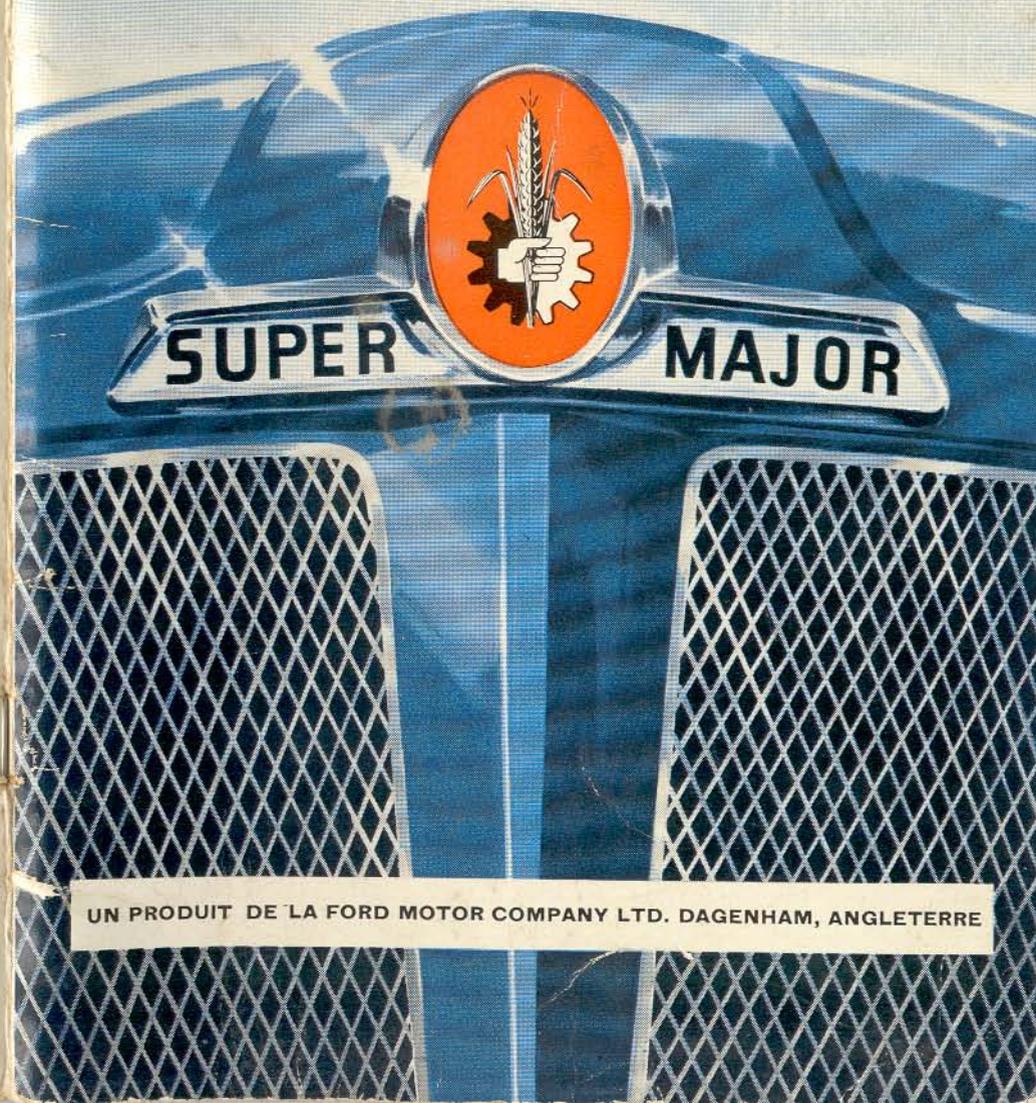


MANUAL D'ENTRETIEN



UN PRODUIT DE LA FORD MOTOR COMPANY LTD. DAGENHAM, ANGLETERRE

MANUEL D'ENTRETIEN
FORDSON SUPER MAJOR

CONSTRUIT EN ANGLETERRE
PAR
FORD MOTOR COMPANY LIMITED,
DAGENHAM

Copyright dans le Royaume-Uni—Octobre, 1960.

1^{er} vidange 25 heures
2 " 75 heures
3 150 heures
et la changer le filtre
à huile
après toutes les 100 heures

TABLE DES MATIÈRES

	Page
INTRODUCTION - - - - -	4
SECTION 1 FONCTIONNEMENT - - - - -	5
Cette section décrit comment et quand se servir des commandes et instruments du tracteur.	
SECTION 2 GRAISSAGE - - - - -	25
Cette section indique les pièces nécessitant un entretien régulier pour obtenir un rendement maximum du Super Major.	
SECTION 3 ENTRETIEN MECANIQUE - - - - -	31
Cette section donne les détails des réglages mécaniques nécessaires pour obtenir les meilleures performances et énumère les opérations de routine et les vérifications à effectuer.	
SECTION 4 DEPANNAGE - - - - -	55
Cette section indique la marche à suivre pour dépanner votre tracteur.	
SECTION 5 EQUIPEMENT AUXILIAIRE ET ACCESSOIRES	61
Cette section donne les instructions d'entretien et de fonctionnement de l'équipement auxiliaire qui peut être monté à l'usine, ou fourni sur demande par l'intermédiaire de votre concessionnaire officiel.	
SECTION 6 SUPER MAJOR A MOTEUR A ESSENCE -	73
Cette section donne les détails du fonctionnement et de l'entretien des pièces nécessaires pour un tracteur à moteur à essence.	
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GENERALES -	80
INDEX - - - - -	84

INTRODUCTION

Le Fordson Super Major, le dernier des tracteurs Fordson, tout en conservant les caractéristiques de base de nos tracteurs qui ont eu tant de succès dans le monde entier, a été doté d'un certain nombre d'équipements nouveaux, tels que les dispositifs hydrauliques Quali-trol/Contrôle de position, le blocage de différentiel et les freins à disques, qui permettent d'améliorer les performances, le rendement et la sûreté de fonctionnement.

Ce manuel vous indique comment tirer le maximum de votre tracteur et vous donne les renseignements nécessaires pour effectuer son entretien régulier, afin d'en obtenir un fonctionnement sûr et sans défaillances pendant de longues années. N'employez que des pièces d'origine Fordson et n'essayez pas d'économiser en achetant des pièces ou des lubrifiants de qualité inférieure ou en supprimant certaines opérations d'entretien.

Au cas où vous auriez des difficultés d'entretien ou de service, n'oubliez pas que votre concessionnaire a de l'expérience, des mécaniciens compétents et un outillage moderne qu'il sera heureux de mettre à votre disposition.

Nous espérons que vous lirez attentivement ce manuel avant d'utiliser votre tracteur. Pour plus de commodité, cette brochure a été divisée en sections, que vous trouverez énumérées à la table des matières. Gardez ce manuel à votre portée pour pouvoir vous y référer rapidement et ne manquez pas d'y rechercher toute question qui pourrait vous sembler obscure.

FONCTIONNEMENT

La section suivante traite de la mise en marche du tracteur et de l'emploi des commandes et instruments, dans l'ordre logique d'utilisation.

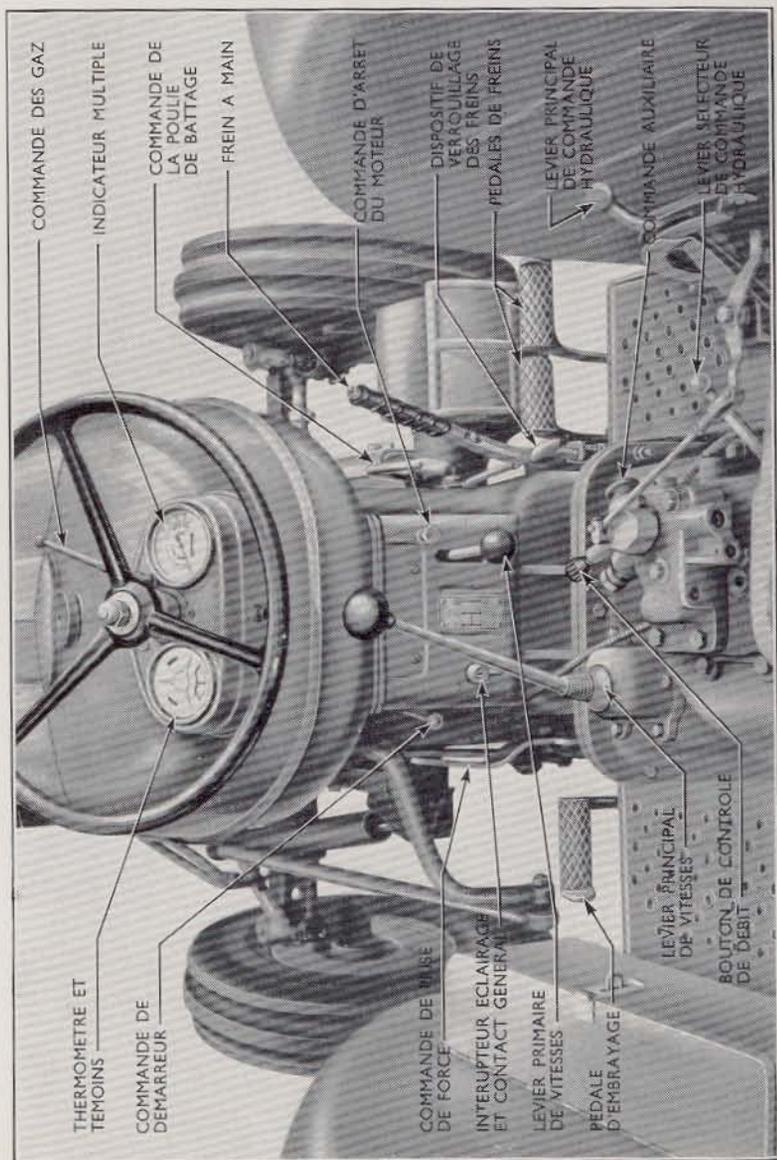


Fig. 1. Instruments et Commandes

Avant de mettre le moteur en marche ou de faire fonctionner le tracteur, il faut se conformer aux instructions données à la Section de graissage et vérifier en particulier les niveaux d'huile et d'eau. S'assurer qu'il y a du carburant dans le réservoir. Si de l'air a pénétré dans les canalisations d'alimentation ou si le réservoir s'est trouvé à sec, le moteur ne partira pas et il sera nécessaire de purger le système d'alimentation comme indiqué à la page 38.

Afin de faciliter le démarrage à froid, la pompe d'injection montée au tracteur Super Major diesel est équipée d'un dispositif de suralimentation. Pour le faire fonctionner, appuyer sur le bouton de commande (Fig. 3) avant de mettre le moteur en marche. Il reviendra automatiquement à sa position normale dès que le moteur partira.

Les tracteurs livrés dans des pays où le froid peut être très rigoureux sont équipés d'un décompresseur qui soulève les soupapes de leur siège quand le levier du décompresseur, situé à l'avant du couvre-culbuteurs est placé à sa position supérieure. Ceci permet de tourner le moteur diesel à la main avant la mise en marche, rompant ainsi la couche d'huile sur les parties mobiles et réduisant la charge sur la batterie quand on actionne le démarreur. Pour faire partir le moteur, remettre le levier à sa position inférieure (inopérante) avant d'actionner le démarreur.

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

Les instruments et commandes dont il est question ci-après sont illustrés sur la Figure 1.

1. S'assurer que le robinet d'alimentation, monté sur le côté droit sous le réservoir de carburant, est ouvert. Tourner vers la gauche pour l'ouvrir et *vice versa*. (Voir Fig. 2).

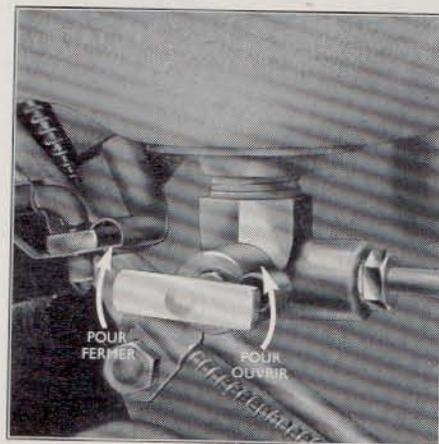
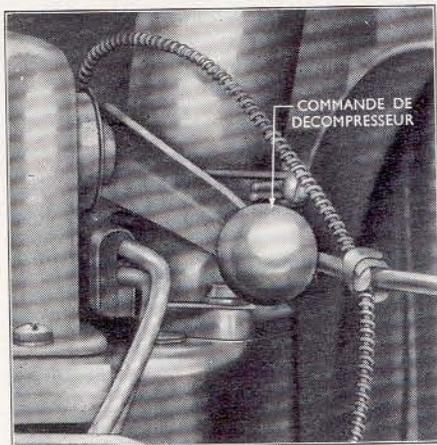


Fig. 2. Robinet d'alimentation de Carburant.

Fig. 3. Bouton du Dispositif de Suralimentation.

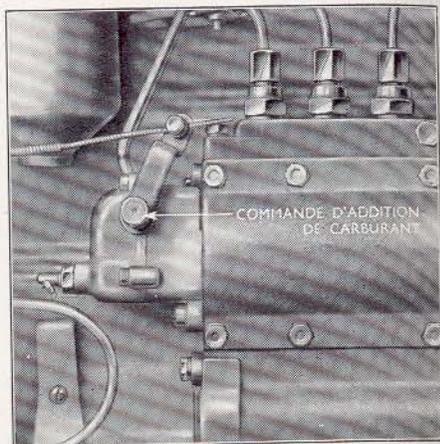
- 1a. Par un froid très vif, appuyer sur le bouton du dispositif de suralimentation (Fig. 3). Lorsque le tracteur est équipé d'un décompresseur, amener le levier de commande (Fig. 4) à sa position supérieure, tourner le moteur à la main et remettre le levier à sa position inférieure.
2. S'assurer que le levier principal des vitesses est au point mort.
3. Vérifier que la commande d'arrêt du moteur est repoussée à fond.
4. Introduire la clé de contact, la tourner vers la droite et s'assurer que les deux témoins de charge et de pression d'huile s'allument.
5. Déplacer le levier d'accélérateur vers la droite en dépassant légèrement la moitié de sa course.
6. Appuyer sur la pédale d'embrayage, pour soulager le moteur, et pousser le levier de commande du démarreur vers le bas.

Lâcher le levier du démarreur, dès que le moteur tourne. Si ce dernier ne part pas, attendre que tous les organes en mouvement se soient arrêtés avant d'actionner à nouveau le démarreur.



Tirer immédiatement la commande d'arrêt du moteur si le témoin vert de pression d'huile (Fig. 6) ne s'éteint pas après le démarrage, ou s'allume pendant que le moteur marche, car ceci indique une pression d'huile dangereusement basse. Rechercher les raisons de ce manque de pression.

Fig. 4. Commande de Décompresseur.



Si le témoin de charge de la dynamo (Fig. 6) reste allumé alors que le moteur tourne, c'est que le circuit de charge de la batterie ne fonctionne pas et, bien que cet état de choses ne soit pas aussi sérieux que le manque de pression d'huile, il faut en rechercher les raisons sous peine de voir la batterie se décharger complètement.

POUR ARRÊTER LE MOTEUR

1. Fermer la commande d'accélérateur, tirer la commande d'arrêt et la maintenir ainsi jusqu'à ce que le moteur se soit arrêté.
2. Couper le contact. Le contact ne doit pas rester mis lorsque le moteur est arrêté, parce que les témoins resteraient allumés, ce qui aurait tendance à décharger la batterie.

Nous venons d'indiquer comment mettre en marche et comment arrêter le moteur mais avant d'en arriver à la conduite du tracteur, il est bon de connaître le fonctionnement des commandes et de l'équipement suivants.

FREINS

Des freins à disques sont montés à la transmission du Super Major, permettant de freiner sur l'une ou l'autre ou les deux roues arrière. Deux pédales, placées sur le côté droit du tracteur, peuvent être actionnées indépendamment pour faciliter les tournants aigus ou peuvent être verrouillées ensemble afin d'assurer un freinage égal à des vitesses élevées sur la route. Un dispositif de verrouillage de frein ou un frein à main est monté pour maintenir le tracteur sur des pentes. Pour actionner le dispositif de verrouillage, appuyer sur les pédales et tirer sur le levier en "T", jusqu'à ce qu'on puisse le faire tourner d'un quart de tour.

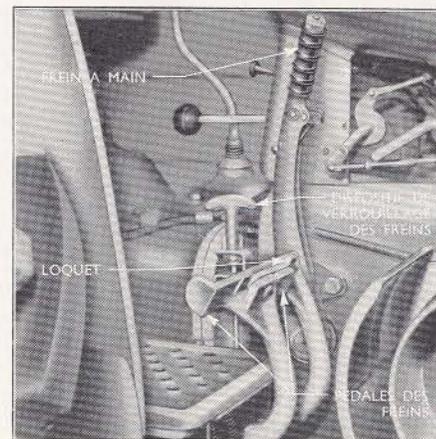


Fig. 5. Commandes des Freins

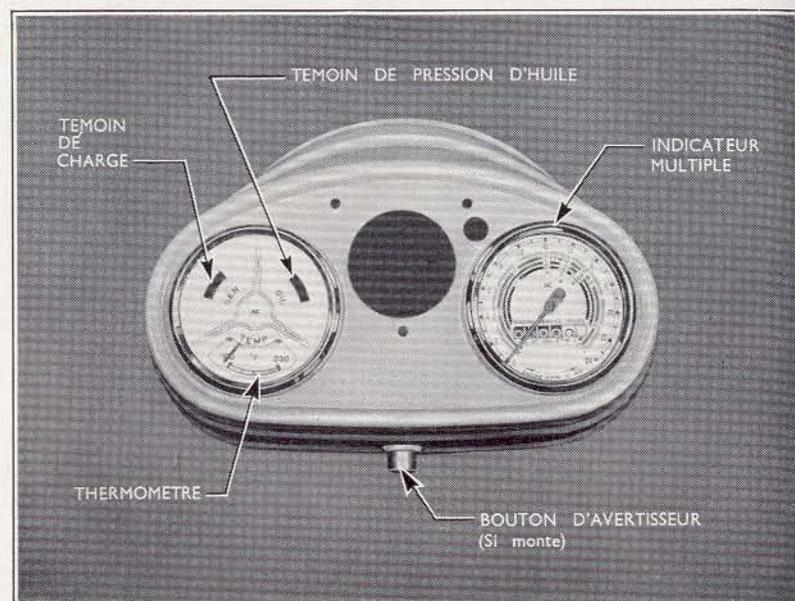


Fig. 6. Tableau de Bord

INDICATEUR MULTIPLE

L'indicateur multiple (Voir Fig. 6) est placé à droite du tableau de commande. Cet instrument indique non seulement le régime du moteur, mais aussi le nombre total d'heures de marche, la vitesse au sol en première, seconde, troisième et quatrième ainsi que le régime moteur correct selon les normes britanniques pour l'équipement entraîné par la prise de force standard, la prise de force surélevée (lorsqu'elle est montée) et la poulie de battage.

L'échelle extérieure du cadran est spécialement graduée en vue d'indiquer les tours/minute du régime du moteur qui s'obtient en multipliant le chiffre indiqué par 100, c'est-à-dire que le chiffre 6 par exemple correspondra à un régime moteur de $6 \times 100 = 600$ t/min. et ainsi de suite.

Pour faire marcher la prise de force standard à la vitesse Normes britanniques de 540 t/min., actionner le levier sélecteur de la prise de force (P.T.O. - Fig. 1) et régler le régime du moteur de manière que l'aiguille de l'indicateur multiple vienne au repère "STD. P.T.O." (Prise de force standard) sur le cadran.

De même, si une prise de force surélevée est montée, actionner à la fois les leviers de la prise de force standard et de la prise de force surélevée et régler le régime du moteur pour que l'aiguille de l'indicateur multiple arrive aux mots "RAISED P.T.O." (PRISE DE FORCE SURÉLEVÉE) sur le cadran.

Pour obtenir le fonctionnement de la poulie de battage aux Normes britanniques de 945 m/min. (3.100 pieds/min.), placer le levier primaire de la boîte de vitesses à la position "grande vitesse", engager l'embrayage à griffes de la poulie et régler le régime du moteur (1.400 t/min.) de manière que l'aiguille de l'indicateur multiple vienne sur le mot "PULLEY".

Lorsqu'on utilise le tracteur dans les champs pour des travaux tels que plantage, mise en gerbes, opérations combinées et pulvérisation, il est essentiel que la vitesse au sol soit correcte. A cet effet, le cadran de l'indicateur multiple renferme quatre bandes de couleurs différentes, qui indiquent la vitesse au sol du tracteur en "milles/heure", pour chaque vitesse principale. (Sur les tracteurs pour l'exportation, la vitesse au sol est indiquée en km/h.)

A titre d'exemple, supposons que l'on désire effectuer des travaux en troisième à une vitesse de 2 milles par heure. Pour cela, il suffit au conducteur de passer le rapport désiré et de régler le régime du moteur de façon que l'aiguille de l'indicateur multiple vienne se placer au-dessus du chiffre 2 de la bande rouge.

Procéder de la même manière pour obtenir les vitesses au sol en première, deuxième ou quatrième, c'est-à-dire passer la vitesse désirée et régler le régime du moteur de façon que l'aiguille de l'indicateur multiple vienne se placer au-dessus du chiffre "milles/heure" requis sur la bande correspondante.

Une fenêtre du cadran permet de lire le chiffre enregistré par un compteur indiquant le nombre total d'heures de fonctionnement du tracteur. Le chiffre de droite donne des dixièmes d'heure. Les heures de marche enregistrées sont basées sur un régime moteur moyen d'après les différents types de travaux pour lesquels le tracteur est utilisé. En fait, le chiffre donné ne correspond pas aux heures de travail réelles, mais il est suffisamment précis pour les besoins normaux de l'entretien. En vérifiant périodiquement le nombre d'heures de marche enregistrées, l'utilisateur pourra s'organiser pour faire effectuer les opérations régulières d'entretien aux intervalles convenables.

INTERRUPTEUR D'ECLAIRAGE

Si le tracteur est équipé d'un système d'éclairage, l'interrupteur à cinq positions est placé en bas et à gauche du tableau de commande. Les positions de l'interrupteur sont indiquées ci-dessous :

En bas	Coupé
Un cran à droite	Feux de position et arrière
Un cran à gauche	Feux de position, arrière et projecteurs code
Deux crans à gauche	Feux de position, arrière et phares.
Trois crans à gauche	Phares seulement.

AVERTISSEUR

Le bouton d'avertisseur est situé sur le côté inférieur du tableau de commande (Fig. 6), l'avertisseur lui-même est monté sous le réservoir de carburant.

BARRE D'ATTELAGE

Une barre d'attelage oscillante se trouve à l'arrière du tracteur, elle peut être réglée verticalement et horizontalement. Il est possible de régler la distance du sol au sommet de la chape (avec des pneus standard) à 34,6 cm (13,62 pouces), 41,9 cm (16,50 pouces) ou 49,2 cm (19,38 pouces) et d'effectuer un réglage latéral (30,5 cm - 12 pouces) de chaque côté du centre, bien qu'on puisse laisser la barre osciller pour permettre au tracteur de prendre des virages très courts avec des outils traînés.

FONCTIONNEMENT DE LA PRISE DE FORCE

Avant d'accoupler l'arbre de commande de l'outil sur l'arbre de prise de force, il est nécessaire d'enlever la tôle de protection qui recouvre ce dernier et qui est fixée par deux boulons sur le carter de pont arrière (ou le carter de la prise de force surélevée). Remettre en place les deux boulons et les bloquer. Accoupler, en s'assurant que le protecteur est en place et que l'arbre de la prise et l'arbre de commande de l'outil sont bien alignés.

Pour faire travailler la prise de force, mettre le moteur en marche, appuyer à fond sur la pédale d'embrayage et déplacer le levier de commande de prise de force vers l'arrière (si une prise de force surélevée est montée, engager également son levier). Relâcher progressivement la pédale d'embrayage pour assurer une mise en prise sans à-coups.

Remarquer que lorsqu'une prise de force surélevée est montée, il est possible de désengager la transmission à l'outil, sans arrêter le système hydraulique.

PRISE DE FORCE INDEPENDANTE

Sur les tracteurs ayant cet équipement, il est possible de continuer à actionner un outil par son intermédiaire, sans avoir à s'occuper du mouvement en avant du tracteur. Il suffit d'appuyer sur la pédale d'embrayage jusqu'à mi-course environ pour arrêter le tracteur afin d'effectuer une manoeuvre ou pour passer une vitesse sans pour cela interrompre l'entraînement de la prise de force. Pour arrêter à la fois le tracteur et la prise de force (et par conséquent le système hydraulique), il suffit d'appuyer à fond sur la pédale d'embrayage.

Lorsqu'on se sert d'un équipement qui n'est pas entraîné par la prise de force, il est souhaitable que l'embrayage de la prise de force ne soit pas soumis à un patinage inutile, si l'on actionne involontairement la pédale d'embrayage. De plus, il est quelquefois avantageux, lorsqu'on fait marcher un équipement indépendant du système hydraulique

de pouvoir changer de vitesse sans interrompre l'entraînement à la pompe hydraulique. Des trous sont donc prévus dans l'extrémité inférieure de l'attache d'arrêt pour permettre d'insérer une clavette limitant le mouvement du mécanisme de débrayage de manière qu'il n'agisse que sur l'embrayage de transmission.

Attention : Pour qu'il soit possible d'arrêter rapidement la prise de force en cas d'urgence, ne jamais utiliser la clavette d'arrêt lorsque l'équipement entraîné par la prise de force est employé.

Conduite du Tracteur

Pour contrôler la vitesse du tracteur, choisir le rapport de vitesse convenant aux conditions de charge. Choisir toujours le rapport le plus élevé donnant la meilleure traction, mais ne pas laisser le moteur " tirer " à pleine charge—choisir un rapport inférieur si nécessaire.

Pour obtenir le meilleur rendement, maintenir le système de refroidissement à une température de 71°-88°C (160°-190°F). Cette température est indiquée par le secteur vert sur le thermomètre (Fig. 6) et l'aiguille devrait rester dans ce secteur pendant tout le temps que le tracteur fonctionne—si nécessaire, isoler le circuit du radiateur pour maintenir cette condition.

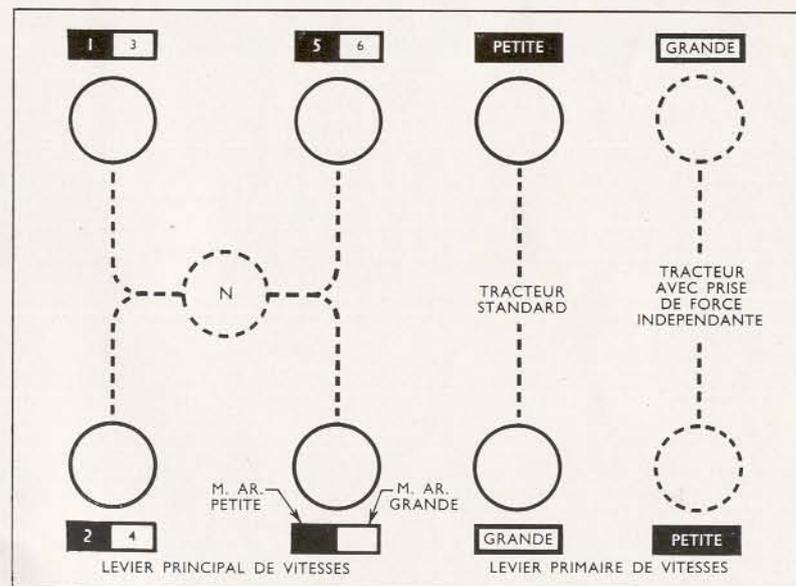


Fig. 7. Positions des Leviers des Vitesses

MISE EN MARCHÉ DU TRACTEUR

1. Faire partir le moteur et appuyer à fond sur la pédale d'embrayage. *Si le tracteur est équipé d'une prise de force indépendante, il suffit simplement d'enfoncer la pédale d'embrayage à mi-course, c'est-à-dire jusqu'au moment où l'on ressent au pied un accroissement de résistance. A ce moment-là, le moteur sera débrayé, mais par contre la prise de force sera toujours engagée.*
2. Choisir le rapport désiré en déplaçant les leviers primaire et principal selon les positions indiquées sur la Figure 7.
Remarquer que sur les tracteurs standard, on obtient les rapports inférieurs en déplaçant le levier primaire vers le haut et les rapports élevés en déplaçant le levier vers le bas, tandis que lorsqu'une prise de force indépendante est montée, les mêmes rapports sont choisis en renversant la position du levier primaire, c'est-à-dire en bas pour rapports inférieurs et en haut pour rapports élevés.
3. Si les engrenages ne s'engagent pas bien, remettre le levier principal au point mort, engager à nouveau momentanément l'embrayage, appuyer sur la pédale et choisir à nouveau les rapports.
4. Dégager le dispositif de verrouillage des freins au pied, déplacer la commande d'accélérateur vers la droite et, la vitesse du moteur augmentant, embrayer progressivement en relâchant doucement la pédale d'embrayage, faisant ainsi démarrer le tracteur.

POUR ARRÊTER LE TRACTEUR

Ralentir la vitesse du moteur en déplaçant la commande d'accélérateur vers la gauche, freiner régulièrement et appuyer sur la pédale d'embrayage comme le tracteur s'arrête. Arrêter le moteur en tirant la commande d'arrêt, fermer le contact principal et serrer le frein à main ou le dispositif de verrouillage de freins avant de quitter le tracteur.

Vous devez maintenant vous être accoutumé à la mise en marche, à l'arrêt et à la conduite du tracteur, mais avant de commencer à travailler, il est important que vous compreniez parfaitement comment faire fonctionner deux équipements remarquables du Super Major, à savoir l'équipement hydraulique Qualitrol/contrôle de position et le verrouillage de différentiel. Les pages suivantes traitent de ces deux questions.

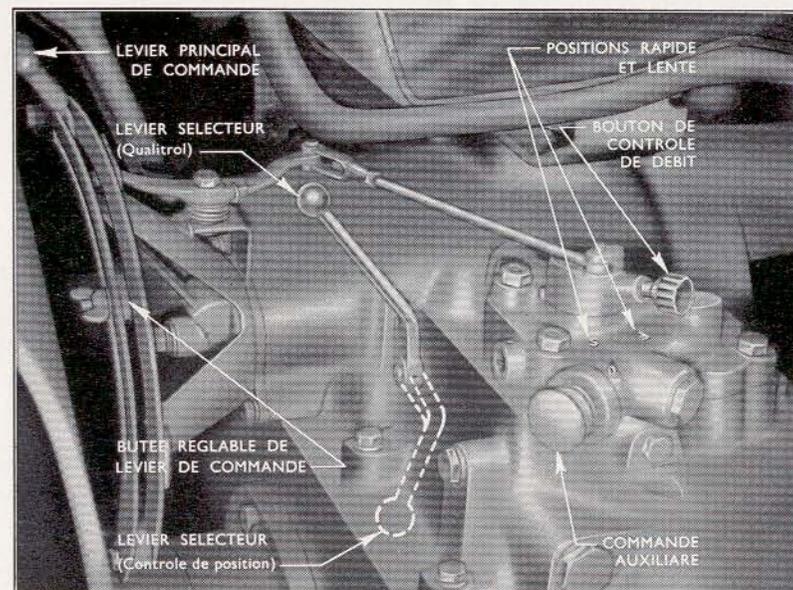


Fig. 8. Commandes hydrauliques

Fonctionnement de l'équipement hydraulique

Le système hydraulique du Super Major donne au conducteur la possibilité de travailler en Qualitrol qui règle la profondeur du travail selon la traction de l'outil, ou en Contrôle de position, qui permet de contrôler la hauteur de l'outil par rapport au tracteur.

Dans les deux cas, il suffit d'agir sur un seul levier de commande placé du côté droit du tracteur à côté du siège du conducteur pour régler la profondeur (ou hauteur) du travail et pour lever ou baisser l'outil remorqué. Un second levier, placé tout de suite en avant du levier de commande principal permet de choisir le mode de travail que le conducteur considérera le mieux adapté à l'opération à réaliser.

La pompe hydraulique est entraînée à partir de l'arbre de prise de force et le levier sélecteur de prise de force doit être à la position engagée pour faire fonctionner le système hydraulique. Avec cet engagement, la pompe hydraulique fonctionne continuellement à partir du moment où l'embrayage est engagé. Cependant lorsque le tracteur est équipé d'une prise de force indépendante, l'embrayage de transmission peut être dégagé sans que le fonctionnement de la pompe en soit affecté.

QUALITROL

Lorsque le profil du terrain et la nature du sol ne sont pas constants, ou lorsque la surface du sol est telle que les roues du tracteur sont automatiquement appelées à perdre de leur adhérence, le système Qualitrol permet de réaliser malgré tout un travail qui serait impossible dans des conditions normales.

Pour travailler en Qualitrol, déplacer le levier sélecteur vers le haut et le levier principal de commande sur son secteur vers le bas, jusqu'à ce que l'outil soit réglé à la profondeur de travail désirée (Fig. 8).

On peut à tout moment modifier la profondeur de travail en changeant la position du levier. Plus on déplace le levier vers le bas sur son secteur, plus la profondeur de travail est grande et *vice versa*.

L'outil ainsi réglé va travailler à cette profondeur tant que la résistance à l'avancement restera constante; mais si l'outil rencontre un obstacle ou une partie de terrain plus compacte et plus dure, le système hydraulique réagira en le relevant immédiatement. En même temps, ce mouvement reporte la masse du tracteur sur les roues arrière, leur conférant une adhérence supplémentaire pour faciliter le fonctionnement du tracteur, jusqu'au moment où la résistance à l'avancement redevient normale et où l'outil se retrouve automatiquement placé à sa profondeur de départ. Ces corrections permettent au tracteur de conserver une cadence de travail régulière sans aucune perte d'adhérence.

"Les forces de traction de l'outil sont transmises au système hydraulique du tracteur au moyen d'un culbuteur (Fig. 9) qui a deux positions de pivotement. Pour tous les travaux normaux, placer le goujon de pivotement dans les trous inférieurs du culbuteur et de l'attache. N'employer la position supérieure que pour les travaux impliquant une forte résistance à l'avancement. Ne jamais attacher l'articulation supérieure directement au goujon fixant le haut du culbuteur au système hydraulique."

CONTROLE DE POSITION

Ce dispositif permet au conducteur du tracteur de régler un outil à la position désirée par rapport au tracteur; l'outil conservera cette position pendant tout le travail quelles que soient les modifications de résistance du terrain. Ce système convient en particulier pour obtenir un travail de haute régularité pour les travaux de culture ou les labours sur des terrains correctement nivelés, à condition que les roues ne dérapent pas. Il convient aussi pour des outils tels que faucheuses, désherbeurs et pulvérisateurs.

Pour travailler en contrôle de position, mettre le levier sélecteur à l'horizontale et déplacer le levier principal de commande sur son secteur de façon à obtenir la profondeur (ou hauteur) désirée de l'outil. Comme pour le travail en Qualitrol, plus le levier de commande est baissé, plus la profondeur de travail de l'outil est grande.

DISPOSITIF DE CONTROLE DU DEBIT

Dans certaines conditions de fonctionnement, il est souhaitable de pouvoir contrôler le débit de l'huile au cylindre du vérin ou à l'équipement auxiliaire. Le labour, par exemple, ne nécessite qu'un débit d'huile lent, tandis qu'avec un équipement auxiliaire, comme des chargeurs par l'avant, le débit doit être rapide. C'est pour cette raison que le tracteur est équipé d'un dispositif de contrôle de débit. (Fig. 8).

Le débit de l'huile est contrôlé en vissant ou en dévissant le bouton de commande, déplaçant ainsi la commande à la position requise entre les positions "F" (débit rapide ou maximum) et "S" (débit lent ou minimum), marquées sur le boîtier de soupape de commande de l'équipement auxiliaire.

Quelle que soit la position à laquelle le dispositif de contrôle du débit est placé, quand le levier principal de commande est déplacé vers le haut du secteur, le levier du secteur actionnera la tringlerie du dispositif de contrôle de débit, le déplaçant à la position "F" (débit rapide), de manière qu'il soit possible de lever rapidement l'outil.

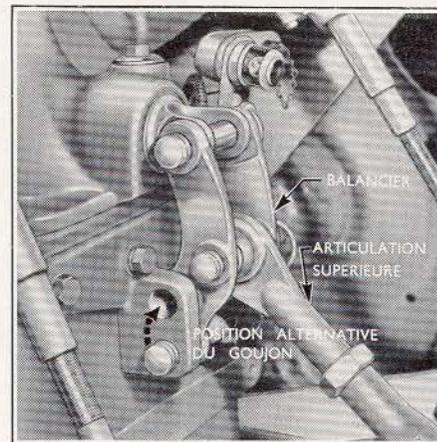
Le débit correct dépendra de l'outil, de la vitesse et des conditions de fonctionnement, etc. . . . et il n'est possible de se rendre compte de la meilleure position pour une unité particulière que pendant son fonctionnement.

BUTÉE RÉGLABLE DE PROFONDEUR CONSTANTE

Une fois qu'on a réglé l'outil à la profondeur (ou hauteur) désirée, on peut déplacer sur le secteur une butée réglable que l'on vient mettre en contact avec le levier de commande, de façon qu'une fois un cycle d'opérations terminé, on puisse recommencer à travailler exactement à la même profondeur, en repoussant simplement le levier de commande jusqu'à ce qu'il vienne en contact avec la butée. (Voir également "Commande auxiliaire").

L'utilisation de cette butée ne modifie en rien le fonctionnement du système Qualitrol, qui continue à régler automatiquement la profondeur de travail au-dessus et au-dessous de la profondeur moyenne déterminée par la position de la butée, de sorte que l'on obtient un travail continu à cadence régulière.

Fig. 9.
Pivot d'articulation supérieure



Si l'on utilise la butée en Contrôle de Position, on dispose par là même d'un réglage de profondeur très rapide et parfaitement précis à chaque fois que l'on recommence un passage en bout de terrain.

RELEVAGE DES OUTILS PENDANT LES TRAJETS

Remonter le levier de commande jusqu'à ce qu'il vienne toucher la butée supérieure du secteur. L'outil se relève alors au maximum et restera ainsi soulevé jusqu'à ce qu'on rabaisse le levier en bas du secteur.

Si l'on travaille en Qualitrol, on peut placer l'outil à n'importe quelle position intermédiaire, en maintenant le levier de commande contre la butée supérieure jusqu'à obtention de la hauteur voulue et en le déplaçant un petit peu vers le bas. Ce léger déplacement à partir de la butée suffit pour placer la tringlerie de commande intérieure en position de point mort; et l'opérateur se familiarisera très rapidement, après quelque pratique, avec cette position du levier de commande.

En Contrôle de position, la hauteur de l'outil est réglée directement par la position du levier sur le secteur, il est donc possible de placer l'outil à n'importe quelle hauteur pour les trajets, par simple déplacement du levier de commande dans le secteur vers le haut—plus le levier est monté dans le secteur, plus l'outil sera levé.

Si on conduit le tracteur avec un outil relevé, il est recommandé de ne pas forcer la vitesse, surtout sur un mauvais terrain, pour éviter les secousses et les chocs au système hydraulique.

COMMANDE AUXILIAIRE

Cette commande permet d'utiliser la puissance hydraulique pour le fonctionnement à distance de cylindres montés par exemple sur des chargeurs ou des remorques basculantes et il est recommandé de faire travailler les équipements auxiliaires en plaçant le levier sélecteur en position Qualitrol (vers le haut).

Les bras de levage et les auxiliaires ne peuvent pas être commandés ensemble et il n'y a que deux positions pour la commande auxiliaire, à savoir "In" pour actionner les bras de levage et "Out" pour actionner les auxiliaires.

Dans l'une ou l'autre position, le relevage ou la descente sont contrôlés par le levier principal de commande hydraulique, mais en travaillant avec la commande auxiliaire à la position "Out", il faut se rappeler que si les bras de levage sont complètement levés, la tringlerie hydraulique sera placée automatiquement au point mort. Dans ces conditions, pour effectuer un relevage, il sera nécessaire de faire passer le levier principal de commande au-delà de la butée fixe à l'extrémité supérieure du secteur, et pour ce faire, il faut déplacer sur le côté du levier, l'entretoise située entre le levier principal de commande et la tringlerie de soupape de contrôle de débit. Il est possible de déplacer l'entretoise du fait qu'elle est montée à l'extrémité d'une bande à ressort qui peut pivoter.

ATTENTION

N'actionner la commande auxiliaire, pour faire passer l'huile du cylindre de vérin (bras de levage) dans l'équipement auxiliaire ou vice versa, que si l'équipement hydraulique est au point mort.

Lorsque les bras de levage sont levés au maximum, l'équipement hydraulique sera automatiquement au point mort, mais au cas où les bras ne seraient pas complètement levés, il sera nécessaire de trouver un point mort en déplaçant d'abord le levier de commande à un point sur le secteur où il n'y a ni relevage, ni descente et en plaçant la butée réglable à ce point. Il est ensuite possible d'obtenir très rapidement le point mort en remettant le levier principal de commande contre la butée.

Se rappeler que certain équipement exige des techniques spéciales de fonctionnement, il est donc important de se conformer exactement aux instructions du fabricant de l'équipement.

La commande à distance de cylindres se fait par l'intermédiaire d'une quantité d'huile prélevée dans le carter de transmission arrière et bien que la quantité d'huile disponible soit suffisante pour le fonctionnement normal d'un équipement approuvé, il peut être nécessaire dans certains cas de refaire le plein si l'on fait travailler en même temps plusieurs auxiliaires.

Ne pas oublier que si l'on désaccouple un auxiliaire sans l'avoir vidé, on provoque une perte d'huile dans le carter de transmission arrière; ce manque d'huile doit être compensé par l'addition d'une quantité d'huile équivalente dans le carter de transmission arrière.

Bien nettoyer toutes les canalisations avant d'accoupler les auxiliaires; protéger les bouts libres de tous les raccords par des capuchons lorsque le matériel n'est pas en service.

CIRCUIT HYDRAULIQUE INDEPENDANT

Si vous avez choisi un tracteur équipé d'une prise de force indépendante, le circuit hydraulique sera également indépendant et pourra être utilisé sans tenir compte des déplacements du tracteur en marche avant. Il y a là un avantage certain pour des travaux où les opérations de levage doivent se poursuivre même au cours d'un passage de vitesse ou pendant les débrayages de la transmission.

Tout comme pour la prise de force indépendante, il suffit d'appuyer sur la pédale d'embrayage jusqu'à mi-course environ pour débrayer la transmission sur les roues arrière sans arrêter pour autant le fonctionnement de la pompe hydraulique. D'autre part, si en cas d'urgence il est nécessaire d'arrêter immédiatement à la fois le tracteur et le système hydraulique, il suffira d'appuyer à fond sur la pédale d'embrayage pour assurer le débrayage total de la transmission et de la pompe hydraulique.

ARTICULATIONS DE LEVAGE HYDRAULIQUE

Il est possible d'employer soit les outils de la catégorie 1, soit ceux de la catégorie 2 en changeant les rotules de pivot aux extrémités extérieures des articulations inférieures et aussi la section extérieure de l'articulation supérieure avec les pièces alternatives fournies avec chaque tracteur. Pour effectuer le changement des outils de la catégorie 1 à la catégorie 2 ou vice versa, procéder comme suit :

1. Enlever la section extérieure de l'articulation supérieure et visser à la place la section convenant à l'autre catégorie.
2. Libérer les attaches de retenue à ressort et faire tourner les rotules de pivot jusqu'à ce qu'elles puissent être retirées de leurs logements dans les extrémités extérieures des articulations inférieures. Monter les rotules de type différent et les fixer avec les attaches à ressort.
3. Changer la position des manilles de chaînes d'arrêt, c'est-à-dire avec les outils de la catégorie 2, le goujon fixant la manille de chaîne d'arrêt à l'attache du carter de pont arrière devrait être placé dans les trous intérieurs de la manille. Avec les outils de la catégorie 1, utiliser les trous extérieurs.

Une boîte de mise à niveau est prévue sur la barre de levage droite pour

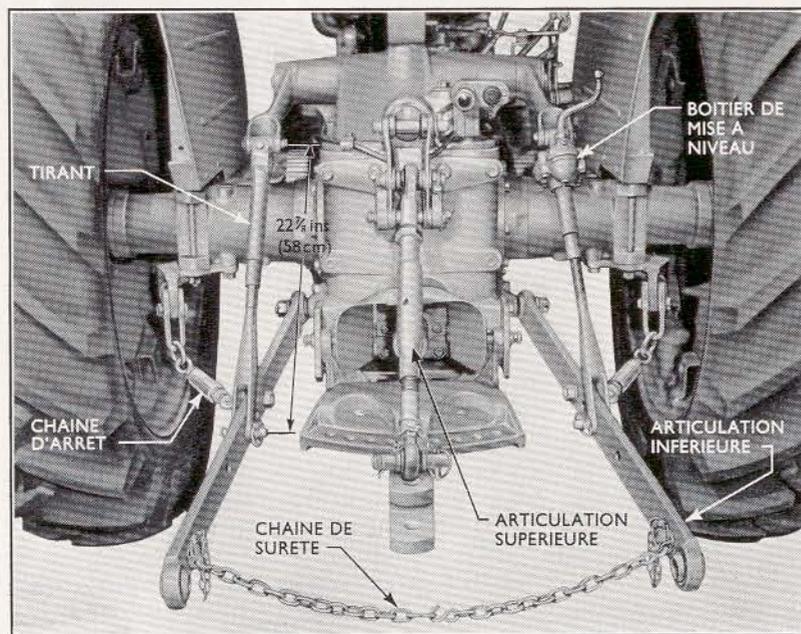


Fig. 10. Articulations de l'evage hydraulique

régler le niveau de l'outil attelé. La longueur de la barre de levage gauche est également réglable, mais pour tous les travaux agricoles normaux, elle devrait être de 57,78 à 58,4 cm (22,75 à 23 pouces). Cette dimension a une grande importance pour le fonctionnement correct du relevage hydraulique.

Les tirants doivent être reliés au troisième trou (à partir de la rotule de pivot) dans les articulations inférieures. Le premier trou est pour les chaînes d'arrêt standard, le second trou sert pour d'autres modèles que le Super Major et le quatrième trou est pour des chaînes d'arrêt renforcées.

Il est possible de régler la longueur de l'articulation supérieure en faisant tourner le tourniquet central pour contrôler l'angle d'attaque de l'outil. Après le réglage, bloquer toujours soigneusement le contre-écrou du tourniquet.

Ne jamais appliquer de lubrifiant aux rotules de pivot dans l'articulation supérieure ou dans les articulations inférieures, ce qui favoriserait l'accumulation de cambouis et causerait une usure rapide.

BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

Pour beaucoup de travaux agricoles, lorsqu'il faut travailler sur des terrains ayant des endroits humides ou mous, une roue risque de patiner ce qui arrête le tracteur ou, au mieux, ralentit considérablement son fonctionnement. Avec un différentiel classique, lorsqu'une roue adhère au sol, la majorité de la transmission se porte sur la roue opposée. C'est en fait ce qui se passe quand une roue du tracteur est sur un sol ferme et l'autre sur une partie molle du terrain. Dans ces circonstances, la transmission va du côté mou, où elle ne peut guère entraîner le tracteur, la roue n'adhérant pas et où elle ne sert à rien du fait du patinage de la roue.



A condition qu'une roue adhère fermement, le blocage de différentiel monté sur le Super Major surmonte cette difficulté et permet d'obtenir une traction additionnelle de la roue qui est sur la partie ferme du terrain, et le tracteur peut ainsi passer l'endroit difficile.

Fig. 11. Commande de blocage de différentiel

Le blocage de différentiel s'obtient en appuyant sur la pédale actionnant ce dispositif. Elle est située sur le couvercle du frein à disques à droite (Fig. 11) et engage un accouplement cannelé avec les engrenages latéraux du différentiel, les bloquant ensemble et empêchant une roue de tourner indépendamment de l'autre.

Maintenir le pied sur la pédale jusqu'à ce qu'on sente que le différentiel est bloqué, puis relâcher la pédale. Elle restera à la position engagée jusqu'à ce que le tracteur ait franchi l'endroit de terrain mou, après quoi elle reviendra automatiquement à la position désengagée (on verra la pédale remonter).

Si la pédale est lente à revenir à sa position de repos, appuyer momentanément sur la pédale d'embrayage ou serrer rapidement le frein correspondant à la roue qui patinait, ce qui facilite le déblocage du différentiel.

Ne pas oublier que le blocage de différentiel doit toujours être libéré avant de faire tourner le tracteur, autrement on risque de perdre le contrôle de la direction.

TRANSFERT DE POIDS

Il a été question précédemment du transfert de poids aux roues arrière pour l'utilisation d'un équipement monté à l'arrière. On comprendra naturellement qu'une telle mesure enlève du poids aux roues avant.

Le tracteur fonctionne de manière satisfaisante dans toutes les conditions normales pourvu qu'avec des roues avant de 7,50 x 16, des masses d'alourdissement standard de 31,8 kg (70 lbs) soient ajoutées à chaque roue avant.

Si, cependant, le tracteur doit fonctionner sur des pentes raides avec un équipement lourd monté à l'arrière, il sera nécessaire d'ajouter du poids, soit en remplissant les pneus avant de ballast liquide, soit en fixant des poids appropriés pesant jusqu'à 136 kg (300 lbs) à la traverse avant, quel que soit le type de roues avant employé.

Avec des pneus avant de 7,50 x 16, il n'est pas nécessaire d'augmenter la pression des pneus du fait du poids supplémentaire. Mais avec des pneus de 6,00 x 19, augmenter la pression des pneus proportionnellement au poids comme suit :

Poids supplémentaire total	45-91 kg (100-200 lbs)	—Pression des pneus	1,969 kg/cm ² (28 lbs/pouce ²).
„ „ „	91-136 kg (200-300 lbs)	—Pression des pneus	2,25 kg/cm ² (32 lbs/pouce ²).

Rodage du Tracteur

Pour obtenir le meilleur rendement possible d'un tracteur, il est indispensable qu'il soit rodé avec soin, en particulier pendant les premières semaines d'utilisation et les quelques précautions prises auront une grande influence sur son fonctionnement ultérieur.

Les Sections Graissage et Entretien donnent toutes les instructions nécessaires concernant l'entretien à effectuer périodiquement sur le tracteur.

En plus de ces instructions, dont certaines sont également à suivre pendant la période de rodage, il y a lieu d'observer les points suivants :

Ne pas faire marcher le moteur à vitesse élevée et ne pas le faire "tirer". Il est recommandé de le laisser tourner lentement au début et de n'augmenter sa vitesse qu'au fur et à mesure que le rodage s'effectue. Il ne devrait normalement pas être possible d'obtenir une puissance maximum du moteur avant au moins 200 heures de rodage.

Pendant les 50 premières heures de fonctionnement, il faut veiller tout particulièrement à ce que le moteur, la boîte de vitesses et le pont arrière soient remplis de l'huile de la qualité appropriée et qu'il y ait suffisamment d'eau dans le radiateur.

Ne pas oublier l'huile de l'épurateur d'air.

A la fin de chaque journée, serrer les écrous de roues, jusqu'à ce qu'ils soient complètement bloqués.

Si le tracteur est muni d'une poulie de battage, resserrer après quelques heures de fonctionnement l'écrou hexagonal la fixant à son arbre, ce qui empêchera la poulie de prendre du jeu par la suite.

Si un démarreur à inertie est monté, il est important de vidanger l'huile après les 50 premières heures et de rincer le démarreur avec du carburant diesel. Remplir avec une demi-pinte d'huile moteur fraîche.

Pour obtenir de meilleures performances et une plus grande sûreté de fonctionnement

NE PAS MANQUER DE :

- Procéder chaque jour sans exception à toutes les opérations quotidiennes d'entretien.
 - Maintenir l'épurateur d'air propre et l'huile au niveau correct.
 - S'assurer que l'huile de graissage utilisée est de la qualité approuvée et qu'elle est changée et renouvelée aux intervalles recommandés.
 - Changer les joints quand on remplace les cartouches de filtre.
 - Surveiller les témoins et le thermomètre et rechercher immédiatement les causes de tout fonctionnement irrégulier.
 - Maintenir le radiateur plein d'eau propre. Par temps froid, utiliser de l'antigel—ne vidanger le système qu'en cas d'urgence et refaire le plein avant de mettre le moteur en marche.
- CE N'EST PAS AU TRACTEUR D'ALLER A L'EAU, MAIS A L'EAU D'ALLER AU TRACTEUR.**
- Conserver le carburant dans des récipients propres et utiliser un entonnoir à filtre quand on fait le plein du réservoir.
 - Lire attentivement toutes les instructions de rodage.
 - Procéder aux petits réglages et réparations dès que la nécessité s'en fait sentir. En cas de doute, consulter votre concessionnaire.

NE PAS

- faire marcher le moteur sans épurateur d'air ou avec la canalisation d'épurateur désaccouplée sinon le régime du moteur peut s'accroître rapidement et provoquer des dommages.
- faire marcher le tracteur en descente au point mort ou en appuyant sur la pédale d'embrayage.
- prendre des virages serrés à grande vitesse en utilisant les freins de direction.
- embrayer brusquement, ni conduire en laissant le pied reposer sur la pédale d'embrayage.
- attendre que le réservoir de carburant soit vide pour faire le plein, sinon il sera nécessaire de purger le système d'alimentation.
- toucher à la pompe d'injection; si le plomb est rompu, la garantie n'est plus valable.
- laisser le moteur marcher au ralenti trop longtemps, sinon les injecteurs risquent de s'encrasser; il est facile de faire partir le moteur et le faire tourner au ralenti est tout à fait inutile.
- conduire le tracteur à vitesse élevée avec des outils en position levée, surtout sur des terrains irréguliers.
- enlever le bouchon du radiateur lorsque le moteur approche du point d'ébullition.

GRAISSAGE

Votre nouveau Super Major représente un investissement que vous voudrez sauvegarder en effectuant en entretien régulier, qui vous permettra d'en tirer le meilleur rendement pendant de longues années.

Tous les tracteurs Fordson ont l'appui de l'Organisation mondiale des concessionnaires de tracteurs Fordson et votre concessionnaire local se fera un plaisir de discuter avec vous des questions d'entretien et de service périodiques. Il est évidemment préférable que les opérations d'entretien soient effectuées par des mécaniciens compétents qui pourront déceler et rectifier sur le tracteur les réglages défectueux avant que ceux-ci ne soient cause de dommages sérieux.

S'il ne vous est pas possible de faire effectuer les opérations normales d'entretien par votre concessionnaire, vous trouverez les renseignements dont vous avez besoin sur le tableau de graissage à la fin de ce manuel, tandis que la Section 3 traite de tous les éléments nécessitant des réglages périodiques.

En vous conformant aux instructions contenues dans ces deux sections vous augmenterez la durée de fonctionnement de votre machine, vous éviterez les réparations et vous posséderez un tracteur sur lequel vous pourrez compter.

Il est recommandé de détacher le tableau de graissage du manuel et de le fixer sur les murs de l'atelier où l'entretien est effectué, afin de pouvoir s'y référer rapidement.

La fonction essentielle d'un lubrifiant est d'empêcher les effets de friction. Une huile de la qualité correcte maintient constamment une fine pellicule entre les surfaces en contact d'un roulement ou d'une denture, empêchant le contact direct métal contre métal, refroidissant le matériau et supprimant par-dessus tout les frictions. C'est pourquoi, il est indispensable d'utiliser un lubrifiant de bonne qualité, approuvé pour son application particulière. Un lubrifiant incorrect ne pourrait pas maintenir la pellicule d'huile entre les pièces en contact, ce qui entraînerait inévitablement une usure des pièces et une panne probable.

L'huile que renferme tout moteur diesel doit non seulement éliminer la friction, mais aussi maintenir le moteur propre, sans dépôts et produits de combustion, qui obstrueraient les passages d'huile et provoqueraient un gommage des segments de pistons et des soupapes. Certains lubrifiants de bonne qualité contiennent des produits spéciaux qui les rendent particulièrement adaptés aux moteurs diesel. N'utiliser qu'une huile de qualité approuvée pour que le tracteur ne donne pas d'ennuis du fait d'un mauvais graissage.

Les huiles de graissage n'ont qu'une durée d'utilisation limitée. En effet, après un certain temps, les intempéries, l'humidité provoquée par la condensation et, dans le cas du moteur, les effets de la chaleur et des sous-produits de la combustion diminuent les propriétés de graissage de l'huile. Il est donc très imprudent d'utiliser un lubrifiant pendant une période dépassant celle recommandée. Les intervalles spécifiés entre chaque vidange d'huile ont été établis à la suite de nombreux essais et se sont révélés des plus satisfaisants pour des conditions d'utilisation normales. Cependant, dans des conditions de travail particulièrement difficiles, il peut être nécessaire de changer l'huile plus souvent. Cette question peut être discutée avec le concessionnaire local.

ENTREPOSAGE DES LUBRIFIANTS

Un soin tout particulier a été apporté à assurer un excellent filtrage de l'huile du moteur et du système hydraulique dans les conditions normales de fonctionnement et les périodes de service recommandées sont établies en supposant que le propriétaire prend toutes les précautions possibles pour que le lubrifiant entreposé soit protégé contre toute pénétration d'eau ou de poussière. Il est donc indispensable de s'assurer que tous les récipients utilisés sont propres et que les barils ou bidons où l'on garde la réserve d'huile sont toujours soigneusement rebouchés après avoir fait le plein.

GRAISSAGE DU MOTEUR

Le graissage du moteur se fait par un système d'alimentation sous pression qui ne requiert aucune attention particulière, si ce n'est de s'assurer que le niveau d'huile ne descende pas au-dessous du repère " FULL " de la jauge, et que l'huile et les cartouches de filtres soient changées aux périodes indiquées. N'employer que des huiles visqueuses de la qualité indiquée à la section " Caractéristiques ".

Ne jamais laisser descendre l'huile du moteur au-dessous du repère inférieur de la jauge située du côté gauche du tracteur. Procéder de la manière suivante pour vérifier le niveau d'huile :—

S'assurer que le tracteur repose sur un terrain horizontal et que le moteur est arrêté, puis retirer la jauge, l'essuyer avec un chiffon propre, la réintroduire complètement, la ressortir et lire le niveau indiqué par l'huile.

La pompe à huile, munie d'une soupape de décharge de pression d'huile, est entraînée à partir de l'arbre de transmission auxiliaire du moteur et aspire l'huile à travers une crépine à toile métallique noyée dans l'huile du carter inférieur du moteur. L'huile sous pression est ensuite envoyée à un filtre à plein débit qui, monté extérieurement sur le côté droit du moteur, contient une cartouche renouvelable que l'on doit changer au moins toutes les 200 heures de fonctionnement.

Un témoin de pression d'huile est monté à gauche du bloc-cylindres et est relié directement à la canalisation principale d'huile. Si la pression d'huile descend à un point où il serait dangereux de continuer à faire marcher le moteur, le circuit se ferme et un témoin s'allume sur le tableau de commande (Voir Fig. 6).

Bien qu'elle n'agisse pas directement comme lubrifiant, l'huile de l'épurateur d'air du moteur et du reniflard du carter a une influence marquée sur le système de graissage du moteur. Il convient donc de faire le plein et de changer l'huile de l'épurateur d'air aux intervalles indiqués à la page 40.

L'huile du reniflard doit être changée toutes les 200 heures (plus souvent si les conditions sont très poussiéreuses), la crépine doit être rincée dans du pétrole pour enlever toute accumulation excessive de corps étrangers.

GRAISSAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES, DU PONT ARRIÈRE ET DU BOÎTIER DE DIRECTION

Du fait de l'effort continu auquel l'huile de la boîte de vitesses est soumise, il est recommandé de vidanger et de rincer la boîte de vitesses tous les six mois ou après 1.000 heures de fonctionnement, puis de la remplir avec du lubrifiant de la qualité recommandée. (Voir "Caractéristiques").

L'huile du pont arrière est aussi employée pour actionner l'élevateur hydraulique et avant de passer dans la pompe hydraulique, elle est aspirée par des filtres magnétiques à la base du boîtier de transmission arrière et par un filtre à toile métallique dans le pied de la pompe. Une partie de l'huile passe par un autre filtre, placé sur la canalisation de retour d'huile du circuit hydraulique. Ce filtre ne demande d'entretien que lorsqu'une révision importante du pont arrière est entreprise.

Le pont arrière doit être vidangé, rincé et rempli d'huile fraîche de l'indice correct, tous les 12 mois ou toutes les 2.000 heures de fonctionnement. En même temps, il faut enlever le couvercle et la crépine d'admission de la pompe hydraulique et nettoyer le filtre à toile métallique et les filtres magnétiques avant de les remettre en place, en vérifiant que le joint d'étanchéité n'est pas endommagé ou mal placé.

Il n'est pas nécessaire de changer l'huile du boîtier de direction, mais il faut vérifier le niveau d'huile et faire le plein, si nécessaire, toutes les 200 heures de fonctionnement.

BUTÉE DE DÉBRAYAGE

Pour les deux types d'embrayage, la butée de débrayage est bourrée de graisse avant le montage et ne nécessite pas d'autre graissage, mais au cas où l'embrayage est renforcé, un graisseur extérieur à chapeau, relié à la butée de débrayage, est placé sur le côté droit du carter d'embrayage.

Il est recommandé de visser chaque jour d'un tour le chapeau du graisseur.

Remplir le graisseur si nécessaire avec de la graisse à base de lithium, à point de fusion élevé—ne pas employer de graisse pour châssis.

Tableau d'entretien

GUIDE D'ENTRETIEN	Deux fois par jour	Chaque jour	Toutes les 50 heures	Toutes les 200 heures	Toutes les 600 heures
Vérifier le niveau de l'huile du moteur -					
Vérifier le niveau de l'eau du radiateur					
Tourner d'un tour le graisseur de la butée de débrayage - - - -					
Vérifier le niveau de l'huile de l'épurateur d'air - - - -					
Graisser tous les points de la tringlerie de direction - - - -					
Changer l'huile de l'épurateur d'air -					
Vérifier le niveau de l'huile du pont arrière et de la boîte de vitesses -					
Graisser le roulement supérieur du mécanisme de direction - - -					
Vérifier le niveau de l'huile de la servodirection - - - -					
Graisser les roulements de roues arrière -					
Graisser les roulements de roues avant et arrière - - - -					
Graisser l'arbre transversal de frein et d'embrayage - - - -					
Vérifier la course morte des pédales de frein et d'embrayage - - - -					
Vérifier la pression des pneus - - -					
Graisser la boîte de mise à niveau -					
Vérifier le niveau de l'électrolyte de la batterie - - - -					
Vérifier les boulons de fixation du bras de direction - - - -					
Nettoyer la capsule du reniflard du régulateur - - - -					
Changer l'huile du moteur et la cartouche du filtre - - - -					
Nettoyer et remplir le reniflard du carter					
Huiler le roulement arrière de la dynamo					
Vérifier le niveau de l'huile du boîtier de direction - - - -					
Enlever et nettoyer l'épurateur d'air -					
Changer la cartouche du filtre à carburant					
Changer les injecteurs - - - -					

GUIDE D'ENTRETIEN	Tous les trois mois	Tous les six mois	Tous les 12 mois
Changer l'huile du démarreur à inertie -			
Changer l'huile de la boîte de vitesses -			
Changer l'huile du pont arrière et nettoyer le filtre - - - -			

ENTRETIEN MÉCANIQUE ET RÉGLAGES

Cette section traite des réglages mécaniques qui doivent être effectués à intervalles réguliers, de la façon de procéder, des précautions à prendre et d'une manière générale, de tout ce qu'il convient de faire pour obtenir un rendement maximum du Super Major. Il est essentiel de maintenir les commandes et les organes mobiles correctement réglés ce qui assurera un fonctionnement efficace et sûr tout en permettant de réduire au maximum l'usure des pièces.

En plus des vérifications et des contrôles normaux, cette section donne aussi des renseignements détaillés sur tous les réglages que l'on peut avoir à effectuer pour adapter le tracteur à un travail particulier, comme par exemple la modification des voies avant et arrière ou l'addition d'un ballast liquide.

Le Moteur

RÉGLAGE DES SOUPAPES

Le jeu des soupapes est un facteur important dans le bon fonctionnement du moteur ; il suffit de le vérifier à des intervalles réguliers n'excédant pas 600 heures de travail afin de savoir exactement quand un réglage est devenu nécessaire pour que le rendement du moteur soit le meilleur possible.

Avant d'effectuer un réglage, faire marcher le moteur pendant quelques minutes pour lui permettre d'atteindre sa température normale de fonctionnement. Procéder ensuite comme suit :

1. Enlever le tuyau allant du couvre-culbuteurs à l'épurateur d'air, après avoir déplacé les joints de caoutchouc à chaque extrémité du tuyau.
2. Si une commande de décompresseur est montée à l'extrémité avant du couvre-culbuteurs, s'assurer que le levier est bien à la position d'arrêt (vers le bas). Puis, enlever la vis de fixation du levier, retirer le levier et enlever la bride de connexion (vers l'arbre de culbuteur) par la virole de caoutchouc dans le couvre-culbuteurs.
3. Enlever les six vis fixant le couvre-culbuteurs à la culasse et soulever le couvre-culbuteurs et le joint.
4. Les soupapes d'admission doivent être réglées avec un jeu de 0,38 mm (0,015 pouce) et les soupapes d'échappement avec un jeu de 0,304 mm (0,012 pouce). Faire tourner le moteur jusqu'à ce que la soupape No. 1 (numérotation faite en partant de l'extrémité avant du moteur) soit complètement fermée et vérifier le jeu entre la

soupape et le culbuteur correspondant avec un calibre d'épaisseur. (Voir Fig. 12).

Si le jeu n'est pas correct, desserrer le contre-écrou de la vis de réglage et tourner cette dernière vers la gauche pour augmenter le jeu et vers la droite pour le diminuer. Serrer à fond le contre-écrou après le réglage.

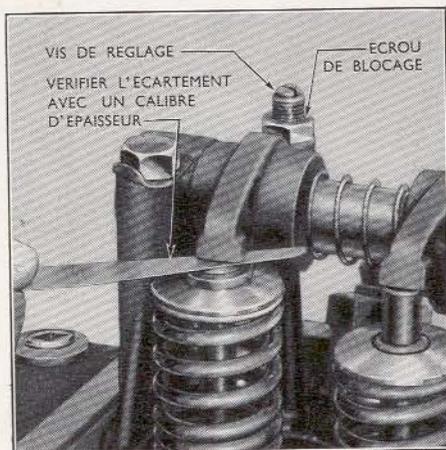


Fig. 12.

Réglage du Jeu des Soupapes

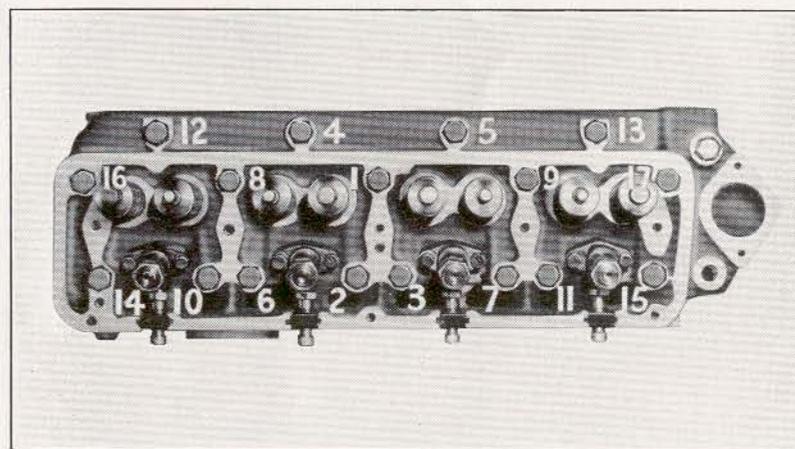


Fig. 13. Blocage des Boulons de Culasse

5. Faire tourner le moteur et régler de la même façon les soupapes restantes.
6. Une fois le réglage terminé, faire marcher le moteur et, lorsqu'il est chaud, vérifier le serrage des boulons de culasse. Serrer uniformément les boulons de culasse et si l'on dispose d'une clé dynamométrique, les serrer à un couple de 85/90 livres/pied. Vérifier à nouveau les jeux des soupapes pendant que le moteur est chaud et régler, si nécessaire, selon les chiffres donnés précédemment.
7. Remettre en place le couvre-culbuteurs (en utilisant un joint neuf), la commande de décompresseur (si ce dernier est monté) et le tuyau (allant du couvre-culbuteurs à l'épurateur d'air), en suivant l'ordre inverse de celui du démontage.

Système d'alimentation

Il ne faut jamais oublier que le système d'injection dont le tracteur est équipé a été usiné à des tolérances excessivement précises et que la moindre particule de poussière qui pénètre à l'intérieur de la pompe à carburant peut nuire au bon fonctionnement en provoquant des rayures ou une usure prématurée sur des pièces d'une telle précision.

MANIPULATION ET ENTREPOSAGE DU CARBURANT DIESEL

Il est indispensable d'utiliser dans le tracteur un carburant diesel absolument propre, sans eau, ni saleté. On ne peut y arriver qu'en s'assurant constamment que l'entreposage et la manipulation de ce carburant sont faits avec les plus grands soins, et en n'utilisant que des carburants de bonne marque.

La meilleure manière d'organiser les réserves de carburant est d'installer un réservoir et une pompe (Voir Fig. 14) ; on peut toutefois obtenir une très bonne installation par gravité en disposant un réservoir suffisamment haut pour permettre de faire le plein du tracteur, et en l'inclinant vers l'arrière pour que les dépôts s'accumulent dans le fond.

Ne jamais utiliser un réservoir galvanisé. Le zinc de la couche de protection provoque des réactions avec le carburant diesel et forme des composés indésirables, qui peuvent entraîner des dommages à l'intérieur du système d'injection.

Si vous devez garder votre réserve de carburant dans des barils ou des bidons, il est préférable de les mettre dans un hangar sec et propre, avec un sol bétonné. Utiliser si possible un baril de 40 gallons muni d'un robinet, monté dans le sens de la longueur sur des tréteaux disposés de telle sorte que le baril penche vers l'arrière d'environ 5 cm par mètre ($\frac{1}{2}$ pouce par pied). Ceci permet aux dépôts contenus dans le carburant de s'accumuler dans le fond du réservoir et d'y rester pendant l'écoulement du carburant par le robinet. Ne jamais pencher le baril pour utiliser le carburant qui reste au-dessous du robinet. Avant d'utiliser un baril plein, le monter sur les tréteaux et l'y laisser reposer pendant 24 heures au moins pour permettre à toutes les particules en suspension dans le carburant de se déposer au fond.

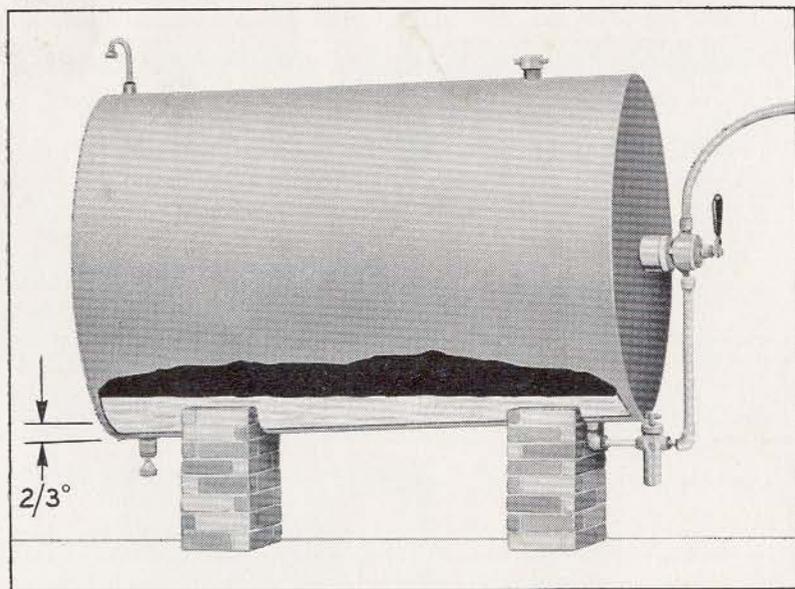


Fig. 14. Réservoir de Carburant

PLEIN DU RESERVOIR

S'il n'est pas possible de faire le plein directement au sortir de la réserve du carburant par l'intermédiaire d'un tuyau, utiliser un récipient convenable et un entonnoir muni d'un filtre métallique fin pour remplir le réservoir. Même si vous êtes pressé, gardez-vous d'utiliser le premier récipient qui vous tomberait sous la main, car vous risqueriez d'introduire dans le réservoir, en même temps que le carburant, l'eau, la poussière ou la rouille qui pourraient se trouver dans le récipient.

A chaque fois que c'est possible, essayez de faire le plein du tracteur dans un endroit abrité. Essayez toujours le réservoir autour du bouchon avant le remplissage ; rebouchez immédiatement après. Le réservoir contient 65,8 litres (14 $\frac{1}{2}$ gallons). Le robinet d'alimentation est monté à sa base.

Equipement d'injection

Le carburant venant du réservoir arrive à la pompe d'alimentation, qui l'envoie à basse pression dans la pompe d'injection en passant par un filtre à cartouche renouvelable. Là, il est distribué à quatre éléments de pompe, un pour chaque cylindre de moteur, d'où il est évacué sous forte pression aux injecteurs. La pompe à injection est équipée d'un régulateur pneumatique, qui permet de varier la quantité de carburant fournie aux injecteurs selon le régime du moteur et la charge du tracteur.

POMPE D'INJECTION

La pompe d'injection ne nécessite pas d'entretien entre les périodes de révision du moteur, à condition toutefois que le filtre à carburant soit vérifié aux intervalles recommandés. Il ne faut en aucun cas toucher à la pompe d'injection ; toute réparation qui s'avérerait nécessaire doit être confiée au concessionnaire officiel.

INJECTEURS

Démonter les injecteurs pour les vérifier et les entretenir à des intervalles n'excédant pas 600 heures de travail.

A moins de disposer d'un équipement spécial, ce travail ne doit être effectué que par un concessionnaire officiel. Il est cependant avantageux d'avoir toujours un jeu de rechange d'injecteurs neufs ou remis à neuf, et dans ce cas, procéder comme suit pour enlever les injecteurs défectueux et les remplacer. (Voir Fig. 15).

1. Enlever le couvre-culbuteurs, débrancher les raccords du tuyau de trop-plein et enlever le tuyau.
2. Déconnecter aux injecteurs, les canalisations allant de la pompe d'injection aux injecteurs et desserrer les écrous des raccords à la pompe d'injection. Boucher convenablement les orifices des tuyaux comme mesure de précaution contre l'entrée de poussière ou de corps étrangers.

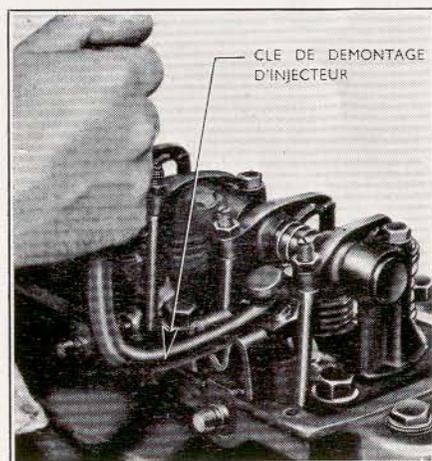


Fig. 15. Dépose des Injecteurs

3. Desserrer les deux boulons fixant chaque injecteur à la culasse et retirer les injecteurs et la rondelle de cuivre placée au fond de chaque orifice d'injecteur dans la culasse.

Ne pas garder les injecteurs en vrac dans une boîte, mais les mettre

soigneusement de côté jusqu'à ce qu'ils soient remis à neuf.

4. Placer une rondelle de cuivre neuve dans chaque orifice d'injecteur, reposer les injecteurs neufs ou reconditionnés et serrer les boulons de fixation à fond et uniformément.
5. Remettre en place le tuyau de trop-plein, et les canalisations et bien serrer tous les raccords.
6. Mettre le moteur en marche et s'assurer qu'il n'y a pas de pénétration d'air aux sièges des injecteurs sur la culasse.
7. Remettre en place le couvre-culbuteurs en changeant le joint si nécessaire.

FILTRAGE DU CARBURANT

Le carburant est d'abord filtré par un filtre de nylon monté à l'admission du robinet d'alimentation, puis à nouveau lorsqu'il passe dans la cuve de sédimentation et la crépine de la pompe d'alimentation (Voir Fig. 16). Vérifier régulièrement la cuve de sédimentation et enlever tout dépôt d'eau ou de corps étrangers, rincer la crépine dans du fuel-oil ou du pétrole propre.

Fig. 16. Pompe d'alimentation de Carburant

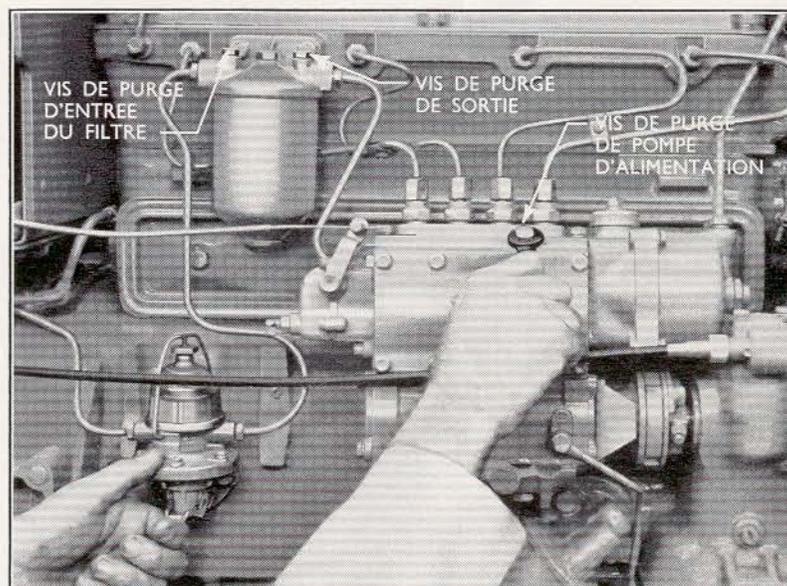
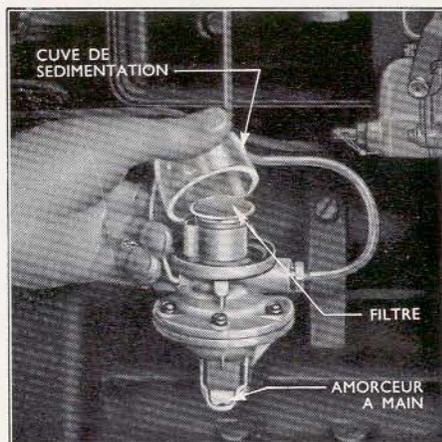


Fig. 17. Purge du Circuit d'alimentation

En remettant la cuve de verre s'assurer que le joint d'étanchéité en liège est en bon état et bien placé. Une pénétration d'air à ce point dérangerait le démarrage ou ferait fonctionner le moteur de manière irrégulière.

Le filtrage principal du carburant est effectué après que le carburant quitte la pompe d'alimentation et avant qu'il n'entre dans la pompe d'injection. Il passe alors par le filtre principal qui a une cartouche remplaçable. La changer après 600 heures de travail, en procédant comme suit :—

1. Détacher le boîtier du filtre en dévissant le boulon central le retenant à la partie supérieure.
2. Enlever la cartouche et nettoyer, l'intérieur du boîtier, avec une brosse et du fuel-oil propre. Ne pas se servir d'un chiffon et ne pas toucher le boîtier avec des mains sales.
3. Monter la cartouche neuve et un joint d'étanchéité en caoutchouc entre le corps et la partie supérieure du filtre. Utiliser une clé courte pour resserrer le boulon central, sans serrer de façon exagérée pour ne pas endommager le joint.

Après avoir changé la cartouche du filtre à carburant, ou la cuve de sédimentation de la pompe d'alimentation, il sera nécessaire de purger le système d'alimentation pour chasser l'air qui y est entré.



Fig. 18. Repères de Réglage du Moteur

PURGE DU SYSTEME D'ALIMENTATION

Vérifier que tous les raccords des canalisations sont bien bloqués et qu'il y a suffisamment de carburant dans le réservoir. Tourner le robinet d'alimentation à la position "ON" (Ouvert), enlever la vis de purge se trouvant à la sortie du filtre de carburant (c'est-à-dire celle qui est le plus près de la pompe d'injection), et actionner le levier d'amorçage de la pompe d'alimentation. Continuer à pomper jusqu'à ce qu'il sorte du filtre du carburant sans bulles d'air. Remettre en place et serrer la vis de purge du filtre. Desserrer ensuite la vis de purge sur la pompe d'injection de deux ou trois tours, actionner le levier d'amorçage de la pompe d'alimentation comme précédemment, et bloquer la vis de purge lorsque toute trace d'air aura disparu du débit de carburant (Voir Fig. 17). Nettoyer soigneusement le fuel-oil qui aurait pu couler à l'extérieur du filtre et de la pompe d'injection.

RÉGLAGE DE LA POMPE D'INJECTION

La pompe est réglée de façon que l'injection commence à 23° avant le Point Mort Haut et pour faciliter le réglage le volant moteur est gradué en degrés. Pour vérifier le réglage, placer le cylindre No. 1 à son temps de compression, déplacer latéralement le couvercle de regard, situé sur le côté droit et vers l'arrière du carter inférieur et faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le repère de 23° avant le P.M.H. du volant coïncide avec l'encoche faite dans l'orifice de regard. (Voir Fig. 18).



Fig. 19. Repères de Réglage de la Pompe d'Injection

Si le réglage de la pompe d'injection est correct, le repère de l'accouplement de la pompe doit se trouver en face du repère situé sur la plaque de distribution montée à l'avant de la pompe comme indiqué à la Fig. 19. Si ce n'est pas le cas, desserrer les deux boulons à griffes de l'accouplement et rectifier le réglage jusqu'à ce que les repères coïncident. Serrer fermement les boulons à griffes.

REGLAGE DE LA SOUPE COMPENSATRICE DU REGULATEUR

Pour empêcher le moteur de boiter ou de tourner irrégulièrement au ralenti, une soupape compensatrice a été montée sur le régulateur de la pompe d'injection. Elle peut être réglée conjointement avec la vis du ralenti sur le collecteur d'admission (Voir Fig. 20).

1. Régler la vis de ralenti du collecteur jusqu'à obtention d'un ralenti accéléré (environ 600 t/min.).
2. Desserrer le contre-écrou de la soupape compensatrice et tourner lentement le régleur de la soupape jusqu'à ce que le moteur ne boite plus. Resserrer alors le contre-écrou.
3. Régler à nouveau la vis de ralenti du collecteur si nécessaire.

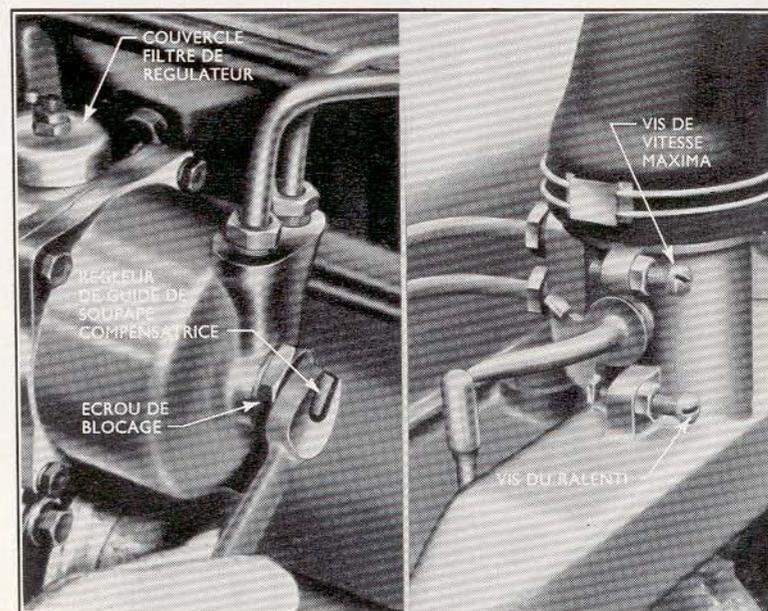


Fig. 20. Réglage du Ralenti

FILTRE D'AIR DU REGULATEUR

Toutes les 200 heures de fonctionnement, ou à intervalles plus rapprochés dans les régions poussiéreuses, enlever la capsule du filtre d'air du régulateur, la laver, l'huiler légèrement et la remonter après avoir enlevé tout le surplus d'huile.

EPURATEUR D'AIR

Pendant tout le temps que le moteur diesel fonctionne, un volume d'air important est continuellement entraîné à grande vitesse vers les chambres de combustion, où il est comprimé à très haute température. Dans la plupart des conditions de travail du tracteur, cet air contient à l'origine une certaine quantité de poussières et d'autres impuretés qui pourraient nuire au bon fonctionnement du moteur si elles entraînent à l'intérieur des cylindres. Outre la formation excessive de dépôts sur les soupapes, dans les chambres de combustion et sur les pistons et la pollution de l'huile de graissage, les particules de poussière ont une action abrasive sur les organes mobiles du moteur et provoqueront inévitablement une usure accélérée.

Le rôle essentiel de l'épurateur d'air est précisément de débarrasser l'air de ces impuretés, avant qu'elles ne pénètrent dans le moteur ; il ne peut protéger le moteur de manière efficace que si l'on maintient au niveau correct la quantité d'huile contenue dans la base de l'épurateur.

En même temps, une quantité d'air suffisante pour assurer la combustion complète du carburant doit le traverser, il faut donc, pour éviter une consommation de carburant excessive et pour obtenir un rendement maximum du moteur, que l'épurateur soit entretenu régulièrement.

Comme indiqué au Tableau de graissage, vérifier chaque jour le niveau d'huile et changer l'huile toutes les 50 heures de travail. Chaque fois que l'on renouvelle l'huile, enlever et nettoyer soigneusement la toile métallique et examiner le préfiltre. Il se peut que les ouvertures de la partie bombée soient partiellement obstruées, dans ce cas, les nettoyer.

Bien que les opérations d'entretien indiquées ci-dessus suffisent pour des conditions normales de travail, il est indispensable de vérifier l'épurateur d'air plusieurs fois par jour au besoin pour qu'il ne s'encrasse pas, si le tracteur doit travailler dans une atmosphère particulièrement poussiéreuse.

En plus des vérifications indiquées sur le tableau de graissage, démonter complètement l'épurateur d'air et nettoyer soigneusement toutes les pièces toutes les 600 heures de travail ou chaque année, à l'un ou l'autre de ces intervalles arrivant le premier ou encore plus souvent si le tracteur fonctionne dans des conditions très poussiéreuses.

Système de Refroidissement**SYSTEME DE REFROIDISSEMENT**

Le système de refroidissement a une capacité de 13,64 litres (3 gallons) et, sauf en hiver, il doit être rempli avec de l'eau douce propre. Vérifier au moins deux fois par jour le niveau de l'eau, en particulier si le tracteur fonctionne dans des conditions difficiles et des climats chauds.

Pour des conditions de travail normales, le système de refroidissement n'est pas pressurisé. Pour les climats chauds, le Super Major peut être livré avec un bouchon de radiateur pressurisé muni d'une soupape de décharge chargée à ressort, augmentant le point d'ébullition et diminuant la perte du réfrigérant. Selon les pays et conditions, la soupape sera pré réglée à 0,281 kg/cm² (4 lbs/pouce²) ou à 0,492 kg/cm² (7 lbs/pouce²).

Il est dangereux d'enlever un bouchon pressurisé tant que l'eau du radiateur n'a pas refroidi.

PRECAUTIONS CONTRE LE GEL

En hiver, il est recommandé d'utiliser un antigel pour protéger le moteur. Cette précaution est indispensable car si le réfrigérant gèle, l'augmentation de pression ainsi créée risque de fissurer le bloc-moteur ou le radiateur.

Dans des circonstances exceptionnelles, on peut vidanger le système, comme mesure de précaution, mais il faut éviter de le faire régulièrement, car l'accumulation de dépôts provoquée par la fréquence des changements d'eau risquerait d'obstruer le circuit.

Le tableau ci-dessous indique la proportion d'antigel requise pour protéger le moteur, en utilisant l'antigel ME-1163-B au glycol-éthylène inhibé, que vous pouvez vous procurer auprès de votre concessionnaire officiel.

S'il est nécessaire de rétablir le niveau, verser la solution antigel quand le moteur est chaud. On évite ainsi les pertes de solution antigel par le trop-plein, inévitables lorsqu'on fait le plein à froid.

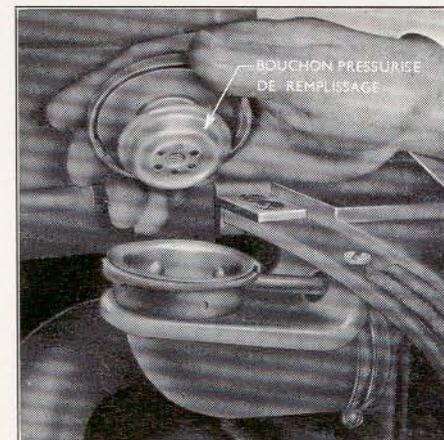


Fig. 21. Bouchon de Radiateur

Gamme de protection	Volume d'antigel		Volume d'eau	
	Litres	Pintes	Litres	Pintes
-8°C ou 17°F	1,42	2,5	12,21	21,5
-14°C ou 7°F	1,99	3,5	11,65	20,5
-19°C ou -3°F	2,84	5	10,79	19
-29°C ou -20°F	3,41	6	10,23	18

RINCAGE DU CIRCUIT

Au printemps, vidanger et rincer soigneusement le circuit. L'antirouille contenu dans l'antigel ne conserve pas indéfiniment ses propriétés et il vaut mieux, dans ce cas, vidanger le circuit de refroidissement avant l'été et le remplir d'eau douce propre.

Vidanger et rincer le circuit libéralement, au moyen d'un tuyau souple. Rincer aussi au tuyau les éléments de radiateur pour en chasser la poussière et les particules de paille qui auraient pu s'y déposer; pour finir, remplir avec de l'eau douce propre.

Il faut toujours remplir le radiateur lentement pour éviter qu'il ne se forme un bouchon d'air et ne pas oublier que **ce n'est pas au tracteur d'aller à l'eau, mais à l'eau d'aller au tracteur.**

ENTRETIEN

Il ne suffit pas de s'assurer qu'il y a suffisamment d'eau dans le système de refroidissement, mais il faut encore observer les points suivants:

La pompe à eau, le ventilateur et la dynamo sont entraînés par courroie à partir de la poulie du vilebrequin. Une courroie détendue sera cause de surchauffage, il convient donc de vérifier toutes les 200 heures de travail sa tension. Si le mouvement total excède 1,27 cm ($\frac{1}{2}$ "), régler la tension en dévissant les boulons de montage de la dynamo et en écartant celle-ci du bloc-moteur. Après le réglage, bloquer les boulons.

De même vérifier régulièrement que les protecteurs contre la paille ne sont pas bloqués, ce qui restreindrait la circulation d'air dans le radiateur et provoquerait aussi un surchauffage.

Embrayage

L'embrayage standard du tracteur Super Major est du type monodisque à sec (27,94 cm—11 pouces); un embrayage du même type, mais renforcé (33,02 cm—13 pouces) est livré sur demande pour des conditions de travail particulièrement difficiles.

Les tracteurs équipés d'une prise de force indépendante sont munis d'un double embrayage (30,48 cm—12 pouces), l'un pour la transmission principale et l'autre pour l'entraînement de la prise de force.

Il est très important que le conducteur ne mette le pied sur la pédale d'embrayage que pour débrayer. Conduire en gardant le pied sur la pédale provoquera une usure excessive du mécanisme de débrayage et des garnitures, ce qui causera une perte de puissance due au patinage de l'embrayage et nécessitera des réglages fréquents de la tringlerie. Dans de telles circonstances, un patinage de l'embrayage peut fausser le mécanisme par suite d'un échauffement excessif et il n'est pas toujours possible de rectifier ce dérangement en réglant la pédale d'embrayage. Il est donc important que la course morte de la pédale d'embrayage soit en tout temps de 38,51 mm ($1\frac{1}{2}$ à 2 pouces).

Pour changer de vitesse lorsqu'un double embrayage est monté, il suffit d'appuyer sur la pédale d'embrayage jusqu'à environ la moitié de sa course seulement. Si l'on appuie jusqu'au bout, on débraie à la fois la boîte de vitesses et l'arbre de prise de force.

RÉGLAGE DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE

La course morte de la pédale est la même, quel que soit le type d'embrayage monté. Mais avec l'embrayage double, il convient de faire certaines vérifications additionnelles, comme indiqué ci-après.

1. Desserrer le contre-écrou de la chape de la tige de commande de l'embrayage puis enlever la goupille fixant la chape au levier du balancier.
2. Régler la longueur de la tige de commande en déplaçant la chape sur la tige jusqu'à ce que la course morte de la pédale soit entre 38 et 51 mm ($1\frac{1}{2}$ et 2 pouces). Serrer le contre-écrou après le réglage.

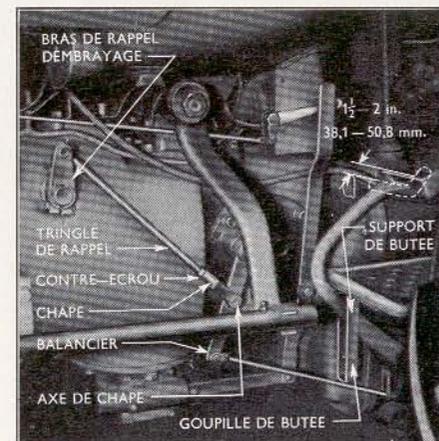


Fig. 22.
Réglage de la Pédale d'embrayage

3. Si un embrayage double est monté, s'assurer que la goupille de butée (Voir Fig. 22) est retirée du support de butée, mettre le moteur en marche, engager la prise de force et vérifier que la prise de force s'arrête de tourner quand la pédale d'embrayage est complètement enfoncée. Raccourcir la longueur effective de la tige de commande, s'il n'en est pas ainsi.
4. Fixer la goupille de butée au support de butée, appuyer sur la pédale jusqu'à la goupille de butée et vérifier s'il est possible d'effectuer le changement de vitesse sans que l'embrayage patine. En cas de patinage excessif, il peut être nécessaire de raccourcir davantage la tige de commande.

FREINS

TRACTEURS AGRICOLES (Freins à disques)

Le seul réglage de frein nécessaire entre les révisions générales a pour but de rattraper l'usure normale des garnitures lorsque la course de la pédale devient excessive.

Il faut effectuer ce réglage quand les boîtiers de frein sont froids.

1. Desserrer le contre-écrou de la vis de réglage, sur le dessous de l'un ou l'autre des boîtiers de frein (Voir Fig. 23a) et serrer la vis de réglage jusqu'à ce que le frein soit complètement serré.
2. Desserrer la vis d'environ un tour et demi et serrer le contre-écrou.
3. Débrancher le ressort de rappel de la pédale, régler l'écrou de la tige de traction jusqu'à ce que la pédale touche juste sa butée supérieure. Desserrer l'écrou d'un tour et demi, ce qui donne une course morte de 38,1 mm (1½ pouce) à la semelle de la pédale.
4. Rebrancher le ressort de rappel de la pédale et procéder de la même manière pour l'autre frein.

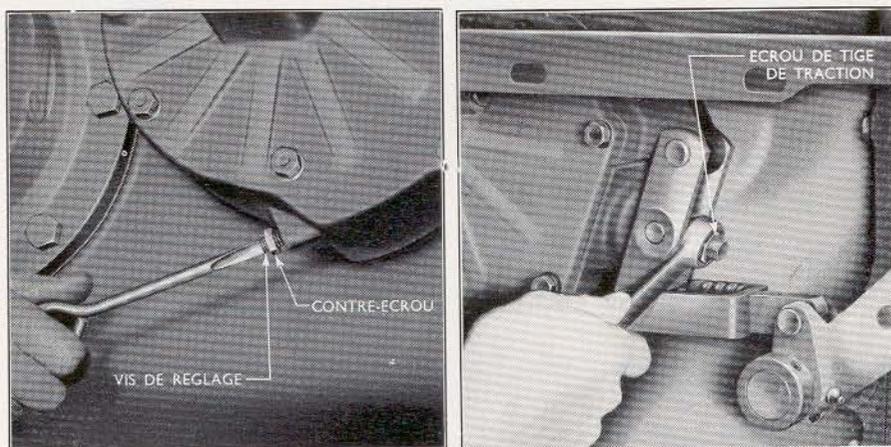


Fig. 23. (a) Réglages des Freins à disques (b)

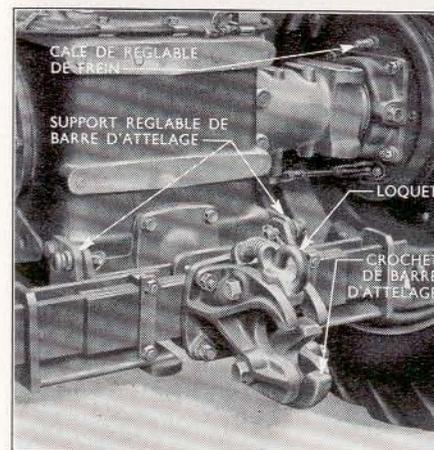


Fig. 24. Réglages des Freins (Tracteur Industriel)

5. Serrer les freins pour vérifier si le fonctionnement est égal et contrôler à nouveau la course morte de la pédale. Refaire le réglage si nécessaire.

TRACTEURS INDUSTRIELS (Freins de roues arrière)

Pour rattraper l'usure des garnitures de mâchoires, il y

a un dispositif simple (Fig. 24) qui permet d'écarter les mâchoires dans chaque tam-bour de frein.

Tourner vers la droite la cale de réglage située à l'arrière de chaque plateau de frein, jusqu'à ce que les mâchoires entrent en contact avec le tambour. Desserrer avec soin en tapant en même temps le tambour avec une petite clé. Dès que les mâchoires se dégagent du tambour, la clé frappera contre le tambour avec un son clair.

Régler de la même façon les mâchoires situées à l'intérieur de l'autre tambour et vérifier au moyen de la pédale que le mouvement libre n'est pas excessif.

Vérifier, à intervalles réguliers, la tringlerie de la pédale de frein et huiler légèrement les pièces mobiles.

Roues et Pneus

ROUES AVANT

Elles sont à jantes creuses, deux types différents sont livrés selon les dimensions des pneus qui devront y être montés.

La roue standard, convenant à des pneus de 6,00 × 19, est de construction coulée, la roue et le moyeu étant venus de fonderie et la roue placée directement sur la fusée au moyen de ses roulements.

La roue renforcée, convenant à des pneus de 7,50 × 16, est en acier embouti, et fixée par un moyeu coulé, au moyen de six goujons et écrous.

VERIFICATION ET RÉGLAGE DES ROULEMENTS DE ROUES AVANT

Pour s'assurer qu'il n'y a pas de jeu excessif dans les roulements, mettre

l'avant du tracteur sur cric, saisir la roue (voir Tableau de graissage) et la faire tourner.

Ne pas confondre l'usure des fusées ou des bagues avec le jeu des roulements de roues.

Si le jeu des roulements est excessif, le régler de la manière suivante : Enlever le chapeau de moyeu, mettre l'avant du tracteur sur cric, retirer la goupille fendue puis le boulon de fixation de l'écrou de réglage du roulement, afin que l'écrou puisse tourner librement sur le pas de vis de la fusée.

Faire tourner la roue tout en serrant l'écrou de réglage jusqu'à ce que l'on ressente une forte résistance dans la rotation de la roue. Puis tourner l'écrou en sens inverse, d'un cran à la fois, jusqu'à ce que la roue tourne librement, mais sans jeu en bout. Remettre alors une goupille, puis remonter et bloquer l'écrou et le boulon de fixation de l'écrou de réglage. Pour terminer, replacer le chapeau de moyeu après l'avoir bourré de graisse et remettre le tracteur au sol.

RÉGLAGE DE LA VOIE AVANT

Il est possible de régler la voie—l'essieu avant se composant de trois pièces—en déplaçant les deux rallonges par rapport à la partie fixe.

Le réglage peut se faire par fractions de 10,2 cm (4 pouces), entre les limites suivantes :—

- 122 à 183 cm (48 à 72 pouces) avec des roues de fonte ;
- 137 à 198 cm (54 à 78 pouces) avec des pneus de $7,50 \times 16$;
- 128 à 189 cm (50,5 à 74,5 pouces) avec des pneus de $6,00 \times 19$, sauf lorsque le tracteur est équipé de la servo-direction, où le réglage minimum de la voie avant ne devrait pas être inférieur à 54,5, le pneu risquant autrement de toucher le cylindre de servo en braquage complet.

Pour régler la voie avant, procéder comme suit :—

Mettre l'avant du tracteur sur cric, dévisser et retirer le boulon et l'écrou de fixation à chaque extrémité de la barre d'accouplement.

Enlever les trois écrous, rondelles et boulons de l'une des rallonges d'essieu et faire coulisser la rallonge jusqu'à ce qu'elle soit à la position désirée ; replacer les trois boulons, rondelles et écrous et bloquer fermement.

Répéter cette opération pour l'autre rallonge et enfin régler la longueur de la barre d'accouplement. S'assurer que chaque extrémité de rallonge et chaque pivot de la barre d'accouplement sont à égale distance du centre de l'essieu.

En remettant en place les trois boulons de rallonge, s'assurer que l'un des boulons est placé à l'extrémité extérieure de la rallonge et les deux boulons restants de chaque côté de la jambe de force.

Les extrémités de la barre d'accouplement ont des encoches usinées aux différentes positions de réglage de la largeur de voie. Grâce à ces encoches, aux boulons de fixation et aux écrous goupillés, il est possible

d'obtenir un blocage parfait pour tous les différents réglages de voie. S'assurer que les boulons sont toujours bien bloqués. les contrôler après chaque modification de la voie.

Il est également possible de régler l'écartement des roues arrière pour des travaux de culture en ligne ; voir détails ci-dessous

ROUES ARRIÈRE

Des roues arrière de dimensions différentes permettent le montage de pneus de 11×36 , 12×36 , 14×30 et pour certains pays d'exportation 12×38 et 13×30 . Des roues arrière jumelées (11×36) sont montées sur demande. Les tracteurs industriels peuvent être équipés de pneus $9,00 \times 36$.

RÉGLAGE DE LA VOIE ARRIÈRE

En combinant de manière appropriée la position du disque de roue par rapport aux pattes de fixation sur la roue et la position du disque de roue par rapport au demi-arbre, il est possible de modifier le réglage des roues standard (les roues 14×30 ne sont pas réglables) par étapes de 10,2 cm (4 pouces) entre les limites de 132 et 182,9 cm (52 et 72 pouces).

La figure 25 illustre les différentes combinaisons possibles et on remarquera qu'il existe quatre méthodes pour modifier la largeur de la voie, à savoir :

- (a) En repositionnant la jante de roue sur le disque, c'est-à-dire en remplaçant les pattes de fixation sur le côté opposé du disque.
- (b) En repositionnant la jante de roue sur le disque de roue opposé.
- (c) En retournant le disque.
- (d) En interchangeant les ensembles de roue.

Ne pas oublier qu'après la modification de la largeur de la voie, la roue doit toujours être remontée de façon que le relief en "V" de la bande de roulement du pneu soit orienté vers l'avant.

DEPOSE DE ROUES ARRIÈRE JUMELÉES

Lorsqu'on utilise des tracteurs munis de roues arrières jumelées, sur un terrain lourd, il se peut que de la terre et de la boue viennent combler l'espace compris entre les pneus jumelés et y former un agglomérat solide.

Pour éviter la possibilité d'accidents, ne pas démonter les roues dans de telles conditions sans avoir au préalable enlevé la terre ou dégonflé les pneus.

Ce point est très important, car si on démonte les roues sans avoir enlevé la terre qui est entre les pneus, le poids en présence suffira à arracher les filets des extrémités des goujons de roues.

PRESSIONS DES PNEUS

Sur les tracteurs neufs, la pression des pneus peut être supérieure à la normale; ceci est pour éviter qu'ils ne se dégonflent pendant la période précédant la vente. On doit donc corriger la pression avant d'utiliser le tracteur. Voir "Caractéristiques".

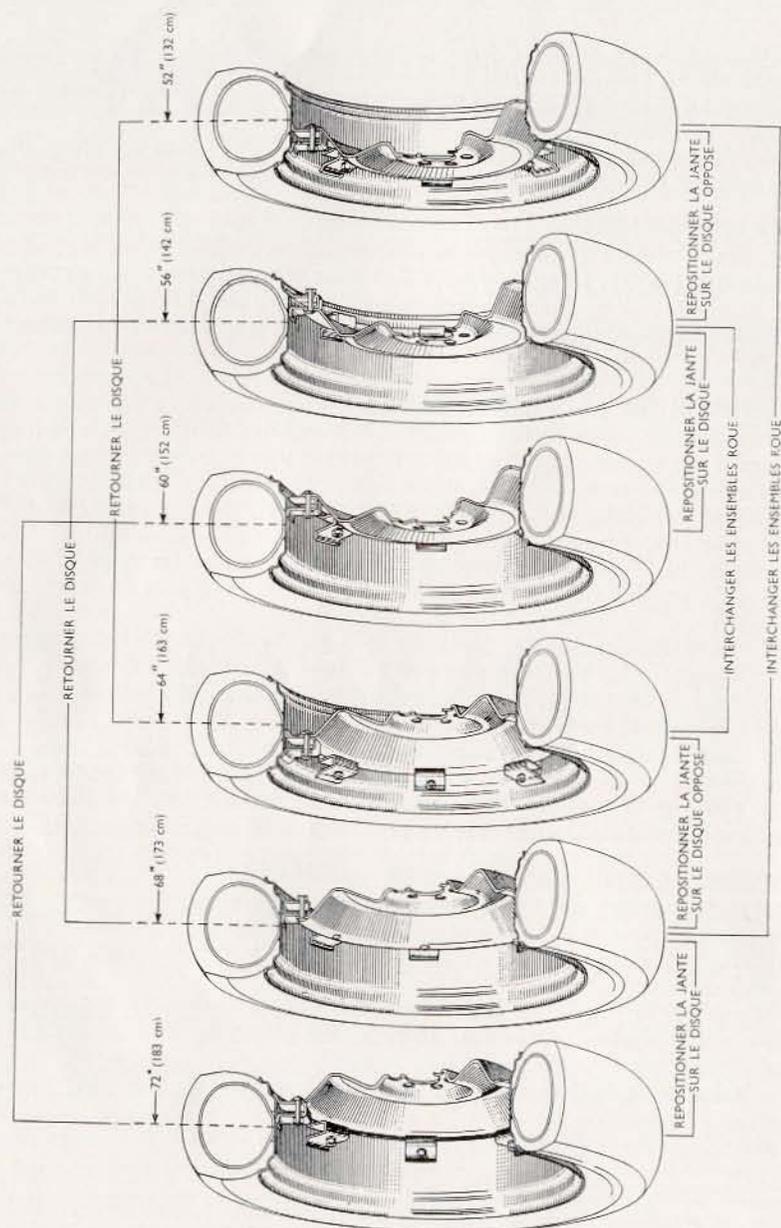


Fig. 25. Réglages de Roues Arrière

BALLAST LIQUIDE

Si l'on désire augmenter l'adhérence des roues arrière pour tirer une très lourde charge, on peut remplir d'eau les chambres à air pour accroître le poids des roues.

Si l'on craint le gel, ajouter un antigel approprié à l'eau pour empêcher la formation de glace à l'intérieur de la chambre à air, sinon cette glace se briserait lors de la marche du tracteur et entaillerait la chambre ou le pneu, les rendant ainsi inutilisables.

On obtient une solution appropriée d'antigel, n'ayant aucun effet fâcheux sur l'obus de valve, la chambre et l'enveloppe, en mélangeant du chlorure de calcium (CaCl_2) avec de l'eau.

Dissoudre 0,907 kg. (2 lbs.) de chlorure de calcium du commerce dans 4,5 litres (1 gallon) d'eau; augmenter la proportion de chlorure de calcium si l'on s'attend à un froid très rigoureux. Il est également recommandé d'ajouter 1 gramme de chaux par 100 grammes de chlorure de calcium (1 lb. par 100 lb.) pour éliminer l'acidité.

Cette solution sera effective jusqu'à une température de -8°C (18°F). Une solution contenant 0,4 kg. (4 lb.) de chlorure de calcium par litre (par gallon) d'eau est effective jusqu'à une température de -22°C (-8°F) et une solution contenant 0,6 kg. (6 lb.) de chlorure de calcium par litre (par gallon) d'eau est effective jusqu'à une température de -42°C (-44°F).

Préparer la solution en ajoutant le chlorure de calcium à l'eau, de préférence dans un baril ou un récipient en bois. Laisser refroidir avant d'introduire la solution dans le pneu.

On peut utiliser du sel ordinaire en remplacement du chlorure de calcium, dans la proportion de 0,2 kg. par litre d'eau (2 lbs. par gallon). *Il ne faut pas utiliser de l'antigel de radiateur à l'intérieur des pneus, pas plus qu'il ne faut utiliser du chlorure de calcium dans le radiateur.*

Il est possible d'introduire la solution à l'intérieur du pneu soit par gravité, avec un réservoir placé entre 1,8 et 2,5 m (6 à 8 pieds) au-dessus du pneu, soit au moyen d'une pompe à main du type courant et d'un raccord spécial que l'on peut se procurer chez son Concessionnaire Officiel.

Effectuer l'opération de la manière suivante :—

1. Mettre sur cric l'arrière du tracteur; faire tourner la roue de façon que la valve soit en bas et la bloquer dans cette position.
2. Dévisser et enlever l'obus de la valve, dégonflant ainsi complètement la chambre.
3. Brancher le raccord spécial sur la valve, en faisant passer le tube en plastique à l'intérieur de la couronne du pneu. Quand le raccord est fixé, brancher la canalisation de la solution venant de la pompe ou de tout autre récipient utilisé.
4. Pomper la solution ou la faire entrer par gravité à partir du réservoir si l'on emploie cette dernière méthode. Faire tourner lentement la roue au fur et à mesure que le liquide pénètre dans la

chambre jusqu'à ce que la valve soit au sommet, ce qui permet à l'air de s'échapper. Quand, la valve étant au sommet, le liquide sort du petit tuyau placé sur le côté du raccord, le pneu est plein.

5. Enlever rapidement le raccord, replacer l'obus de valve et gonfler le pneu à environ 2,11 kg./cm.² (30 lbs./pouce²) pour que les talons de l'enveloppe prennent bien leur place. Puis ramener la pression à 0,14 kg./cm.² (2 lbs./pouce²) au-dessus de la pression normale pour tenir compte de l'augmentation de poids.

MASSES D'ALOURDISSEMENT DE ROUES ARRIÈRE

Pour augmenter l'adhérence des roues arrière, on peut les munir de masses d'alourdissement avec ou sans ballast liquide. Chaque masse est en fonte et pèse environ 45,36 kg. (100 lbs.) et normalement un poids de 136 kg. (300 lbs.) sur chaque roue arrière est suffisant dans la plupart des cas.

Il convient de répartir les masses de manière uniforme sur chaque roue. On peut se les procurer auprès d'un concessionnaire officiel par jeux complets comprenant masses, boulons, écrous, etc. . .

Il est à noter que la masse qui se boulonne directement sur le disque de roue est quelque peu différente de la masse auxiliaire en ce sens qu'elle est percée de cinq trous de montage à sa périphérie alors que l'autre masse comporte cinq encoches à cet emplacement.

Monter les masses de la façon suivante :—

Placer les cinq disques de renforcement sur les boulons et introduire les boulons à partir de l'intérieur du disque de roue. Si l'on n'utilise que la masse principale, la fixer au disque de roue au moyen des cinq boulons, écrous et rondelles.

Si l'on désire toutefois monter des masses auxiliaires, il faut placer les trois boulons de montage, avec leur tête dans le trou prévu, avant de fixer la masse au disque de roue. Assembler la masse auxiliaire à ces trois boulons au moyen des rondelles et écrous fournis. Si l'on veut ajouter d'autres masses, procéder de la même façon, en s'assurant que les trois boulons sont bien assemblés à la masse précédente avant de fixer la nouvelle masse au disque de roue ou à la masse auxiliaire.

MASSES D'ALOURDISSEMENT DE ROUES AVANT

On peut monter du côté intérieur des roues de 7,50 x 16 des masses de fonte qui ajoutent un poids supplémentaire de 31,8 kg. (70 lb.) de chaque côté du tracteur. Pour monter une masse de roue avant, il est nécessaire d'enlever la roue du moyeu et de fixer la masse à l'intérieur du disque de roue avec quatre écrous, boulons et rondelles qui sont fournis avec la masse d'alourdissement.

Du ballast liquide peut également être ajouté aux pneus avant pour obtenir un poids supplémentaire (Voir également " Transfert de poids ", Page 22).

Système Électrique

ENTRETIEN DE LA BATTERIE

Deux batteries de six volts, ayant une capacité totale de 144 A/h. pour une période de 20 heures, sont employées sur les tracteurs équipés du démarrage électrique.

Les tracteurs munis du démarreur à inertie, équipement facultatif, ont une plus petite batterie de 12 volts, ayant une capacité de 40 A/h. pour une période de 20 heures, pour le témoin de charge, le témoin de pression d'huile et l'éclairage électrique, ou encore sont dotés de tout autre équipement électrique.

Vérifier chaque semaine le niveau de l'électrolyte et si nécessaire le rétablir au moyen d'eau distillée. Ce niveau doit se trouver à 16 mm ($\frac{5}{8}$ de pouce) au-dessus du sommet des séparateurs pour les batteries jumelées, et seulement de 6 à 10 mm. ($\frac{1}{4}$ à $\frac{3}{8}$ de pouce) au-dessus du sommet des séparateurs pour la petite batterie montée avec le démarreur à inertie.

Stocker l'eau destinée à la batterie dans des récipients propres et couverts, en verre, porcelaine, caoutchouc ou plomb. Une batterie complètement chargée gèlera moins facilement qu'une batterie déchargée, c'est pourquoi, par temps froid, n'ajouter de l'eau distillée qu'avant de mettre le moteur en marche, pour que la charge permette à l'eau et à l'électrolyte de bien se mélanger.

Ne pas laisser les batteries se décharger trop ou rester trop longtemps à plat, ce qui diminue leur durée.

S'assurer que la batterie est toujours bien fixée, veiller à ce que les bouchons de remplissage et les cosses soient toujours serrés et le sommet de la batterie toujours propre. Pour contrecarrer l'effet nuisible de tout liquide qui aurait pu se répandre sur l'extérieur de la batterie, l'essuyer au moyen d'un chiffon imbibé d'ammoniaque. Enduire les cosses de vaseline pour les protéger contre la corrosion.

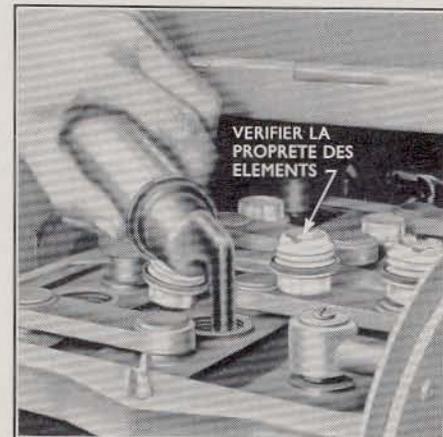


Fig. 26.
Remplissage de la Batterie

En cas de réparations à effectuer, ou lorsque le tracteur doit être remis pour la durée de l'hiver, confier la batterie à un concessionnaire officiel qui se chargera de son entretien et de son entreposage. Ne jamais confier la batterie à des personnes inexpérimentées.

Pour enlever la batterie du tracteur, débrancher les cosses et la bride de connexion (si montée), dévisser les écrous de fixation et enlever la batterie. Quand on la remonte, s'assurer que la BORNE POSITIVE EST A LA MASSE.

ENTRETIEN DE LA DYNAMO

Une dynamo, entraînée par courroie à partir du vilebrequin fournit du courant de charge à la batterie et un régulateur de tension règle automatiquement le taux de charge en fonction des besoins de la batterie. La dynamo ne demande pour toute attention que le graissage, toutes les 200 heures de fonctionnement, du roulement avant en y mettant deux gouttes d'huile moteur; la vérification, à intervalles réguliers, du serrage et de la propreté des connexions; et le maintien de la flèche de la courroie à 1,27 cm. ($\frac{1}{2}$ pouce), au point situé à mi-distance entre les poulies de la dynamo et du ventilateur. Ne pas oublier qu'une courroie trop lâche patinera, ce qui diminuera le débit de charge de la dynamo. Il ne faut en aucun cas essayer de régler le régulateur, cette unité est scellée au montage et n'est pas réglable.

DEMARREUR

Si le démarreur n'arrive pas à entraîner le moteur à une vitesse suffisante pour le mettre en marche, s'assurer que toutes les connexions sont propres et serrées, que le commutateur est propre et que les balais ne sont pas trop usés, ce qui les empêcherait d'obtenir un bon contact avec le commutateur.

Le fonctionnement du démarreur s'opère au moyen d'une commande à solénoïde montée adjacente à la batterie, du côté gauche du tracteur. Ne jamais essayer de mettre en marche le moteur au moyen de commandes autres que celles prévues, c'est-à-dire par exemple, en poussant à la main le plongeur du solénoïde, ce qui endommagerait les contacts du solénoïde.

ECLAIRAGE

CHANGEMENT DES AMPOULES DE FEUX ARRIÈRE

1. Enlever les deux vis retenant le verre, retirer le verre et le joint.
2. Il est maintenant possible d'enlever l'ampoule de sa douille baïonnette.
3. Placer l'ampoule neuve dans la douille et remettre le verre en place, en s'assurant que le joint en caoutchouc est bien placé.

CHANGEMENT DES AMPOULES DE FEUX DE POSITION

1. Enlever la vis retenant la monture au corps et détacher l'ensemble verre et monture.

2. Tourner la douille d'ampoule vers la gauche et la retirer du réflecteur.
3. Enlever l'ampoule de sa douille baïonnette.
4. Monter une ampoule neuve et effectuer le remontage en procédant dans l'ordre inverse de celui observé au démontage.

CHANGEMENT DES AMPOULES DE PHARES

1. Desserrer la vis du crampon de monture et faire basculer celui-ci vers le bas pour le dégager de la monture.
2. Tirer la monture vers l'avant en la prenant par le bord inférieur et dégager la languette de l'encoche pratiquée dans le corps de phare.
3. Appuyer sur la douille et la faire tourner vers la gauche pour dégager les pattes de retenue. Il est alors possible de retirer l'ampoule.
4. Monter une ampoule neuve en s'assurant qu'elle est bien placée. Noter que la douille ne peut être remontée que dans une position.

CHANGEMENT DES VERRES OU REFLECTEURS DE PHARES

1. Enlever la monture, la douille et l'ampoule comme indiqué ci-dessus.
2. Détacher les six petites attaches à ressort fixant le réflecteur sur la monture et retirer l'ensemble réflecteur.
3. Pour le remontage, placer des joints de liège neufs entre la monture et le verre et entre le verre et le réflecteur. S'assurer que le réflecteur est placé dans l'encoche du verre et que le verre est remis en place avec le nom du fabricant près de la petite tête de rivet au sommet de la monture.

ALIGNEMENT DES PHARES

L'alignement des phares peut être réglé en desserrant les écrous de fixation respectifs sur l'attache de réglage en "U" et en déplaçant le phare comme nécessaire.

CHANGEMENT D'UNE AMPOULE DE TMOIN

1. Enlever le volant de direction et le levier de commande d'accélérateur et extraire le graisseur de l'extrémité supérieure de la colonne de direction.
2. Retirer les trois vis de fixation du tableau de commande.
3. Soulever le tableau et retirer les deux vis à oreilles retenant le thermomètre au tableau.
4. Tirer le thermomètre vers le haut et extraire les témoins et douilles de l'arrière du thermomètre.
5. Enlever les ampoules et les changer si nécessaire.
6. Procéder dans l'ordre inverse pour le remontage, en s'assurant que les douilles des ampoules sont placées correctement.

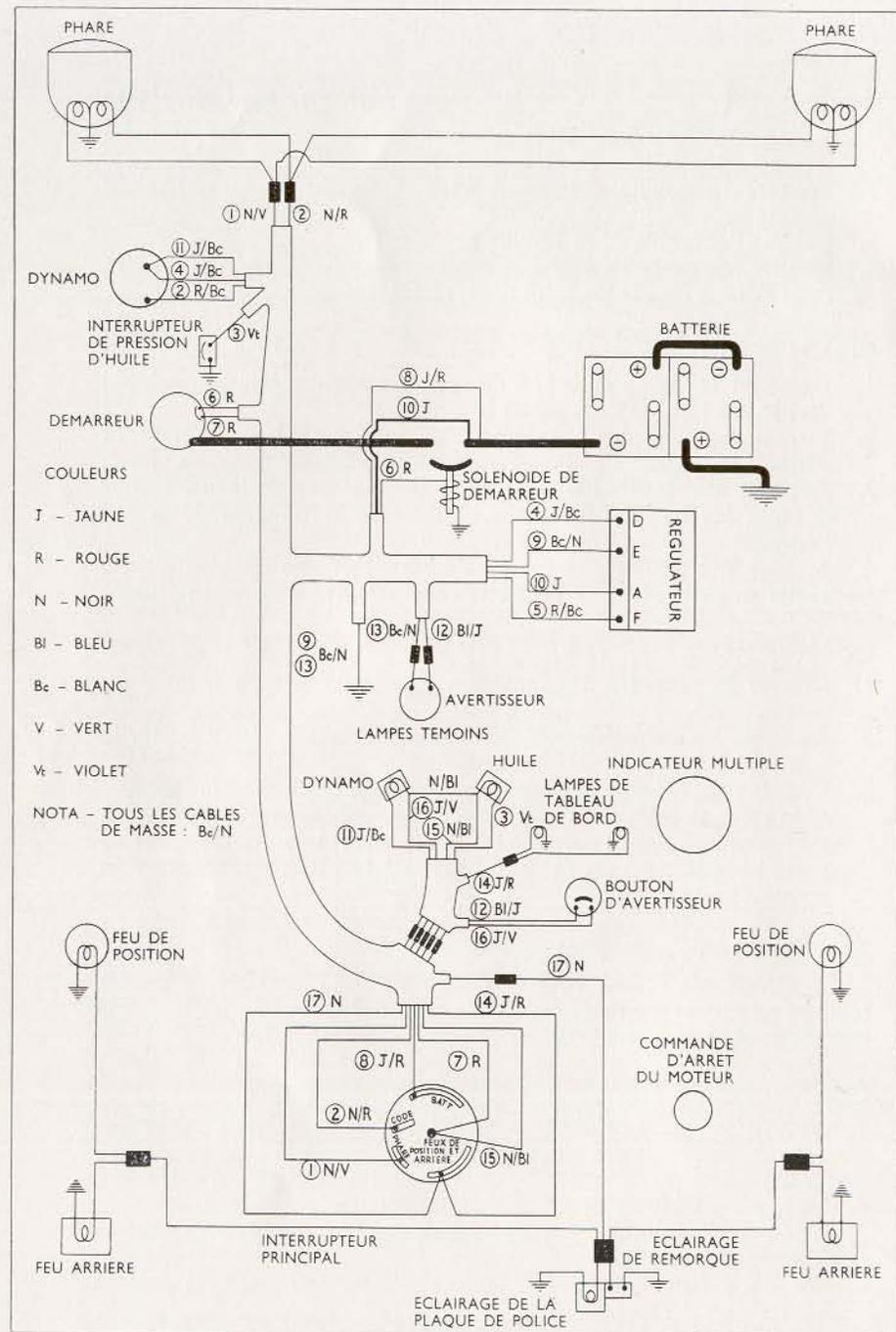


Fig. 27. Schéma de Câblage (Tracteur Diesel) (excepté démarreur à inertie)

DEPANNAGE

Un entretien régulier permettra dans une grande mesure d'éviter des dérangements ennuyeux qui font perdre beaucoup de temps. Si, cependant, il arrive un moment où vous avez des difficultés à mettre le moteur en marche, ou si le moteur part, mais ne fonctionne pas correctement, le tableau suivant vous permettra d'approcher systématiquement le problème. Toutes les fois que c'est possible, confiez les réparations à votre concessionnaire de tracteurs Fordson et, surtout ne touchez pas au système d'injection, si ce n'est pour effectuer l'entretien de routine indiqué à la Section 3.

TABLEAU DE DÉPANNAGE

(Diesel seulement)

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

Batterie déchargée;
Câble débranché;
Contact du démarreur défectueux;
Contact d'isolement défectueux;
Démarreur ou démarreur à inertie défectueux.

Le démarreur n'entraîne pas le moteur

Le démarreur entraîne le moteur lentement.

Batterie partiellement déchargée;
Cosses lâches;
Connexions encrassées;
Mauvaise qualité d'huile de moteur;
Démarreur ou démarreur à inertie défectueux.

DEFAUTS MECANIQUES

Réglage de l'allumage incorrect;
Décompresseur tiré;
Faible compression dans les cylindres.

Le carburant n'arrive pas à la pompe d'injection.

Pas assez de carburant dans le réservoir;
Robinet d'alimentation fermé;
Canalisation d'alimentation obstruée;
Pompe d'alimentation défectueuse;
Filtre de carburant obstrué;
Fuites d'air dans la canalisation.

Pointeau coincé;
Orifices obstrués;
Pression incorrecte;
Ressort cassé.

ALIMENTATION

Le carburant arrive à la pompe d'injection.

Air dans le circuit d'alimentation;
Tige de commande coincée en position d'arrêt.

Injecteurs défectueux.

LE MOTEUR CHAUFFE TROP

DEFAUTS MECANIQUES

Pas assez d'eau;
Pas assez d'huile de graissage;
Courroie de ventilateur lâche ou cassée;
Tubes ou protecteurs du radiateur obstrués;
Thermostat bloqué;
Réglage de l'injection incorrect;
Pompe à eau défectueuse;
Le moteur a besoin d'une révision générale;
Joint de culasse "sauté".
Roulements usés;
Jeu des pistons;
Culbuteur(s) qui collent;
Ressort(s) de soupape cassé(s);
Réglage de l'injection incorrect.

Vis de butée max. mal réglée;
Dispositif de suralimentation branché.

Soupape(s) qui colle(nt);
Segments qui collent;

Le moteur a besoin d'une révision générale;
Tuyau d'injecteur cassé.

Soupape(s) qui colle(nt);
Réglage du ralenti du régulateur incorrect.

Soupape(s) qui colle(nt);
Cylindres et segments usés;
Jeu des soupapes incorrect;
Segments qui collent;
Réglage de l'injection incorrect;
Moteur qui chauffe trop.

ALIMENTATION

Injecteurs défectueux

Injecteur(s) défectueux;
Air dans le circuit.

Injecteur(s) défectueux;
Epurateur d'air sale;
Soupape(s) de débit usée(s).

Injecteur(s) défectueux;
Soupape(s) de débit usée(s);
ou ressort(s) cassé(s);
Ressorts de plongeur de pompe cassés;
Air dans le circuit.

Air dans le circuit;
Pompe d'alimentation défectueuse;
Filtre de carburant obstrué;
Réservoir insuffisamment plein.

Air dans le circuit;
Pompe d'alimentation défectueuse;
Filtre de carburant obstrué;
Injecteur(s) défectueux;
Réservoir insuffisamment plein;
Ressort(s) de soupape de débit cassé(s);
Epurateur d'air sale;
Tige de commande coincée;
Commande d'arrêt légèrement tirée;
Papillon gêné dans sa course.

LE MOTEUR PART ET S'ARRETE

LE MOTEUR NE DONNE PAS SA PLEINE PUISSANCE

RALENTI IRREGULIER

Réglage du ralenti du régulateur incorrect;
Réglage de l'injection incorrect;
Fuite d'air dans le régulateur;
Soupape(s) qui colle(nt);
Ressort(s) de soupape cassé(s)

Air dans le circuit;
Filtre de carburant obstrué;
Injecteur(s) défectueux;
Pompe d'alimentation défectueuse;
Réservoir insuffisamment plein;
Soupape(s) de débit usée(s) ou ressort(s) cassé(s);
Plongeur(s) et corps de pompe d'alimentation usé(s).

TABLEAU DE DÉPANNAGE

(Moteur à essence seulement)

LE MOTEUR NE DEMARRE PAS

Batterie déchargée;
Câble débranché ou sulfaté;
Mauvais contact du démarreur;
Lanceur sale;
Démarreur défectueux.

Le démarreur n'entraîne
pas le moteur

Le démarreur entraîne
le moteur lentement.

Batterie partiellement déchargée
Cosses lâches;
Connexions sales;
Mauvaise qualité d'huile;
Démarreur défectueux.

ALLUMAGE
Pas d'étincelle
aux bougies.

ALIMENTATION

Bougies souillées d'huile;
Porcelaine fendue

Pas d'essence au carburateur

Distributeur
Pas d'étincelle
aux câbles de bougies.

Fuite d'air dans la canalisation
d'essence;
Obstruction dans la canalisation
du carburateur;
Pompe à essence défectueuse.

Rotor fendu;
Câbles basse tension lâches;
Chapeau du distributeur défectueux;
Vis platinees sales ou usées;
Connexions ou condensateur défectueux;
Mauvais contact du charbon.

Bobine
Pas d'étincelle au
câble haute tension

Essence au carburateur

Gicleurs bouchés;
Commande du starter défectueuse;
Fuite d'air au collecteur d'admission;
Carburateur encrassé.

Bobine brûlée;
Câble haute tension lâche ou cassé;
Contact d'allumage défectueux;
Mauvaise ouverture des contacts ou
fermeture du circuit basse tension.

Batterie

Batterie déchargée;
Câble basse tension lâche ou cassé.

LE MOTEUR A DES RATES

ALLUMAGE
Court-circuit des
câbles haute tension
aux bougies;
Ecartement des
électrodes mal réglé;
Porcelaine brisée;
Connexions de la
batterie lâches
(bobine seulement);
Chapeau de distributeur
défectueux ou humide.

CARBURATEUR
Eau dans le carburateur;
Alimentation obstruée;
Faible pression de
la pompe à carburant;
Filtre de la pompe
à carburant obstrué;
Pointeau défectueux
ou encrassé.

DEFAUTS MECANIQUES

Soupapes qui colent;
Soupapes brûlées;
Ressort de soupape cassé;
Jeu des soupapes incorrect.

LE MOTEUR PART ET S'ARRETE

ALLUMAGE
Connexion de basse tension lâche;
Contact d'allumage défectueux;
Vis platinees sales.

CARBURATEUR
Alimentation obstruée;
Eau dans le carburant;
Pointeau qui colle;
Pompe à carburant défectueuse;
Plus de carburant;
Fuites d'air.

LE MOTEUR NE TOURNE QU'AVEC LE PAPILLON GRAND OUVERT

CARBURATEUR
Gicleur de ralenti bouché;
Vis de réglage du ralenti mal réglée.

DEFAUTS MECANIQUES
Soupape qui colle;
Soupape brûlée;
Ressort de soupape cassé.

LE MOTEUR NE DONNE PAS SA PLEINE PUISSANCE

CARBURATEUR
Alimentation défectueuse;
Fuites d'air à l'admission;
Gicleur partiellement bouché ou mal réglé.

DEFAUTS MECANIQUES ET ALLUMAGE
Retard à l'allumage;
Court-circuit au câble de haute tension;
Soupape brûlée ou ne fermant pas;
Jeu des soupapes incorrect;
Câbles des bougies croisés;
Chapeau de distributeur défectueux.

LE MOTEUR TOURNE IRREGULIEREMENT

Mélange trop pauvre;
Alimentation défectueuse;
Soupape(s) d'admission
fermant mal;
Réglage de l'allumage incorrect;
Carburateur noyé.

LE MOTEUR COGNE
Trop d'avance à l'allumage;
Dépôt de calamine excessif;
Roulements ou pistons lâches.

EQUIPEMENT AUXILIAIRE ET ACCESSOIRES

Cette section donne une brève description de l'équipement auxiliaire, qui peut être monté comme option à l'usine, ou que vous pouvez vous procurer auprès de votre concessionnaire officiel. Elle indique aussi comment procéder à son entretien.

Elle ne traite pas de tout l'équipement que nous pouvons livrer, mais votre concessionnaire sera toujours à votre disposition pour vous donner tous renseignements sur la gamme étendue de nos équipements.

Freins à dépression

Cet équipement convient particulièrement lorsque le tracteur doit tirer de lourdes remorques. Il peut être monté à l'usine sur demande ou fourni comme accessoire par le concessionnaire.

Il se compose d'une pompe à vide rotative prenant son entraînement à l'arrière de la pompe d'injection à mi-régime du moteur, d'un réservoir à vide d'une capacité de 25·748 cm.³ (1·570 pouces³), d'une soupape de contrôle de réaction permettant au conducteur d'avoir un "sens du toucher" lors du serrage des freins et enfin d'un accouplement que l'on peut détacher rapidement ainsi que des tuyaux de connexion nécessaires. Le degré de dépression appliqué aux freins de la remorque est toujours proportionnel à l'effort appliqué au levier de commande.

L'accouplement que l'on peut détacher rapidement permet d'éviter d'endommager la canalisation de la remorque au cas où cette dernière viendrait à se détacher accidentellement. S'assurer toujours que le bouchon livré avec l'accouplement est mis lorsqu'on déconnecte la canalisation de la remorque. Il empêche la saleté de pénétrer dans l'accouplement.

ENTRETIEN PERIODIQUE

Toutes les 200 heures, enlever le bouchon de vidange du réservoir à dépression et laisser s'écouler l'eau qui aurait pu s'accumuler par condensation. En même temps, vérifier le serrage de tous les raccords de tuyaux, s'assurer que le manchon de cuir de la soupape de contrôle de

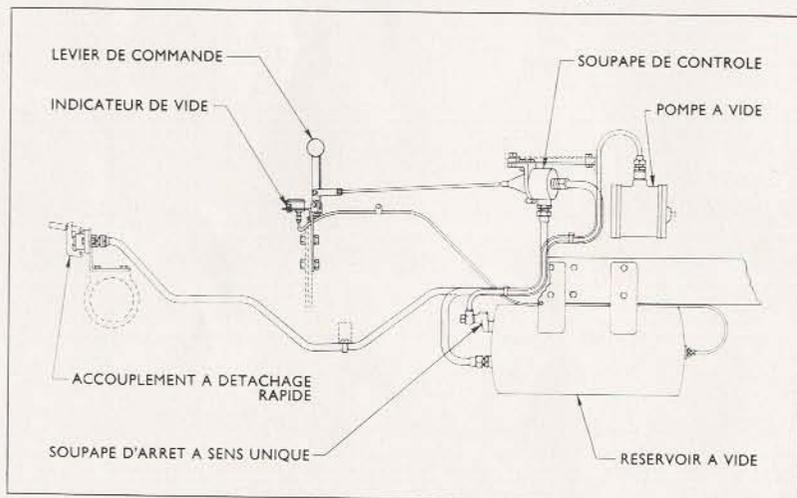


Fig. 28. Système de Frein à dépression

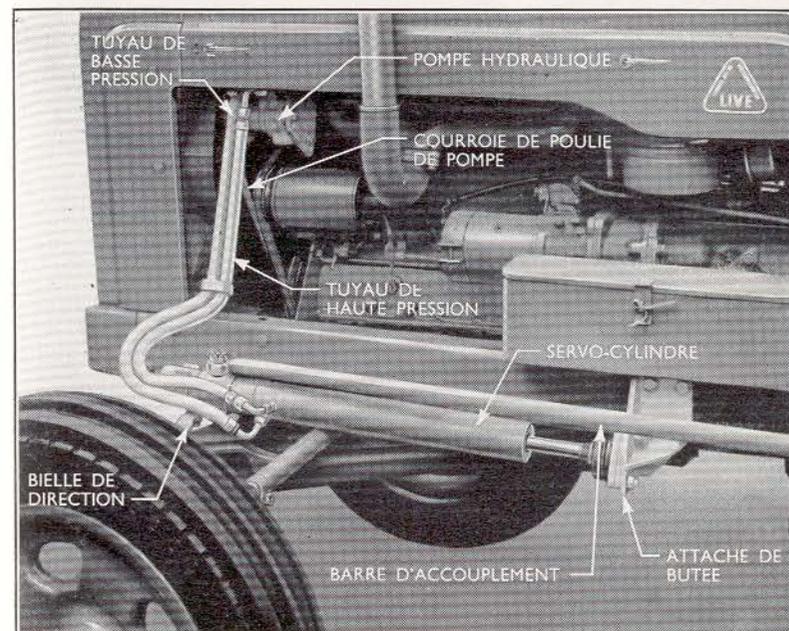


Fig. 29. Servo-Direction

réaction est en bon état, car il empêche les impuretés d'entrer dans la soupape lorsque les freins sont desserrés et s'assurer que la rondelle de caoutchouc montée à l'accouplement n'est pas endommagée ou usée.

Servo-direction

Le mécanisme de servo-direction non seulement assure un fonctionnement extrêmement souple de la direction, mais permet également, grâce au fonctionnement précis de la soupape à coulisse du système hydraulique, de réduire considérablement les vibrations du volant lorsque le tracteur roule sur un terrain accidenté.

Le mécanisme se compose d'une pompe du type à rotor excentrique montée à la partie avant gauche du moteur et d'un vérin à double effet relié à la barre de direction et monté entre un support de butée sur le longeron du tracteur et la bielle de direction gauche (Voir Fig. 29). Une poulie spéciale, prenant son entraînement à la poulie standard du vilebrequin, est montée à l'avant du vilebrequin et entraîne la pompe au moyen d'une courroie trapézoïdale.

Le débit de la pompe est d'environ 12,6 litres par minute (2,75 gallons impériaux par minute) à une pression de 400 lbs./pouce². Une soupape de commande, incorporée au carter de pompe, permet de maintenir ce débit dans les limites correctes.



Fig. 30.

Vérification du niveau d'huile du réservoir de la pompe

Le mécanisme de servo-direction fonctionne sur toute la gamme des vitesses normales du moteur; toutefois, une soupape d'arrêt incorporée au cylindre du vérin permet, si la servo-direction ou le moteur s'arrête de fonctionner, de pouvoir conduire le tracteur de la façon normale.

ENTRETIEN PERIODIQUE

Toutes les 50 heures de fonctionnement, procéder aux vérifications suivantes :—

1. Vérifier le niveau d'huile du réservoir monté au sommet de la pompe. Une jauge est fixée au bouchon de remplissage, comme indiqué à la Fig. 30. Vérifier le niveau lorsque les roues du tracteur sont dirigées droit vers l'avant et, si nécessaire, rétablir le niveau jusqu'au repère supérieur de la jauge, en utilisant de l'huile S.A.E. 10W, de bonne qualité. Lorsque la température se maintient constamment au-dessous de -12°C (10°F), utiliser de l'huile S.A.E. 5W. Ne pas utiliser du liquide de frein ou d'amortisseur. REMARQUE.—Veiller à la propreté. Bien qu'un filtre soit incorporé au réservoir, il est indispensable, lors du remplissage, de nettoyer le sommet du réservoir ainsi que le bouchon avant d'enlever ce dernier.
2. Vérifier que la flèche de la courroie ne soit pas supérieure à 25,4 mm. (un pouce) au point de courroie équidistant des poulies. Les boulons de fixation du corps de pompe passent à travers les fentes du support de montage pour permettre le réglage de la courroie.
3. Lubrifier la bielle de direction et les joints à rotule du support de butée avec un pistolet à graisse.

Inspecter périodiquement le système pour dépister toute fuite éventuelle et vérifier le serrage des écrous et boulons, en particulier celui des boulons du support du cylindre de vérin.

Si l'on prend soin de protéger le système contre la poussière, il ne sera nécessaire de changer l'huile qu'à chaque révision générale.

REMARQUE.—Lorsque le tracteur est équipé de la servo-direction, et que des pneus 6,00 x 19 sont montés, le réglage minimum de la voie avant ne doit pas être inférieur à 137 cm. (54 pouces), autrement le pneu risquerait de toucher le cylindre en braquage complet.

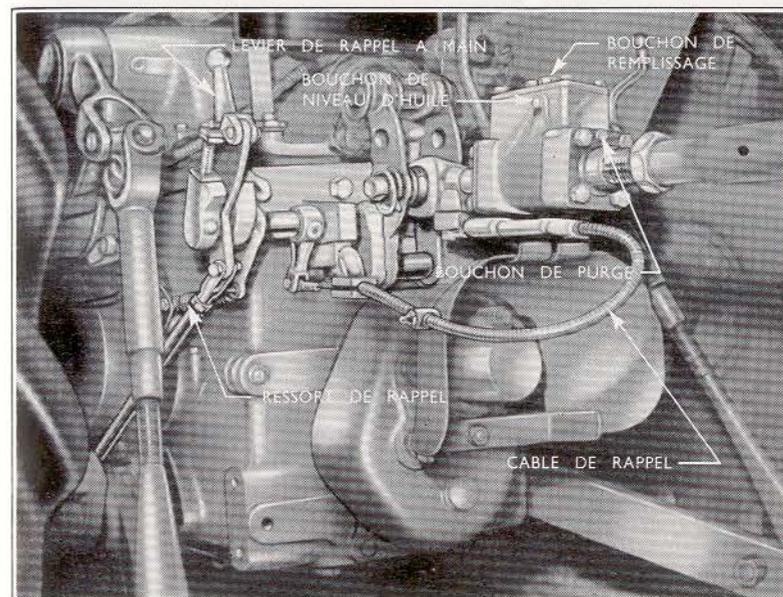


Fig. 31. Débrayage hydraulique automatique

Débrayage Hydraulique Automatique

Pour éviter d'endommager le tracteur ou les outils lorsqu'ils rencontrent un obstacle ou une trop grande résistance dans le terrain, il est possible de monter un débrayage hydraulique automatique avec les articulations normales en trois points.

Lorsqu'un outil monté rencontre un obstacle, une charge de choc est transférée au tracteur par l'articulation supérieure. Ce facteur est utilisé avec avantage lorsque le débrayage hydraulique est monté et une articulation supérieure repliable ne fonctionnant que sous la charge de choc est employée pour actionner le débrayage par une tringlerie appropriée.

Après le débrayage, c'est-à-dire après avoir rencontré un obstacle et que le tracteur s'est arrêté, il sera nécessaire de libérer l'embrayage qui est temporairement désengagé et de remettre le mécanisme en place pour qu'il puisse servir ultérieurement.

Procéder comme suit :—

1. Mettre le levier de vitesses au point mort.

2. Appuyer complètement sur la pédale de débrayage et tirer le levier de rappel à main chargée à ressort vers l'arrière.
L'embrayage est maintenant libéré et prêt à fonctionner normalement.
3. Choisir la marche arrière et reculer pour dégager le tracteur de l'obstacle tout en soulevant en même temps l'outil.

Cette dernière opération détendra l'articulation supérieure et réamorcera le système pour fonctionnement ultérieur.

RÉGLAGES

Il est possible de régler la soupape de décharge en fonction des conditions de résistance dans le terrain et des opérations de culture. Pour effectuer ce réglage, détacher l'articulation supérieure du tracteur. Aligner le trou dans la rotule avec celui de l'articulation côté tracteur. Faire alors passer un tournevis à travers ces deux trous et tourner le régleur de la soupape de décharge dans un sens ou dans l'autre, selon le cas. En vissant le régleur, on augmente la charge de rupture à laquelle l'unité opère et *vice versa*.

Le réglage normal à partir de la position serrée à fond est le suivant :

Travaux légers	7 à 9 tours
Travaux lourds	5 à 7 tours.

ENTRETIEN

La capacité en huile du système est de 0,3 litre ($\frac{1}{2}$ pinte) de liquide hydraulique que l'on peut se procurer chez son concessionnaire officiel sous le numéro de pièce M-100502-E. Un bouchon de niveau d'huile a été monté sur le côté gauche de l'unité. Maintenir toujours l'huile à ce niveau.

Lorsque le système n'a pas été utilisé depuis un certain temps, il est bon, avant de le remettre en service, de vérifier le niveau d'huile et de purger le système afin de chasser l'air qui aurait pu y entrer.

Si le système se met à fonctionner, désengageant ainsi l'embrayage, sans que l'on ait rencontré d'obstacle, ceci peut être dû à un réglage incorrect du régleur, à une insuffisance d'huile ou à la présence d'air dans le système.

Quand le système est déconnecté du tracteur et de l'outil, il ne devrait pas être possible de comprimer à la main l'articulation de plus de 1,59 mm. ($\frac{1}{16}$ de pouce). Tout déplacement supérieur indique la nécessité de rétablir le niveau d'huile et de purger le système, comme suit :—

- (a) Placer le système horizontalement et enlever le bouchon de remplissage d'huile.
- (b) Comprimer le système au maximum, c'est-à-dire pousser à fond la tige du piston à l'intérieur du cylindre.
- (c) Remplir l'unité du liquide hydraulique approprié, puis remettre en place le bouchon et la rondelle de fibre, sans les serrer.
- (d) Incliner le système à environ 30°, le bouchon de vidange vers le haut.

- (e) Tirer la tige du piston de façon que l'huile soit aspirée du réservoir dans l'espace situé à la tête du piston.
- (f) Desserrer le bouchon de vidange du couvercle arrière et taper légèrement sur la tige du piston pour chasser l'air qui se trouve dans le système, puis serrer le bouchon de vidange.
- (g) Avec l'articulation tirée vers l'extérieur et placée horizontalement et le bouchon de remplissage toujours desserré, enlever le bouchon de niveau d'huile situé à gauche du cylindre et laisser s'écouler le trop-plein d'huile.
- (h) Serrer fermement les bouchons de remplissage et de niveau d'huile.
- (i) Vérifier la compression du système, à la main, quand il n'est pas possible de déplacer la tige de plus de 1,59 mm. ($\frac{1}{16}$ de pouce).

Si le déplacement obtenu est supérieur, il sera à nouveau nécessaire de purger l'unité.

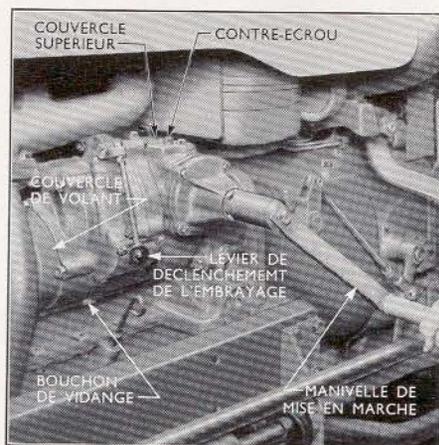
Démarrateur à Inertie

Pour les pays d'exportation où les températures ambiantes sont de 0°C (32°F) et plus, un démarrateur à inertie, pour démarrage manuel, peut être livré pour les tracteurs diesel à la place du démarrateur électrique standard. (Voir Fig. 32.)

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

Déplacer les commandes du tracteur de la manière normale et sans appuyer sur la pédale d'embrayage, tourner la manivelle de mise en marche du démarrateur à inertie vers la droite. Les quelques premiers tours seront faciles à donner, jusqu'à ce que le pignon s'engage avec la couronne du volant du moteur, il sera alors plus dur de tourner comme le moteur commence à marcher. Tourner fermement et régulièrement pour les premiers tours présentant une résistance, puis augmenter graduellement la vitesse, jusqu'à ce qu'il soit possible d'entendre un bourdonnement, venant du couvercle du volant du démarrateur, distinct du bruit que fait en général le démarrateur lorsqu'il tourne rapidement.

C'est un signal de cesser immédiatement de tourner la manivelle; soulever alors fermement la poignée de déclenchement de l'embrayage.



REMARQUE.—Il peut être nécessaire de répéter plusieurs fois cette opération si les tuyaux d'injecteurs ne sont pas complètement amorcés. **Le démarrateur ne de vrait pas être utilisé lorsque la température ambiante est inférieure à 0°C (32°F).**

Fig. 32. Démarrateur à Inertie

ENTRETIEN PERIODIQUE

Vidanger l'huile du démarrateur et rincer après 50 heures de travail et ensuite tous les trois mois, de la manière suivante :—

Enlever le couvercle supérieur (ne pas desserrer le contre-écrou sur le couvercle), puis retirer le bouchon de vidange. Bien rincer le démarrateur avec de l'huile à rincer ou du carburant diesel. Remettre le bouchon de vidange (ne pas oublier la rondelle d'étanchéité) et ajouter 0,3 litre ($\frac{3}{8}$ pinte) d'huile de bonne qualité de même caractéristique que celle employée dans le moteur. Remettre en place et fixer le couvercle supérieur avec le contre-écrou vers l'extérieur du démarrateur, en utilisant un joint neuf si nécessaire.

Poulie de Battage

Elle est livrée en tant qu'équipement facultatif ou accessoire. Elle est entraînée par un pignon conique dans la boîte de vitesses à une vitesse de 1.400 tours/minute ou de 779 tours/minute à un régime moteur de 1.400 tours/minute, selon que le levier primaire de la boîte de vitesses est à la position "grande vitesse" ou "petite vitesse". Ceci donne une vitesse de courroie de 949,5 mètres/minute (3.115 pieds/minute) et 528,6 mètres/minute (1.734 pieds/minute) respectivement.

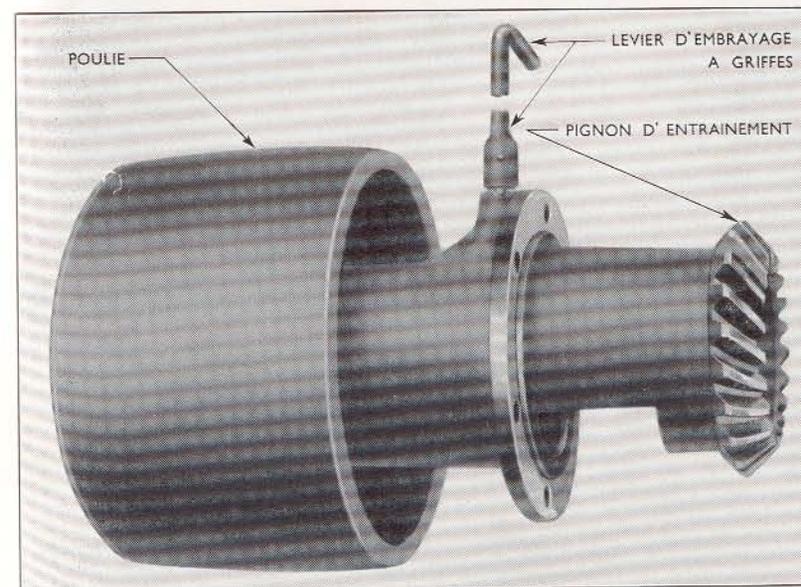


Fig. 33. Poulie de Battage

La poulie a un diamètre de 21,6 cm. (8½ pouces) et tourne vers la droite lorsqu'on la voit de la face extérieure; un levier d'embrayage à griffes sert à l'engagement.

Aligner le tracteur avec la courroie, cette dernière devant être en contact sur toute sa largeur avec les deux poulies sans pour autant toucher toute autre partie du tracteur. Veiller à ce qu'il n'y ait ni huile, ni graisse sur la surface de travail de la courroie, ce qui entraînerait un patinage; toute tentative d'y remédier en augmentant la tension de la courroie provoquera une pression excessive sur la courroie et les roulements de poulie.

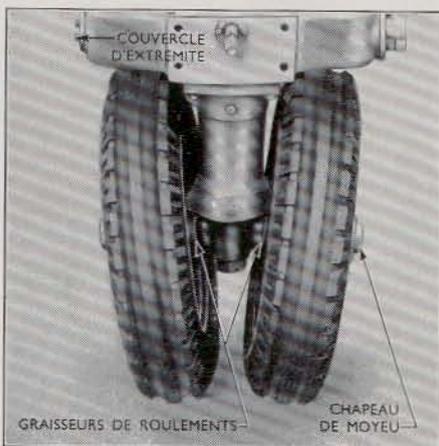
Conversion Tracteur Tricycle

Il est possible d'obtenir, pour les pays d'exportation, une conversion de tracteur tricycle munie d'un essieu avant spécial en remplacement de l'essieu standard monté par Ford Motor Company Limited.

Vérifier le niveau d'huile au moins une fois par mois, en enlevant le couvercle d'extrémité situé du côté droit de la traverse avant (contenance 2,5 litres—4½ pintes). Rétablir le niveau en utilisant de l'huile pour engrenages S.A.E. 90 de bonne qualité. Le niveau d'huile est correct lorsque l'huile arrive à hauteur de la partie inférieure de l'orifice.

Graisser chaque roue avant une fois par mois en utilisant une graisse pour roulements à rouleaux de bonne qualité. Effectuer ce graissage de la façon suivante :—

Enlever l'enveloppe du graisseur du côté intérieur du moyeu de roue et



actionner le pistolet à graisse jusqu'à ce que la graisse ne puisse plus entrer. Essuyer le surplus de graisse et remettre en place l'enveloppe du graisseur.

Fig. 34.
Tracteur Tricycle (Conversion)

Vérifier chaque semaine la pression de gonflage des pneus, qui doit être maintenue à 1,969 kg./cm.² (28 lbs./pouce²) et enlever toutes pierres, silex, etc., qui se seraient encastrés dans les pneus.

Pour régler les roulements de roues avant, mettre sur cric l'extrémité arrière de chaque longeron de moteur et soulever l'avant du tracteur. Enlever le chapeau de moyeu, desserrer le boulon d'attache de l'écrou de moyeu et régler l'écrou jusqu'à élimination de tout jeu en bout au moyeu, mais avec la roue tournant toutefois librement. Serrer le boulon d'attache, vérifier à nouveau le réglage et s'il est correct, remettre en place le chapeau de moyeu.

SUPER MAJOR

À MOTEUR À ESSENCE

Les instructions précédentes ont été données pour la version diesel du Super Major, mais il est possible d'obtenir sur demande un tracteur à moteur à essence. Naturellement, dans ce cas, un système d'alimentation à carburateur remplace le système d'injection de carburant du moteur diesel, tandis qu'un allumage à magnéto ou à bobine fournit l'étincelle nécessaire à la combustion.

Cette section traite des opérations nécessaires à la mise en marche et à l'arrêt du moteur à essence et des différences à observer pour les opérations de graissage et d'entretien.

Un tableau de dépannage couvrant le moteur à essence est contenu dans la Section 4.

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR A ESSENCE (Allumage par bobine)

1. Ouvrir le robinet du réservoir de carburant.
2. Tirer la commande de starter (pas nécessaire si le moteur est chaud) et s'assurer que la commande des gaz est fermée. Le starter permet d'avoir un mélange riche pour le démarrage.
3. S'assurer que le levier principal de vitesses est au point mort.
4. Appuyer sur la pédale d'embrayage pour soulager le moteur.
5. Tourner la clé de contact vers la droite, à la position " on " (contact mis).
Noter que sur les tracteurs à moteur à essence, cet interrupteur contrôle le circuit d'allumage, et non le circuit de démarrage comme sur les tracteurs diesel, il est donc possible de tourner le moteur au moyen du démarreur, mais il ne partira pas à moins que la clé ne soit à la position " on ".
6. Dès le moteur est chaud, repousser la commande du starter. Un usage abusif du starter non seulement entraîne un gaspillage de carburant, mais est aussi nuisible au moteur.

POUR ARRÊTER LE MOTEUR A ESSENCE

1. Placer le levier principal de vitesses au point mort.
2. Arrêter le moteur en tournant vers la gauche la clé de contact.

Si le moteur doit rester arrêté pendant un certain temps, il est recommandé de fermer le robinet d'alimentation.

Ne pas oublier de couper l'allumage lorsque le moteur est arrêté, sinon il s'ensuivra un échauffement nuisible de la bobine d'allumage ainsi qu'une décharge de la batterie.

ENTRETIEN MÉCANIQUES

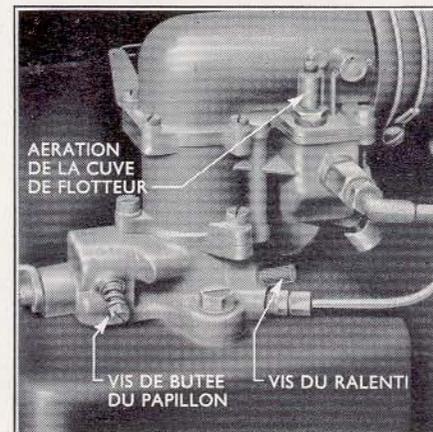
Avant de commencer les réglages, attendre que le moteur ait atteint sa température normale de fonctionnement.

La vis réglable de butée du papillon (voir Fig. 35) commande l'ouverture de la plaque du papillon.

Utiliser cette vis de concert avec la vis du ralenti pour régler la vitesse du ralenti du moteur.

La position normale de la vis de butée du papillon est obtenue en tournant la vis d'environ un tour et demi vers la droite à partir de son

Fig. 35. Réglage du Carburateur



point de contact avec le levier situé sur le prolongement de l'axe de papillon. Une fois la position de la plaque du papillon réglée, ajuster la vis du ralenti pour obtenir un ralenti uniforme. On obtiendra un réglage approximativement correct lorsque la vis se trouvera à un tour et demi de sa position entièrement fermée.

Il est maintenant possible de régler à nouveau la vis de butée du papillon pour obtenir une vitesse de ralenti d'environ 500-550 tours/minute. Faire suivre ce réglage par un réajustement de la vis du ralenti pour maintenir une vitesse de ralenti régulière.

Ne pas demander à un moteur neuf d'avoir un ralenti parfait à de bas régimes ou de se balancer contre la compression quand il est arrêté.

REGLAGE DU REGULATEUR

Si la tringlerie du régulateur a été dérégulée ou si l'on pense que l'on n'arrive pas à obtenir la vitesse maxima du moteur " sans charge ", vérifier le réglage de la tringlerie de la manière suivante :—

1. Pour obtenir un réglage initial, placer le levier de commande du papillon à sa position ouverte (vers la droite), déconnecter la tringle verticale (allant de l'arbre transversal au carburateur) à son extrémité au carburateur et pousser le levier extérieur de la plaque de papillon à fond vers le bas, c'est-à-dire de façon que le levier intérieur de la plaque de papillon vienne toucher la butée fixée à l'arrière du carburateur, ce qui indiquera que la plaque de papillon est entièrement ouverte. Desserrer le contre-écrou sur la tringle verticale et régler la longueur de la tringle de façon que cette dernière puisse être facilement connectée au levier extérieur de la plaque de papillon.
2. S'assurer que, le levier de la commande du papillon étant à sa position complètement fermée, le levier intérieur de la plaque du papillon vienne toucher la vis réglable de butée du papillon.
3. A partir du réglage initial, il est possible de régler à nouveau la tringle verticale pour obtenir une vitesse maxima du moteur " sans charge " de 1-800 tours/minute.

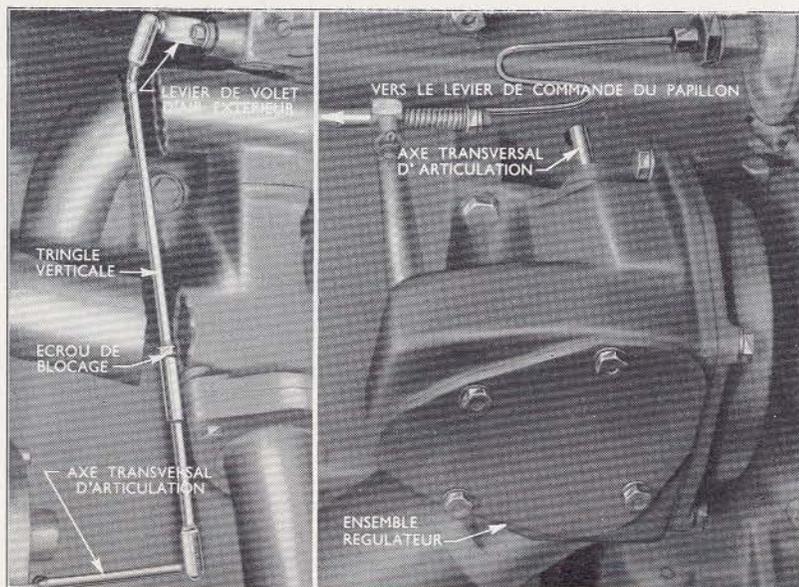


Fig. 36. Régulateur mécanique

DISTRIBUTEUR

Toutes les 50 heures, enlever le rotor et ajouter deux gouttes d'huile moteur à l'axe de came, enduire légèrement la came de graisse minérale et lubrifier les masselottes avec quelques gouttes d'huile moteur par la plaque de base du rupteur. Lorsqu'une magnéto est montée, ajouter de l'huile moteur à la base de la magnéto (par le graisseur) pour amener le niveau à celui du graisseur.

VIS PLATINEES DU RUPTEUR

Des ratés d'allumage et une perte de puissance peuvent résulter de vis platinées sales, piquées ou mal réglées.

Des vis platinées piquées ou brûlées indiquent bien souvent que le fonctionnement du condensateur est défectueux ou que de l'huile s'est répandue sur les vis.

Régler les vis platinées de sorte que, lorsque le bras de fibre du contact mobile est à sa position entièrement ouverte, l'espace situé entre les vis soit compris entre 0,356 et 0,406 mm. (0,014—0,016 pouce). L'écartement devrait être de 0,254—0,305 mm. (0,010—0,012 pouce) pour le rupteur de la magnéto. Pour régler cet écartement, desserrer la vis de blocage de la vis platinée fixe et déplacer cette dernière pour obtenir un écartement compris entre les limites données précédemment (voir Fig. 38).

REGLAGE DE L'ALLUMAGE (Allumage par bobine)

Si, pour une raison quelconque, on a enlevé le distributeur du moteur,

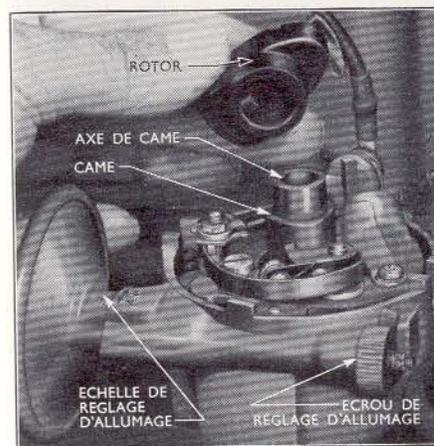


Fig. 37. Graissage du Distributeur

il est essentiel qu'il soit réglé correctement lors de sa remise en place.

Pour cela, faire tourner le moteur de façon que le cylindre No. 1 soit à son temps de compression, puis déplacer latéralement le volet de regard situé du côté droit du carter inférieur et faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le repère de 1° avant le P.M.H. sur le

volant coïncide avec l'encoche faite dans l'orifice de regard.

Le grand "D" du pignon hélicoïdal de la pompe à huile (Fig. 39) doit maintenant être orienté en direction du cylindre No. 2.

Monter le distributeur au sommet de l'arbre de la pompe à huile, en s'assurant que la languette décentrée s'engage correctement dans la fente décentrée de l'arbre (voir Fig. 39).

Fixer la base du distributeur à l'ensemble au moyen de deux vis et desserrer le boulon du collier.

Régler les vis platinées à l'écartement correct et faire tourner le corps du distributeur vers la droite, le long trait sur l'échelle d'allumage étant juste visible, jusqu'à ce que les vis platinées commencent à se décoller, avec la commande à dépression à l'arrière du tracteur. A ce moment, le bras du rotor doit se trouver en face du plot No. 1 dans le bouchon du distributeur. Enfin, bloquer le boulon du collier.

BOUGIES

Des bougies sales ou des bougies aux électrodes mal réglées, peuvent être la cause



Fig. 38. Réglage des vis platinées



Fig. 39. Entraînement du Distributeur d'allumage

d'un démarrage difficile ou de ratés du moteur. Veiller à ce que les bougies soient toujours propres et que l'écartement des électrodes soit réglé à 0,635 mm. (0,025 pouce), voir Fig. 40. Régler l'écartement en courbant l'électrode latérale. Ne pas

toucher à l'électrode centrale sous peine de détériorer l'isolant.

S'assurer que les isolants des bougies sont propres pour éviter des fuites de haute tension.

BATTERIE

Une batterie simple de 12 volts, ayant une capacité de 51 A/h. pour une période de 10 heures est montée sur les tracteurs à moteur à essence. Suivre les instructions d'entretien indiquées à la Section 3, mais noter que le niveau de l'électrolyte pour cette batterie diffère de celui du tracteur diesel, en ce qu'il convient de le maintenir à 6 mm. ($\frac{1}{4}$ de pouce) au-dessus du sommet des séparateurs.



Fig. 40. Réglage des Bougies

MOTEUR

Type Diesel ou à essence
4 cylindres en ligne,
à soupapes en tête.

Alésage 100 mm (3,937 pouces)
Course 114,9 mm (4,524 pouces)

Cylindrée 3.610 cm³ (220 pouces³)

Taux de compression 16,1 : 1
Lubrifiant: S.A.E. No.

Au-dessus de 32°C (90°F) 30 H.D.
Entre -7°C et 32°C (20°F et 90°F) { 20 H.D. ou 20W H.D. ou 20W/30 H.D.
Au-dessous de -7°C (20°F) { 10 H.D. ou 10W H.D.

Contenance du carter (filtre sec) 6,816 litres (12 pintes impériales)

Emplacement du numéro du moteur Estampé sur le côté avant droit du bloc-moteur

A essence
95 mm (3,74 pouces)
114,9 mm (4,524 pouces)
3.260 cm³ (199 pouces³)

5,9 : 1
S.A.E. No. 30
{ 20 ou 20W ou 20W/30
{ 10 ou 10W

6,816 litres (12 pintes impériales)

EMBRAYAGE

Type Monodisque à sec (Standard) ou doubles disques (avec prise de force indépendante)

Diamètre **Monodisque** **Disques doubles**
Standard: 27,94 cm (11 pouces) 30,48 cm (12 pouces) (les deux disques)
Embrayage renforcé 33,02 cm (13 pouces)

Surface de frottement **Standard:** 791,9 cm² (123,75 pouces²) 810,3 cm² (125,6 pouces²) (chaque disque)
Embrayage renforcé: 1018 cm² (157,82 pouces²)

Course morte de la pédale 38,1-50,8 mm (1 $\frac{1}{2}$ -2 pouces) 38,1-50,8 mm (1 $\frac{1}{2}$ -2 pouces)

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

Contenance 13,64 litres (3 gallons impériaux)
Ventilateur 2 ou 4 pales, 43 cm (17 pouces)
Thermostat—température d'ouverture 80°C (176°F)

SYSTEME D'ALIMENTATION (DIESEL)

Contenance du réservoir 65,8 litres (14 $\frac{1}{2}$ gallons impériaux)

Caractéristiques

Pompe d'injection	
Course et diamètre du piston	7 × 7,5 mm
Injecteurs—orifices et diamètre	4-0,25 mm
Ordre d'allumage	1, 2, 4, 3
Réglage	23° av. P.M.H.
Vitesse sans charge	1900 tours/minute (moteur)

ALLUMAGE (MOTEUR A ESSENCE)

Bougies	14 mm, Champion N8b
Ecartement des électrodes	0,635 mm (0,025 pouce)

Ecartement des vis platinees du distributeur	0,035-0,406 mm (0,014-0,016 pouce)
Ordre d'allumage	1, 2, 4, 3
Réglage	1° av. P.M.H.

BOÎTE DE VITESSES

Type	6 vitesses avant et 2 vitesses arrière
Lubrifiant	
Au-dessus de -7°C (20°F)	30 H.D. ou 20 W/30 H.D.
Au-dessous de -7°C (20°F)	20 H.D. ou 20 W/30 H.D.
Contenance	20,43 litres (4½ gallons impériaux)

PONT ARRIERE

Type	Semi-flottant, différentiel à quatre pignons et blocage de différentiel actionné au pied.
Contenance	41 litres (9 gallons impériaux)
Lubrifiant	Comme pour la boîte de vitesses (voir ci-dessus)

RAPPORTS TOTAUX ET VITESSES DE ROUTE (Pneus standard)

Rapport de boîte	Rapport final	1.200 t/min.		1.400 t/min.		1.600 t/min.	
		km/h	milles/h	km/h	milles/h	km/h	milles/h
1ère	123 : 1	2,51	1,56	2,92	1,82	3,34	2,07
2ème	87,3 : 1	3,53	2,19	4,12	2,56	4,70	2,92
3ème	68,4 : 1	4,5	2,80	5,25	3,26	6,0	3,73
4ème	48,6 : 1	6,34	3,94	7,39	4,59	8,45	5,25
5ème	34,8 : 1	8,84	5,49	10,3	6,41	11,78	7,32
6ème	19,3 : 1	15,90	9,87	18,54	11,52	21,17	13,16
Grande marche ar.	50,7 : 1	6,07	3,77	7,09	4,40	8,09	5,03
Petite marche ar.	91,1 : 1	3,38	2,10	3,94	2,45	4,51	2,80

FREINS

Type	Freins à disques, actionnés mécaniquement
Disques de friction	
Nombre	2 (4 faces de frottement)—chaque côté
Surface des garnitures	142,7 cm² (22,12 pouces²) chaque face
Course morte de la pédale	20,57 mm (0,81 pouce) à la butée de la pédale

Caractéristiques

DIRECTION

Type	A recirculation de billes
Lubrifiant	Comme pour la boîte de vitesses
Servo-direction (sur demande)	
Pompe	entraînée par courroie du vilebrequin
Jeu libre de la courroie	25,4 mm (un pouce) mesuré entre les poulies
Lubrifiant (Servo-direction seulement)	
Au-dessus de -12°C (10°F)	S.A.E. 10W
Au-dessous de -12°C (10°F)	S.A.E. 5W

SYSTEME HYDRAULIQUE

Type	Qualitrol/Contrôle de position avec commande auxiliaire et dispositif de contrôle du débit—convenant aux outils des catégories 1 ou 2.
Pompe	Type à engrenages entraînée de l'arbre de prise de force à 1.135 t/min. à un régime moteur de 1.600 t/min.
Débit de la pompe	21,39 litres/minute (4,93 gallons/minute).
Soupape de décharge de pression	Type de décharge en deux stades, s'ouvrant à 172,24-175,77 kg/cm² (2.450-2.500 lb/pouce)²

PRISE DE FORCE (Prise de force indépendante sur demande)

Vitesse (Prise standard)	542 t/min. à un régime moteur de 1.200 t/min.
Vitesse (Prise surélevée)	540 t/min à un régime moteur de 1.600 t/min.
Type	6 cannelures, diamètre 34,92 mm (1 3/8 de pouce)
Rotation de l'arbre de prise de force	Vers la droite

POULIE DE BATTAGE

Type	Montée sur le côté—2 vitesses
Diamètre de la poulie	21,6 cm (8½ pouces)
Largeur de la poulie	16,5 cm (6½ pouces)
Vitesse de la courroie-grande vitesse	949,5 m/minute (3.115 pieds/minute) à un régime moteur de 1.400 t/min.
Vitesse de la courroie—petite vitesse	528,6 m/minute (1.734 pieds/minute) à un régime moteur de 1.400 t/min.

Caractéristiques

PRESSIONS DES PNEUS

	Dimensions	Pressions
Avant	6,00 × 19	1,758 kg/cm ² (25 lbs/pouce ²)
	7,50 × 16 (Sur demande)	1,961 kg/cm ² (28 lbs/pouce ²)
Arrière	11 × 36	0,84 kg/cm ² (12 lbs/pouce ²) minimum pour travaux des champs
	12 × 36 (Sur demande)	
	12 × 38 (Sur demande)	0,984 kg/cm ² (14 lbs/pouce ²) sur route.
	13 × 30 (Sur demande)	
14 × 30 (Sur demande)		

DIMENSIONS

Empattement	2,02 m (80 pouces)
Longueur hors tout	3,3 m. (130,5 pouces)
Largeur hors tout	Max. 2,1 m. (85 pouces). Min. 1,6 m (65 pouces)
Hauteur—au sommet du radiateur	145,6 cm (57,35 pouces)
Hauteur—au sommet du volant de direction	164 cm (64,57 pouces)
Garde au sol sous l'essieu avant	49,4 cm (19,5 pouces)
Garde au sol sous le carter moteur	52 cm (20,5 pouces)
Garde au sol sous le carter de pont arrière	58,4 cm (23 pouces)
Garde au sol sous la barre d'attelage	32,38 cm (12,75 pouces)
Hauteur au sommet de la barre de montage des outils	82,37 cm (31,25 pouces)

La maison Ford poursuit une politique d'amélioration continue et se réserve le droit de modifier sans préavis les prix, les caractéristiques techniques et l'équipement de ses véhicules.

INDEX

Antigel—ballast liquide	49	Entretien des roues avant	45
Articulations de levage hydraulique	20	Entretien journalier	29
Attache de remorquage arrière	45	Entretien mécanique	31
Avertisseur	12	Epurateur d'air	40
		Équipement d'injection de carburant	35
Ballast—roue arrière	49	Filter à huile—moteur	27
Ballast—roue avant	50	Filtres à carburant	36
Barre d'attelage	12	Fonctionnement de la prise de force	12
Blocage de différentiel	21	Fonctionnement de la prise de force indépendante	12
Bougies	79	Fonctionnement du système hydraulique	15
Butée de débrayage	28	Frein à main	9
		Freins à dépression	62
Caractéristiques générales	80	Freins de direction	9
Carburateur	75		
Ce qu'il faut faire et ne pas faire	24	Graissage	25
Chaines d'arrêt	20	Graissage de la boîte de vitesses	28
Changement des ampoules de témoins	53	Graissage du boîtier de direction	28
Circuit hydraulique indépendant	19	Graissage du moteur	27
Commande d'arrêt du moteur	9	Graisser de pont arrière	28
Commande auxiliaire	18	Graisseries	29
Commandes hydrauliques	15	Guide d'entretien	29
Conduite du tracteur	13		
Contact général	8	Indicateur multiple	10
Contrôle de position	16	Injecteurs	35
Conversion tracteur tricycle	70	Instructions de fonctionnement	7
Courroie de ventilateur	52	Instruments	10
		Interrupteur d'éclairage	11
Débrayage automatique	65		
Démarrreur à inertie	68	Levier d'accélérateur	8
Dispositif de contrôle du débit	17	Levier de commande de démarreur	8
Distributeur	77	Levier de commande de prise de force	12
Dynamo	52	Leviers de vitesse	13
Ecrous de roues	23	Masses d'alourdissement de roues	50
Embrayage	43	Mise en marche du moteur	7
Entreposage de carburant	33	Moteur à essence	74
Entreposage de lubrifiants	26		
Entretien de la batterie	51		
Entretien des filtres hydrauliques	28		

INDEX (suite)

Moyeux—avant	45	Régulateur	76
Pédales de freins	9	Régulateur (à dépression)—moteur diesel	39
Plein du réservoir	35	Régulateur (mécanique)—moteur à essence	76
Pneus	47	Régulateur pneumatique	39
Pompe d'alimentation	46	Reniflard de carter	27
Pompe d'injection	35	Robinet d'alimentation de carburant	7
Poulie de battage	69	Rodage	23
Pour arrêter le moteur	9	Roues arrière	47
Précautions contre le gel—pneus	49	Roues—entretien	45
Précautions contre le gel—système de refroidissement	41	Schéma de câblage	54
Pressions—pneus	82	Servo-direction	63
Purge du système d'alimentation	38	Solution antigel—radiateur	41
Qualitrol	16	Système d'allumage	78
Radiateur	41	Système d'éclairage	52
Rapports de boîte et vitesses de route	81	Système de refroidissement	41
Recommandations d'entretien	24	Système électrique	51
Réglage de l'allumage	78	Tableau d'entretien	29
Réglage de l'injection	35	Tableaux de dépannage	56
Réglage de la pédale d'embrayage	43	Témoin de charge de la dynamo	9
Réglage de la pompe d'injection	38	Témoin de pression d'huile	8
Réglage de la voie	46, 47	Thermomètre	13
Réglage de la voie arrière	47	Verrouillage des freins	9
Réglage de la voie avant	46	Vitesse de la prise de force	82
Réglage des freins	44	Vitesses de route	81
Réglage des soupapes	32		