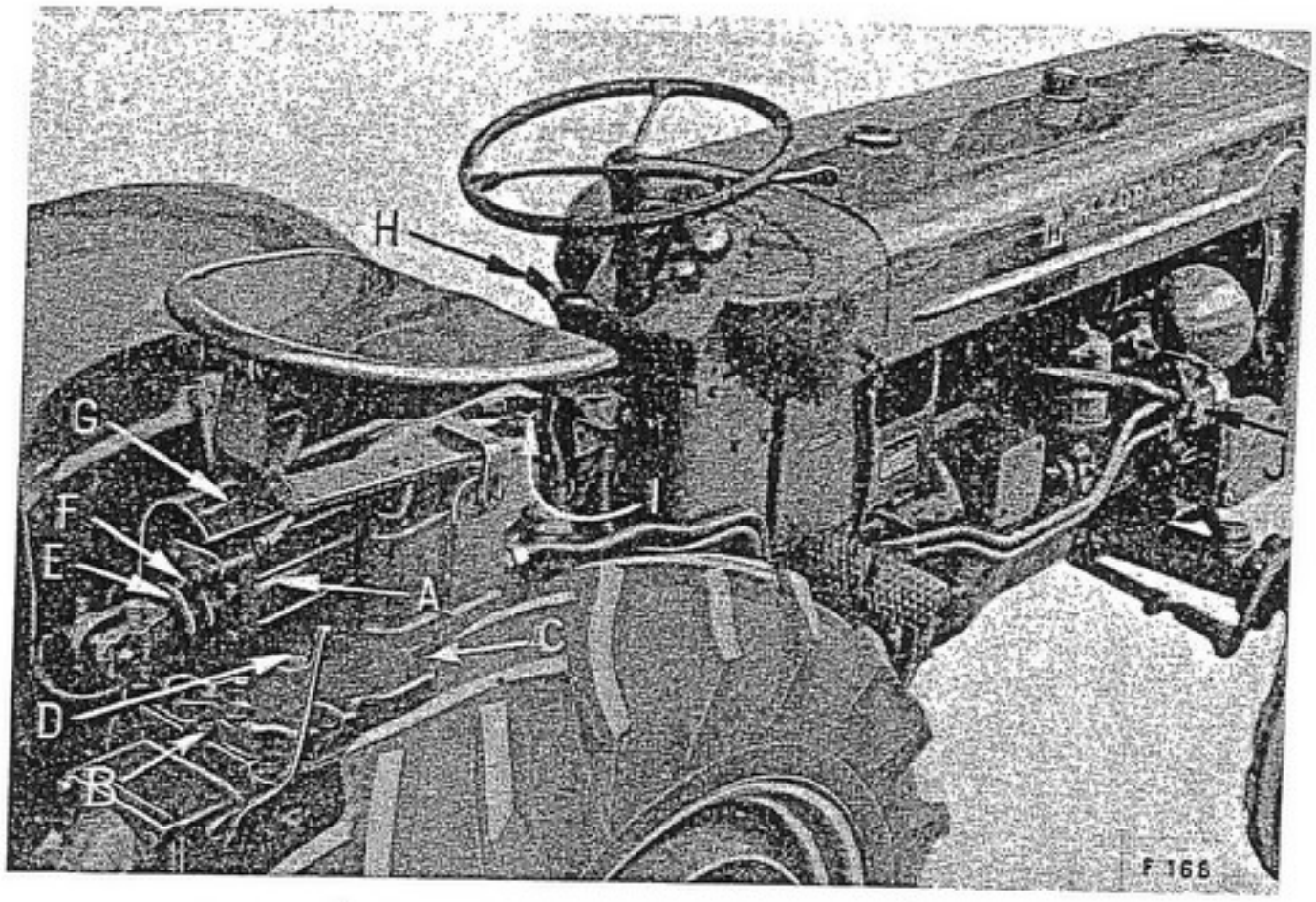


Figure 72 - Relevage hydraulique par vérin (cas d'un vérin unique). A - Vérin. B - Vis de fixation du couvercle au bâti arrière. C - Vis de fixation du réservoir au couvercle. D - Bouchon de remplissage avec jauge. E - Collier limiteur de course. F - Clapet d'arrêt. G - Garant. H - Manette de commande du distributeur. I - Distributeur. J - Pompe hydraulique.

DESCRIPTION

Le relevage hydraulique par vérin utilisé sur les tracteurs Utility et Vineyard comprend essentiellement les organes suivants :

une pompe, un distributeur, un vérin, un réservoir de fluide hydraulique situé sous le siège du conducteur, les canalisations nécessaires.

FONCTIONNEMENT

Le relevage hydraulique I.H. par vérin, est un système qui permet de relever ou de terrer les instruments portés sur le tracteur, ou encore de régler la profondeur de travail de ces instruments.

Ceux-ci peuvent être réglés sans qu'il soit nécessaire d'arrêter le travail et quelle que soit le position de l'embrayage, l'essentiel étant naturellement que le moteur soit en fonctionnement.

Le système hydraulique est entièrement indépendants de l'embrayage du moteur. La pompe hydraulique est constamment entraînée par le moteur du tracteur.

Le vérin est à double effet, vous pouvez régler les instruments en n'importe quel point intermédiaire entre les positions extrêmes de relevage ou de terrage.

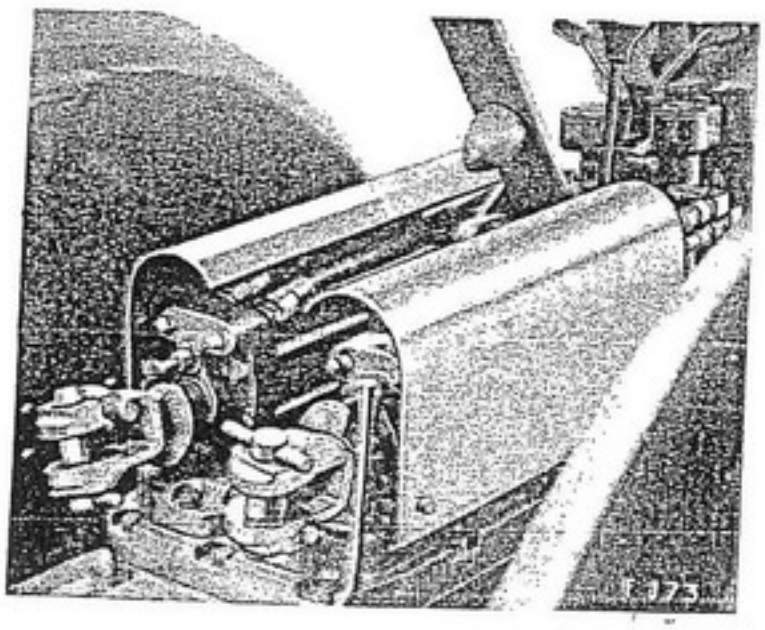


Figure 73 - Tracteur Utility équipé de deux vérins.

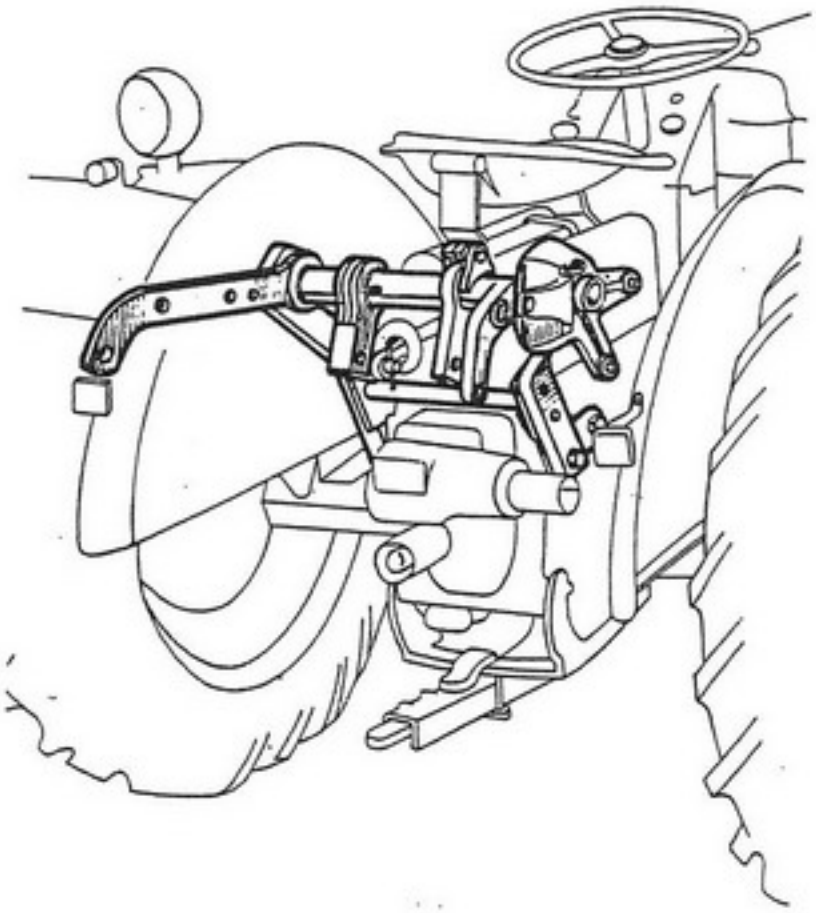


Figure 74 - Relevage arrière articulé 722 693 R91, pour tracteur Utility, permettant l'utilisation des instruments alternatifs (charrue, etc,..portés) "sous bâti". Le tracteur doit être équipé de deux vérins.

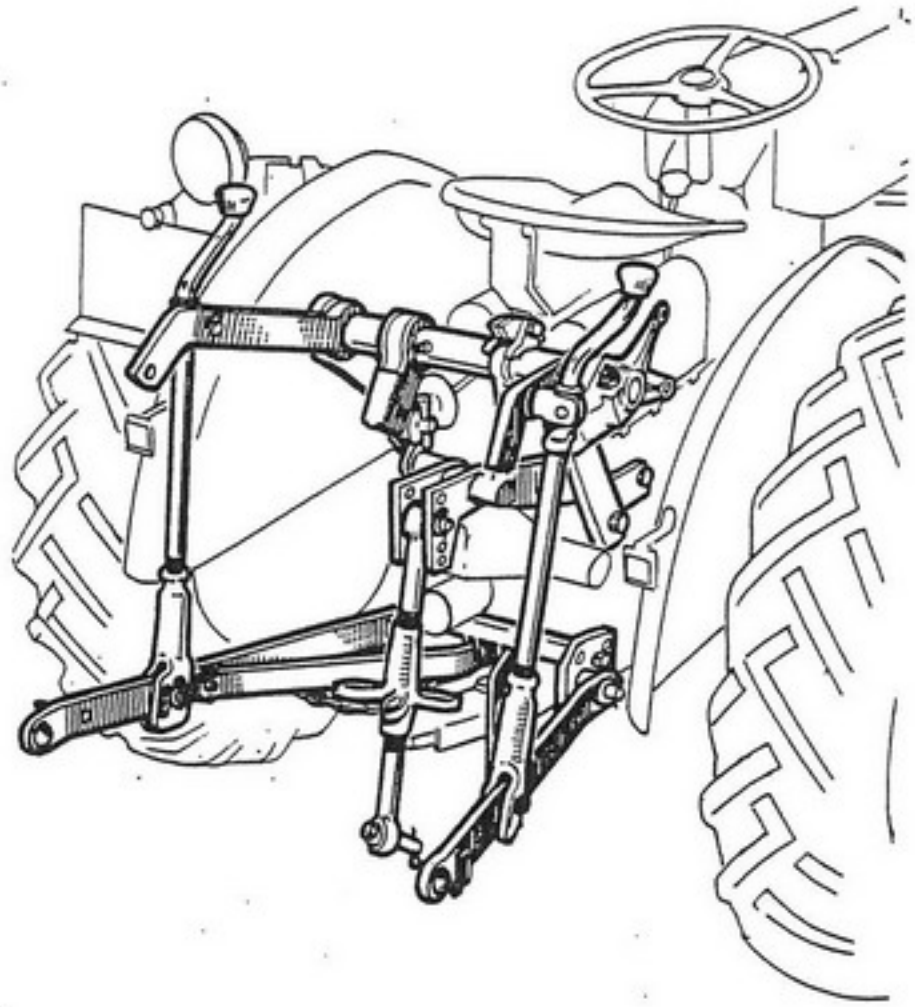


Figure 75 - Attelage Trois-points combiné 722 694 R91, pour tracteur Utility, ajoutant à l'arbre de relevage figure 74 la possibilité d'utiliser les instruments trois-points. Quand on utilise les instruments trois-points, le seul vérin gauche est en action.

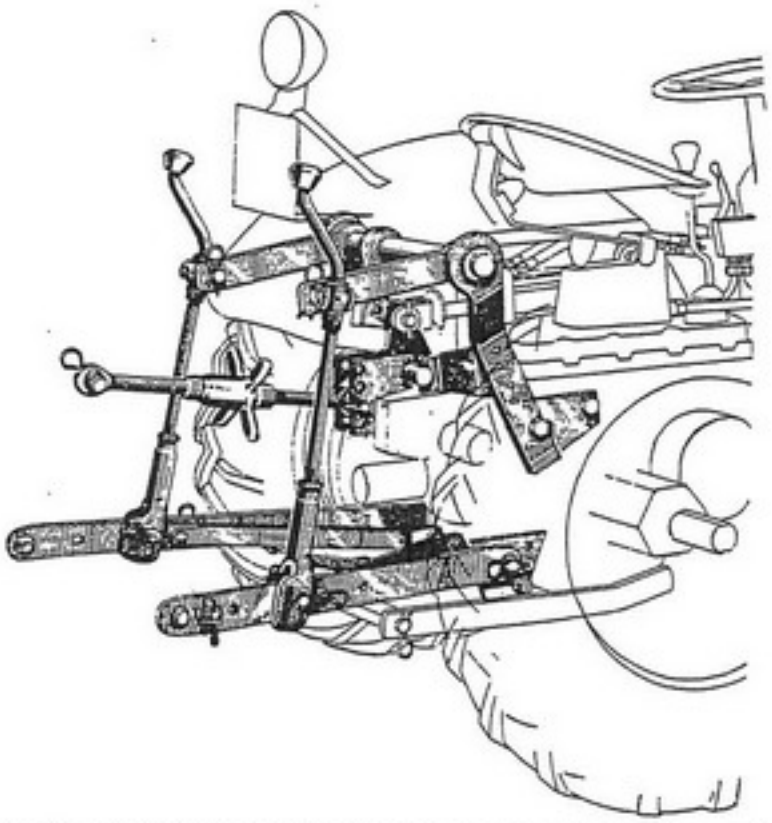


Figure 76 - Attelage trois-points sur tracteur Vineyard équipé d'un vérin amovible.

FONCTIONNEMENT Suite

Le relevage hydraulique par vérin doit être utilisé en relation avec un système d'arbre de relevage ou d'attelage. Trois-points permettant de porter les instruments. Consultez votre agent McCormick-International pour la meilleure combinaison à adopter pour votre exploitation agricole. Les figures 74, 75 et 76, donnent quelques exemples de relevage et d'attelage de fabrication McCormick-International.

Consultez également les livrets d'entretien accompagnant ces différents attelages pour de plus amples renseignements sur leur fonctionnement.

Le tracteur Utility peut être équipé de deux vérins. Voir figure 73.

UTILISATION

1°- Pour lever l'instrument, poussez la manette en avant; elle reviendra automatiquement au point "neutre" après que l'instrument aura atteint sa position relevée.

2°- Pour lever partiellement (par exemple lorsque l'on veut alléger la charge au travail ou atteler un instrument, etc...), poussez la manette de commande légèrement en avant, de façon à obtenir le relevage désiré, et ensuite faites revenir à la main la manette en position "neutre".

3°- Pour abaisser l'instrument, tirez la manette en arrière jusqu'à ce que l'on ait obtenu la profondeur de travail voulue, et laissez revenir la manette au point "neutre". La course du piston peut être réglée par l'intermédiaire d'un collier limiteur de course, sur la tige du piston du vérin. (Voir "E", figure 72.) Le collier, en effet, vient buter contre un clapet d'arrêt arrêtant le circuit hydraulique, et la manette du distributeur revient automatiquement au point "neutre".

Si l'on désire s'arrêter dans la descente de l'instrument avant d'être entré en contact avec ce collier limiteur de course, il suffit de faire revenir manuellement au point "neutre" la manette du distributeur hydraulique.

NOTE IMPORTANTE: Si la manette de commande ne revient pas au point "neutre", le circuit hydraulique n'aura pas complété son cycle, et la pompe hydraulique fonctionnera sous pression interne maximum, créant un échauffement de l'huile et, par suite, des détériorations internes. Cette anomalie pourra être immédiatement décelée par une surcharge appréciable qui se répercutera sur le régime du moteur. Dans ce cas, ramenez à la main la manette au point "neutre".

MONTAGE DES TUYAUTERIES ENTRE VERINS ET DISTRIBUTEURS HYDRAULIQUES

Le système fonctionnera comme indiqué ci-dessus, à condition cependant que les connexions de tuyauteries soient faites de la façon suivante (voir figures: 77 et 78), sinon le système hydraulique fonctionnera en sens inverse.

Les tuyauteries extérieures (courtes) doivent être montées sur l'orifice inférieur de chaque distributeur, et sur l'orifice extérieur de chaque vérin. (Voir tuyauteries "B", figures 77 et 78).

Les tuyauteries intérieures (longues A) doivent ce monter sur l'orifice supérieur de chaque distributeur, et sur l'orifice intérieur de chaque vérin.

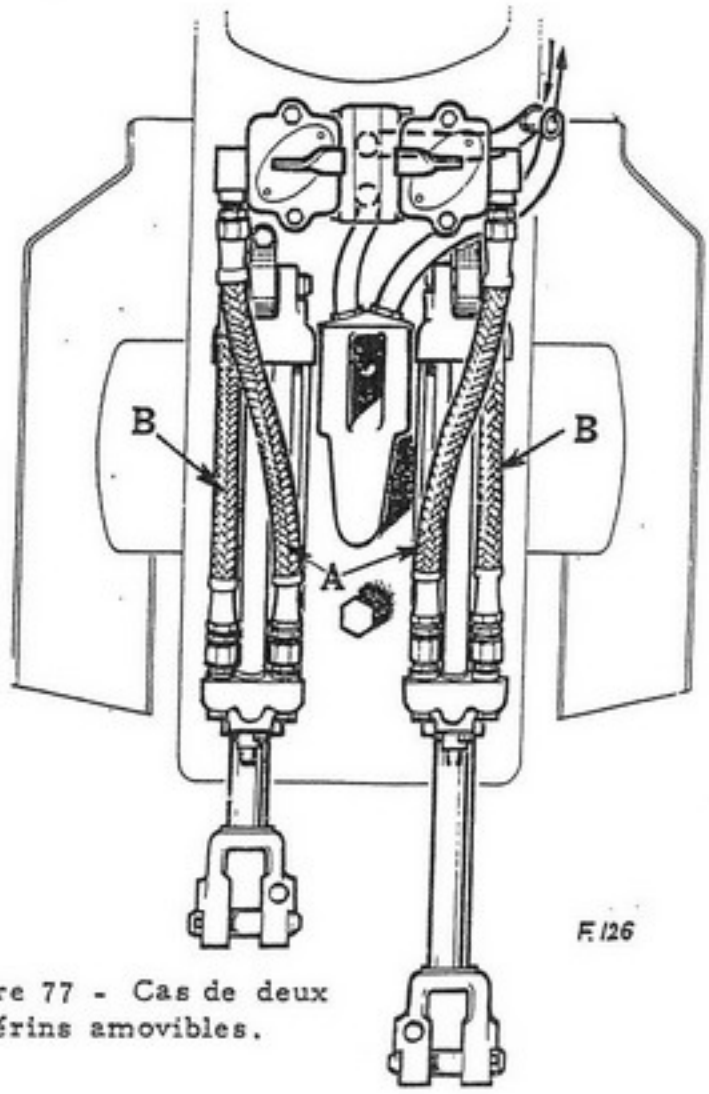


Figure 77 - Cas de deux vérins amovibles.

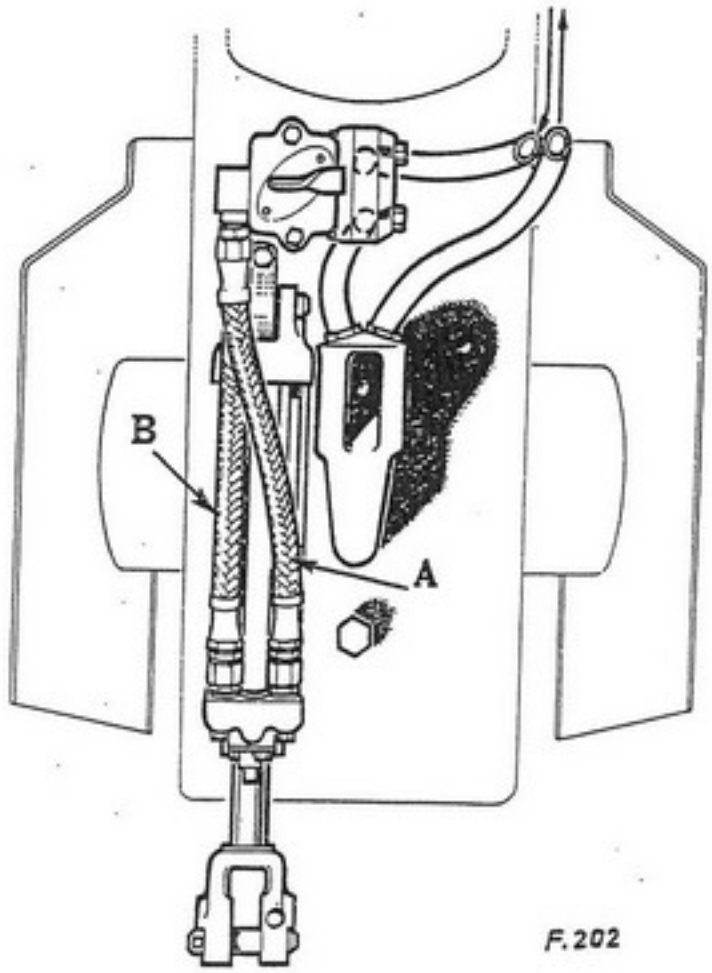


Figure 78 - Cas de un vérin amovible.

ENTRETIEN

Le sable, la saleté et tous autres corps étrangers sont les ennemis du système hydraulique. Maintenez toujours le réservoir, la pompe, les canalisations et les raccords, le distributeur et le dessus du bâti arrière autour du bouchon de remplissage, en parfait état de propreté.

Afin d'éviter la pénétration de saleté dans le système, le réservoir ne comporte pas de trou d'évent. Un coussin d'air suffisant est laissé au-dessus du niveau pour compenser les changements de pression qui se produisent pendant le fonctionnement. Il s'ensuit qu'une légère pression peut subsister dans le réservoir lors de l'enlèvement du bouchon de remplissage à la vérification du niveau du fluide.

NIVEAU DU LIQUIDE

Lorsque le tracteur est expédié de l'usine, le système de relevage est rempli au niveau correct avec du fluide spécial, et il ne nécessite aucun entretien, à moins de dérangement pour une cause quelconque.

Si le système de relevage ne fonctionne pas d'une façon satisfaisante, ou si vous constatez des fuites, vérifiez le niveau du fluide dans le réservoir ou consultez votre agent I.H.

Ne faites jamais fonctionner le tracteur sans avoir suffisamment de fluide dans le réservoir. Une quantité insuffisante de fluide peut endommager le système.

Avant de retirer le bouchon de remplissage "D" et sa jauge, figure 72, pour vérification, nettoyez soigneusement le bouchon et les parties environnantes de toutes les saletés qui peuvent s'y trouver.

Le niveau ne doit pas dépasser le repère supérieur de la jauge, ni être plus bas que le repère inférieur. Si le niveau est insuffisant, utilisez du fluide spécial pour système hydraulique. Lors du remplissage du système, il est essentiel que le fluide soit absolument propre et ne contienne ni eau ni corps étrangers nuisibles. Un fluide trouble contient généralement de l'eau.

VIDANGE DU RÉSERVOIR

Lorsque, pour une raison quelconque, il est nécessaire de vidanger et de refaire le plein du réservoir, procédez comme suit, après vous être assuré que le vérin est rentré.

1°- Démontez le siège ainsi que le ou les vérins et leurs garants. Essuyez tout le dessus du couvercle, surtout autour du bouchon de remplissage "D" et les vis "B" et "C" pour en retirer toute saleté. (voyez figure 72).

2°- Dévissez le bouchon "D" afin de le laisser évacuer l'air sous pression. Revissez-le. Retirez les vis "B". Retirez le couvercle sous lequel est fixé le réservoir hydraulique.

3°- Dévissez le bouchon de vidange situé à la partie inférieure du réservoir et ensuite le bouchon de remplissage.

Les capacités du réservoir hydraulique sont les suivantes :

Minimum : ..... 5,4 litres
Entre repères de la jauge : .. 6 litres (13 pints)
Maximum : ..... 6,5 litres

Faites le plein avec du fluide hydraulique spécial I.H., que vous trouverez chez votre agent McCormick-International, sous le n° 355 382 R1.

NOTE : S'il est nécessaire de rincer le système, n'utilisez que le fluide recommandé pour le fonctionnement pour conserver sans altération le graissage nécessaire de la pompe hydraulique et du système de contrôle.

4°- Le filtre qui est monté sur le dessous du couvercle doit être nettoyé chaque fois que le réservoir est vidangé. Pour atteindre le filtre, dévissez les vis "C", et enlevez le réservoir. Au remontage assurez-vous que le joint est en bon état, changez-le si nécessaire.

5°- En faisant le plein du système complètement vidangé, faites très attention de ne pas mettre plus de fluide qu'il n'en faut.

6°- Mettez le moteur en marche et faites-le tourner à vide à une vitesse modérée. Avec le bouchon de remplissage retiré, manoeuvrez dix à douze fois le vérin dans sa position rentrée, afin de le protéger de l'humidité, et arrêtez le moteur.

7°- Ajoutez du fluide si nécessaire, ne pas dépasser le repère supérieur de la jauge; revissez le bouchon et serrez-le.

PRÉSENCE D'AIR DANS LE SYSTÈME

Assurez-vous que toutes les connexions et ouvertures sont fermées et bien étanches. L'ensemble du système doit toujours être étanche, non seulement pour empêcher toute perte de fluide, mais pour éviter aussi la pénétration de l'air du côté admission. L'air qui pénètre dans le système est nuisible au graissage des pièces en mouvement, car il crée une augmentation des vibrations et une pression instable.

On s'apercevra de la présence d'air dans le système soit par un bruit anormal durant le fonctionnement de la pompe, soit par sa faible puissance lorsqu'elle fonctionne sous haute pression.

La purge d'air sera obtenue comme il a été indiqué précédemment par le remplissage correct du réservoir et par les manoeuvres faites au cours du remplissage.

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 mettrez 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 73).

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 cuillérée 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. Replacez 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.

Attention: Une substance gommeuse se forme parfois dans les réservoirs, les canalisations ou la pompe d'injection quand le moteur n'est pas utilisé. Cette gomme cause des difficultés de démarrage en obstruant les injecteurs; 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 pages 44 et 45.

Mise en marche 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 (deux cuillérées à soupe par cylindre suffisent).

2. Retirez le couvercle des culbuteurs et badigeonnez 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 rinçage et faites le plein suivant les indications du tableau de graissage.

5. Assurez-vous avant le démarrage du moteur que le filtre à huile est muni d'un élément neuf.

6. Retirez les bouchons des tuyaux du reniflard et de l'échappement.

7. Remontez les bougies de réchauffage après nettoyage.

8. Faites le plein du système de refroidissement.

9. Faites le plein du réservoir à combustible.

10. Si le tracteur est muni d'une batterie, 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 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.

14. Purgez l'air de la pompe d'injection.

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

ÉQUIPEMENTS SPÉCIAUX ET ACCESSOIRES

Le tracteur, comme il est ordinairement livré, est équipé pour la traction normale par la barre d'attelage. Il est impossible, du fait de la diversité des équipements spéciaux, de les livrer avec le tracteur, car, dans bien des cas, ils ne répondraient pas à vos besoins, mais leur coût n'en serait pas moins compris dans celui du tracteur.

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

Les équipements spéciaux disponibles sont indiqués sur le tableau ci-dessous. Les instructions pour le fonctionnement et l'entretien de ceux-ci ont été comprises dans les instructions de fonctionnement et d'entretien du tracteur. Des renseignements complémentaires sont donnés sur les pages qui suivent. Nous vous recommandons tout particulièrement de lire et d'étudier ces renseignements de façon à obtenir le meilleur rendement possible.

Les équipements spéciaux ne doivent pas être commandés d'après le présent livret. Consultez votre Agent "International Harvester" pour votre commande, en spécifiant le numéro de série du moteur et le numéro de série du tracteur.

Equipements	N° de l'équipement	
	Utility Super FC-D	Vineyard Super FC-D
Barre d'attelage	756 677 R91	
Coussin de siège	756 528 R91	756 528 R91
Crochet de remorquage	756 499 R91	
Eclairage électrique	756 473 R91	756 473 R91
Poids de roue avant (premier jeu)	756 428 R91	756 428 R91
Poids de roue avant (deuxième jeu)	48 602 D	756 429 R91
Poids de roue arrière (premier jeu)	756 431 R91	756 430 R91
Poids de roue arrière (deuxième jeu)	756 650 R91	.....
Poulie de transmission	357 865 R91	.....
Prise de force	756 534 R91	756 534 R91
Relevage hydraulique par vérin	756 555 R91	756 555 R91
(Second distributeur et second vérin)	756 657 R91	
Trousse de gonflage	-	-

Figure 79 - Premier modèle monté sur roue avant.

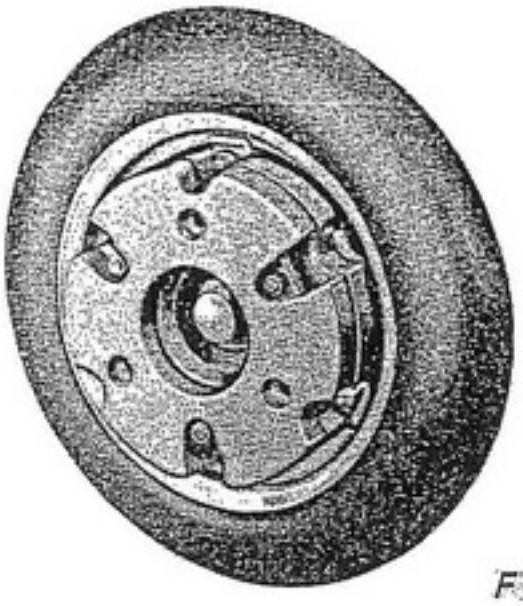


Figure 80 - Premier et deuxième poids fixés sur roue avant.

Poids de roues avant

Chaque poids de roue avant pèse environ 19,250 kg (42-1/2 lb.) et un ou deux de ceux-ci peuvent être fixés sur chacune des roues avant. 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 contre-balancer 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 Grower nécessaires. Si l'on désire encore augmenter le lestage, un deuxième poids s'adaptant sur les premiers peut être obtenu.

Poids de roues arrière

Chaque poids de roue arrière pèse environ 66 kg (145 lb.) et 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. L'augmentation de l'effort de traction à la barre avec la réduction proportionnée du glissement varient selon le type de terrain. L'équipement des poids de roues arrière comporte un jeu de deux poids avec les boulons de fixation, écrous et rondelles Grower nécessaires. Si l'on désire augmenter encore le lestage, un deuxième jeu de poids, s'adaptant sur les premiers peut être obtenu.

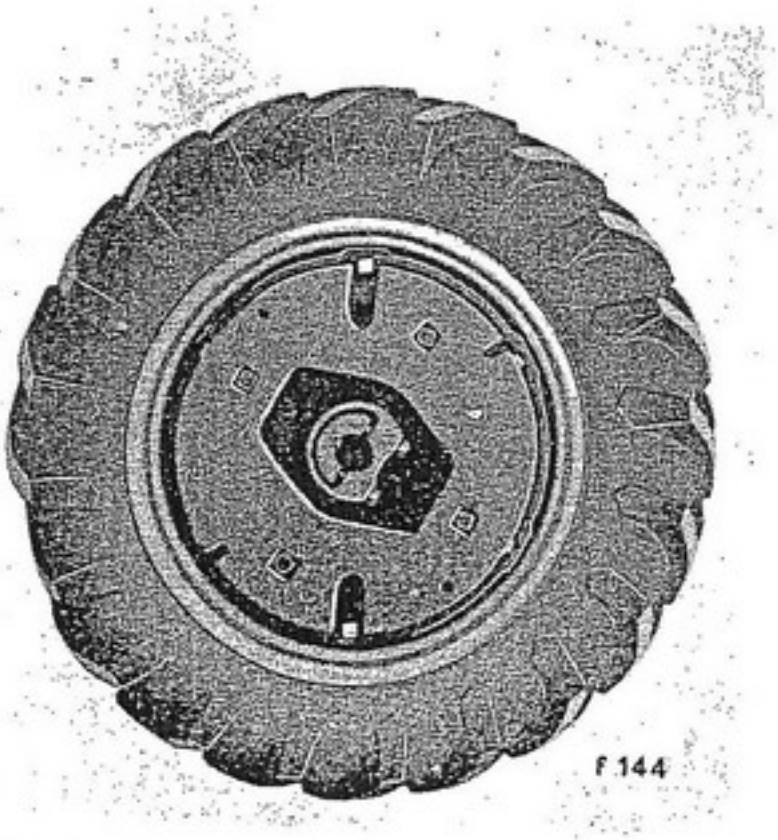


Figure 81 - Premier poids monté sur roue arrière.

POIDS DE ROUES POUR VINEYARD SUPER FC-D

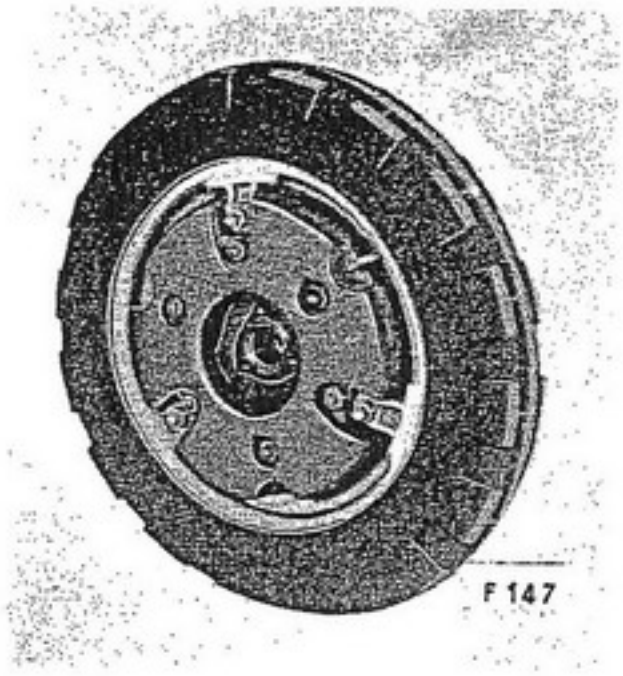


Figure 82 -Premier poids monté sur l'extérieur de roue avant.

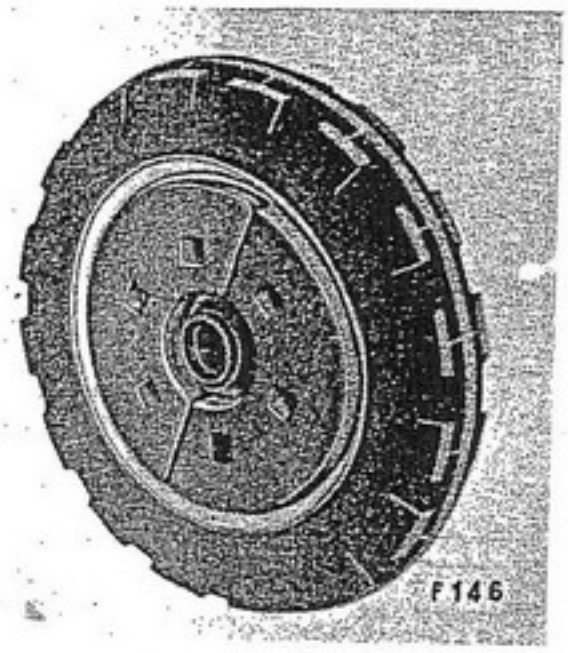


Figure 83 - Deuxième poids monté sur l'intérieur de la roue avant

Poids de roues avant

Le premier poids de roue avant pèse environ 19,250 kg (42-1/2 lb.) et deux de ceux-ci peuvent être fixés sur chacune des roues avant. 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'utiliser les poids de roues avant pour contre-balancer 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 Grower nécessaires. Si l'on désire encore augmenter le lestage, un deuxième jeu de poids s'adaptant à l'intérieur de la roue peut être obtenu.

Poids de roues arrière

Chaque poids de roue arrière pèse environ 73,500 kg (162 lb.) et 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 poids à chaque roue motrice. L'augmentation de l'effort de traction à la barre avec la réduction proportionnée du glissement varient selon le type de terrain. L'équipement des poids de roues arrière comporte un jeu de deux poids avec les boulons de fixation, écrous et rondelles Grower nécessaires.

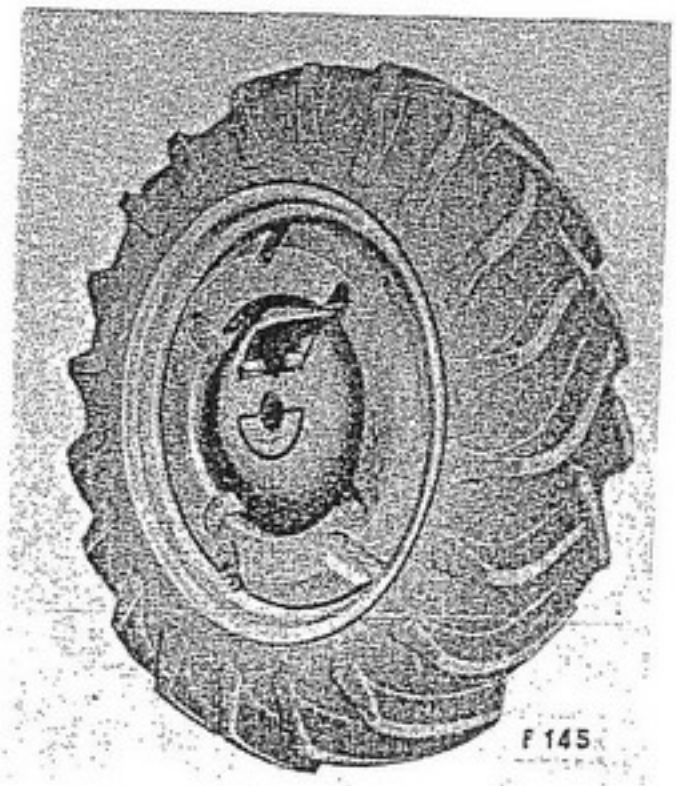


Figure 84 - Poids monté sur roue arrière.

PRISE DE FORCE

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.

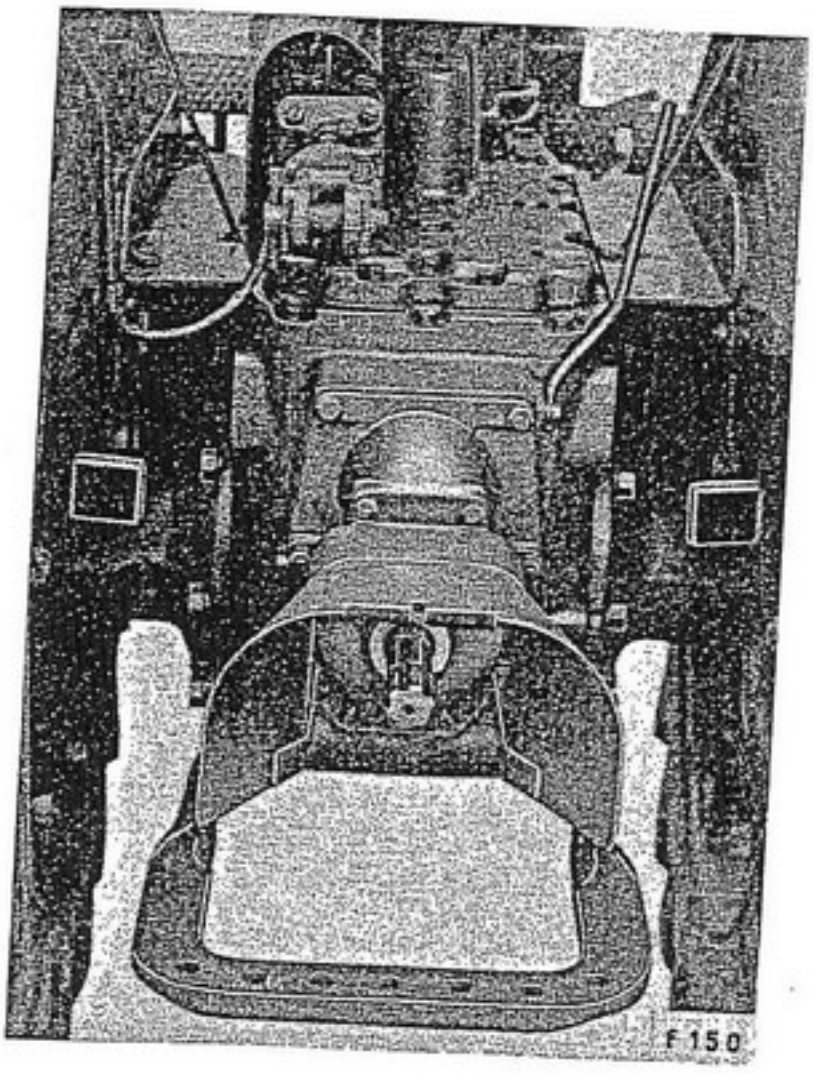


Figure 85 - Prise de force montée sur le tracteur Vineyard Super FC-D

POULIE DE TRANSMISSION

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, égreneurs de maïs, moulins à marteau, etc...

La poulie normale a un diamètre de 216 mm (8-1/2") et une largeur de jante de 152 mm (6"). La vitesse de l'arbre est de 1363 tr/mn, ce qui donne une vitesse linéaire de la courroie de 15,40 mètres par seconde (3033 ft p.m.).

Vous trouverez des instructions complémentaires pages 13 et 15.

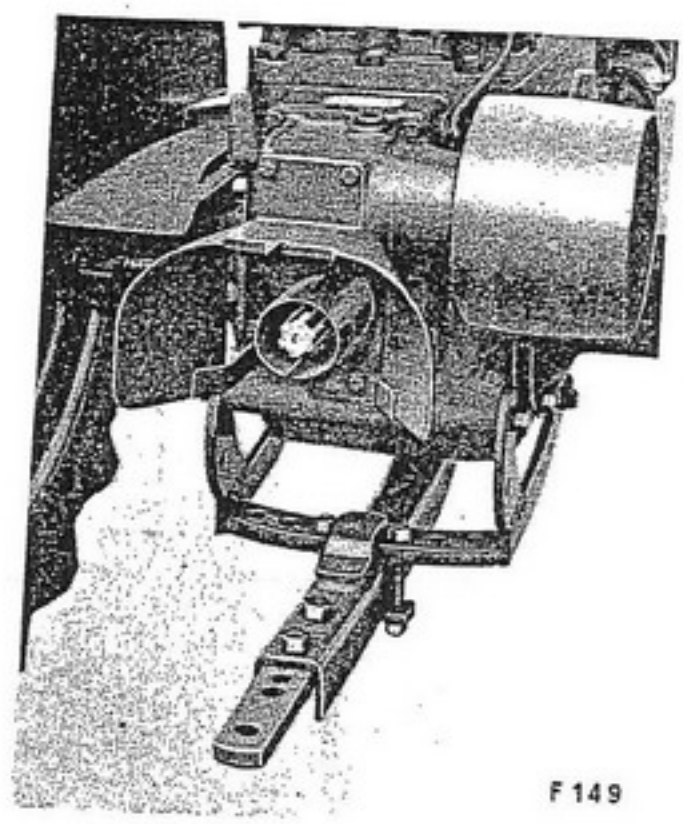


Figure 86 - Poulie de transmission et prise de force montées sur tracteur Utility Super FC-D.

GONFLEURS

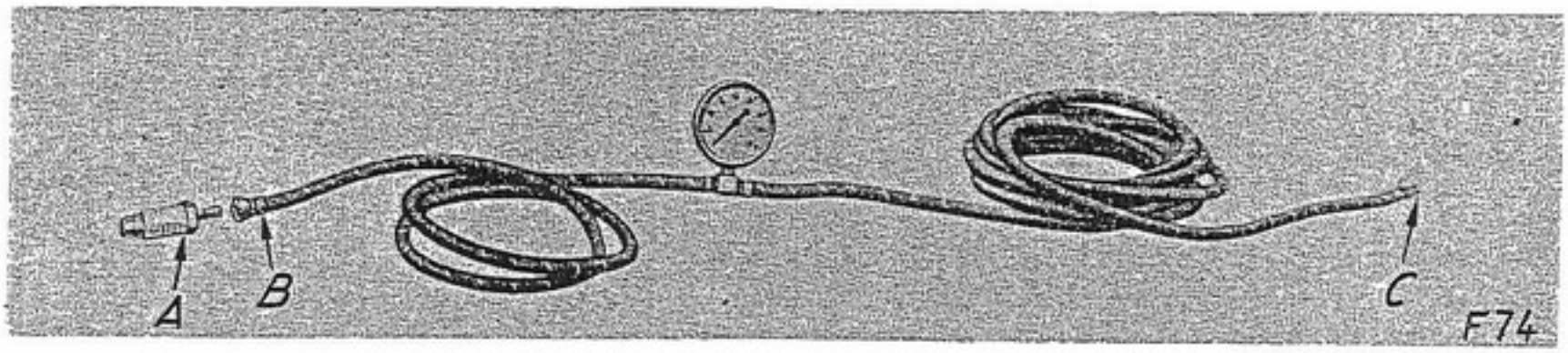


Figure 87 - Gonfleur avec tuyau et manomètre.

Gonfleurs Schrader

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

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 lb. 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 adapteur de gonflage pour air et eau.

- Un manomètre de pression (air et eau) pour pneus de tracteurs.

CARACTÉRISTIQUES

CONTENANCES

Système de refroidissement		12	litres (13	U.S. qt.)
Réservoir à essence		38	litres (10	U.S. gal.)
Carter inférieur		4,75	litres (5	U.S. qt.)
Carter de transmission	sans poulie ni prise de force	18	litres (4-3/4	U.S. gal.)
	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.)
	(Técalémit	0,30	litre (6/10	U.S. pt.)

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)	1 650 tr/mn
Pompe d'injection	21° avance - Lavalette - Bosch
Bougies de réchauffage	D E P
Jeu des culbuteurs (moteur chaud)	35/100 mm (.014")

EMBRAYAGE

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 (seulement)	12 volts, 4 watts
Ampoules: feu rouge arrière	12 volts, 4 watts

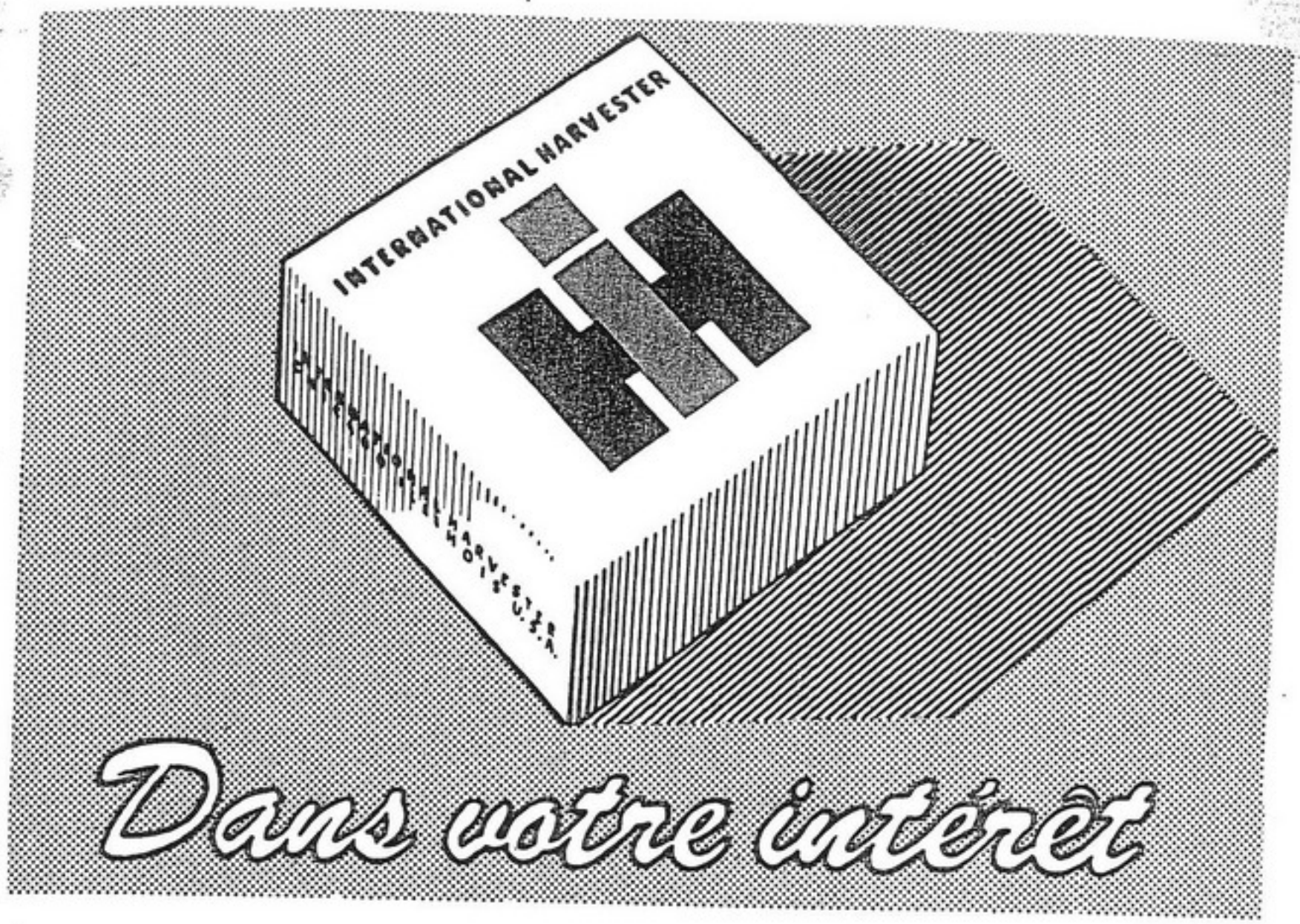
POULIE DE TRANSMISSION ET PRISE DE FORCE

Vitesse de la poulie	1 363 tr/mn
Vitesse de la courroie	15,40 m/s (3 033 ft.p.m)
Diamètre de la poulie	216 mm (8-1/2")
Largeur de jante de la poulie	152,4 mm (6")
Vitesse de l'arbre de prise de force (rotation sens d'horloge)	539 tr/mn

FREINS A PIED

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

	UTILITY SUPER FC-D	VINEYARD SUPER FC-D
BOITE DE VITESSES (4 vitesses)		
Vitesses horaires — Première.....	3,46 km (2,15 miles)	2,89 km (1,80 miles)
Deuxième.....	5,48 km (3,41 miles)	4,61 km (2,87 miles)
Troisième.....	7,20 km (4,48 miles)	6,08 km (3,78 miles)
Quatrième.....	17,30 km (10,75 miles)	14,40 km (8,95 miles)
Marche arrière..	4,31 km (2,68 miles)	3,63 km (2,26 miles)
ROUES ET VOIES		
Pneumatiques des roues avant.....	5.00-15	4.00-15
Pneumatiques des roues arrière.....	10-28	9-24
Voie avant:		
Roues tournées vers l'intérieur...	1,26 à 1,76 m (49-1/2 à 69-1/2")	0,93 et 1,19 m (36-7/8 et 46-7/8")
Roues tournées vers l'extérieur...	1,41 à 1,91 m (55-1/2 à 75-1/2")	1,09 et 1,34 m (42-7/8 et 52-7/8")
Voie arrière:		
Roues tournées vers l'intérieur...	1,13 à 1,36 m (44-1/2 à 53-3/4")	0,81 et 0,93 m (32-1/8 et 36-7/8")
Roues tournées vers l'extérieur...	1,50 à 1,79 m (59-1/4 à 70-1/2")	1,21 et 1,33 m (47-5/8 et 52-3/8")
Empattement.....	1,74 m (68-1/2")	1,74 m (68-1/2")
DIMENSIONS DIVERSES		
Longueur hors-tout.....	2,76 m (108-7/8")	2,57 m (101- 7/8 ")
Largeur hors-tout maximum (sur flancs extérieurs des pneus arrière).....	2,06 m (81-1/8")	1,53 m (61- 1/4 ")
Hauteur hors-tout (au volant de direction).....	1,41 m (55-3/4")	1,29 m (50-31/32")
Dégagement au-dessus du sol (sous l'essieu arrière).....	0,51 m (20-1/4")	0,42 m (16- 5/8 ")
Dégagement au-dessus du sol (sous la barre d'attelage).....	0,28 m (11 ")	0,27 m (10- 7/8 ")
Amplitude d'oscillation de la barre d'attelage (méplat rentré).....	0,41 m (16-1/4")	.....
Rayon de braquage minimum:		
Freins libres.....	3,15 m (124 ")	3,07 m (121 ")
Freins serrés.....	1,52 m (60 ")	2,69 m (106 ")



Employez toujours des Pièces d'origine IH

Les productions de l'International Harvester sont conçues par les meilleurs ingénieurs et réalisées suivant les méthodes de fabrication les plus modernes. Toutes les pièces de rechange sont conformes à nos normes particulièrement précises. Ce point important est à considérer quand il devient nécessaire de remplacer des pièces par suite d'usure ou d'accident.

Le rendement efficace qui vous a fait choisir les instruments de qualité de l'International Harvester sera toujours conservé par l'emploi des pièces d'origine I.H. Lorsque vous remplacez des pièces, ne diminuez pas la valeur de votre matériel. Dans votre propre intérêt, assurez-vous que les pièces employées sont DES PIECES DETACHEES D'ORIGINE I.H.

Les agents de l'International Harvester sont largement pourvus de pièces d'origine I.H. Des stocks complémentaires leur sont facilement accessibles dans la Succursale International située non loin de chez eux. Des Stations Services pourvues d'un équipement moderne et d'un personnel technique compétent fonctionnent conjointement avec ces services de pièces.

Lorsque vous avez à choisir une nouvelle machine, souvenez-vous du "Service" que rend votre agent International Harvester dans votre région.

860.000
120.000
15.000
25.000
1.020.000

CIMA

1 027 812 R1 (French)
Sennac
Mail. list A (1700+1300)

COMPOSÉ ET IMPRIMÉ EN FRANCE

AVRIL 1955