TRACTEURS MF (Série 200) MANUEL D'ATELIER

Publication N° 1 646 249 M1

CHAPITRE 8

comprenant les sections:

- A SYSTEME HYDRAULIQUE DE RELEVAGE
- B SYSTEME HYDRAULIQUE AUXILIAIRE
- C -ATTELAGE 3 POINTS

SYSTEME HYDRAULIQUE AUXILIAIRE

Chapitre 8 — Section B

Opération N°	Table des Matières	Page 1
Operation 14		1 age 1
	GENERALITES	02
	RADIATEUR D'HUILE	02
8B—01—02	Dépose et repose	
	FILTRE A HUILE DE TRANSMISSION	02
8B0202	Entretien	
8B—03—02	Dépose et repose	
8B—04—02	Entretien du clapet de dérivation (By pass)	
	POMPE AUXILIAIRE A 2 ETAGES	02
8B0502	Dépose et repose	
8B0603	Entretien de la pompe auxiliaire à 2 étages	03
	POMPE AUXILIAIRE A 1 ETAGE (Basse Pression)	05
8B—07—05	Entretien	
	CLAPET DE DECHARGE (Basse Pression)	06
8B0806	Entretien	
	POMPE AUXILIAIRE TYPE « AIR EQUIPEMENT » A 2 ETAGES	09
8B—09—09	Entretien	
	MECANISME D'ENTRAINEMENT	11
8B—10—11	Entretien	
	CLAPET DE MAINTIEN DE PRESSION (TRACTEUR HUIT VITESSES ET PRISE DE FORCE INDEPENDANTE)	11
8B—11—11	Dépose et repose	
8B—12—11	Entretien	
	ESSAIS HYDRAULIQUE	11
8B—13—11	Clapet de décharge auxiliaire	
8B—14—11	Essai de débit de la pompe auxiliaire (haute pression)	
	CONTROLE D'ESSAIS AVEC « HYDRALOGIC » 840	12
8B—15—12	Essai de pression du Multi-Power	
8B—16—12	Essai du clapet de surpression de Multi-Power	
8B—17—12	Essai de débit du Multi-Power	
8B—18—12	Essai de pression de la prise de force indépendante	
8B—19—13	Vérification du clapet de maintien de pression (tracteurs huit vitesses/prise de force indépendante)	

GENERALITES

Le système hydraulique fournit de l'huile sous pression pour 3 services : Multi-Power, prise de force indépendante et services auxiliaires (externes). Des distributeurs à tiroirs sont disponibles pour l'utilisation avec des circuits auxiliaires (comportant une pompe à double élément) et peuvent être utilisés pour assurer des fonctions hydrauliques à simple et à double effet.

Les tracteurs équipés de systèmes hydrauliques auxiliaires sont normalement équipés de série avec radiateur d'huile et filtre micronique. Le débit combiné de la pompe auxiliaire et de la pompe de relevage peut être utilisé pour une fonction extérieure à condition que la pression requise ne dépasse pas 186,3 bar (1.650 lb in 2) et qu'il soit prévu un robinet à 3 voies.

RADIATEUR D'HUILE

Dépose et repose

8B---01---02

Dépose

- 1. Déposer la calandre.
- 2. Déposer la batterie (chapitre 9A).
- Débrancher les 2 raccords de tuyauterie au niveau du radiateur.
- Obturer les raccords de tuyauterie avec des bouchons ou un ruban appropriés afin d'empêcher toute pénétration de corps étranger.
- 5. Retirer les 4 boulons de fixation.
- 6. Déposer le radiateur d'huile.

Repose

8. Reprendre les opérations 1 à 7 dans l'ordre inverse.

FILTRE A HUILE DE TRANSMISSION

Entretien

8B-02-02

Dépose

- 1. Déposer la calandre (uniquement pour les tracteurs MF 260, 265, 275 et 285).
- 2. Dévisser le boîtier du filtre.
- 3. Sortir la cartouche.
- 4. Retirer le ressort à la base de la cartouche.
- 5. Retirer le joint torique de la tête de filtre.
- 6. Nettoyer toutes les pièces à la paraffine ou au White-Spirit.
- Examiner la tête et le boîtier de filtre afin de s'assurer de l'absence de fissure ou de fuite.
- 8. Remplacer systématiquement la cartouche et le joint torique de la tête de filtre.

Repose

- 9. Remplacer le joint torique de la tête de filtre.
- 10. Mettre en place une cartouche neuve avec ressorts.
- 11. Reprendre les opérations 1 et 2 dans l'ordre inverse.

FILTRE A HUILE DE TRANSMISSION

Dépose et repose

8B-03-02

Dépose

- Déposer le capot (chapitre 2A).
- 2. Déposer la calandre (uniquement pour les tracteurs MF 260, 265, 275 et 285).
- Débrancher les deux raccords de tuyauterie au niveau de la tête de filtre.
- 4. Retirer les 2 boulons de fixation et la rondelle de l'unité de filtre.

 Obturer les tuyaux au moyen de bouchons ou d'un ruban approprié pour éviter la pénétration de saletés ou autres corps étrangers.

Repose

6. Reprendre les opérations 1 à 5 dans l'ordre inverse.

FILTRE A HUILE DE TRANSMISSION

Entretien du clapet de dérivation (By-pass) 8B-04-02

Dépose

- Déposer l'élément de filtre à huile auxiliaire; opération 8B-03-02.
- 2. Dévisser le boîtier de filtre.
- 3. Démonter le raccord d'entrée.
- 4. Retirer le ressort.
- 5. Retirer le clapet à bille.
- Nettoyer toutes les pièces à la paraffine ou au White-Spirit.
 Vérifier que les pièces ne sont ni usées ni endommagées.

Repose

7. Reprendre les opérations 1 à 6 dans l'ordre inverse.

POMPE AUXILIAIRE A 2 ETAGES

Dépose et repose

8B-05-02

Outillage spécial : voir chapitre 8A.

Dépose

- Déposer la pompe auxiliaire complète avec le mécanisme d'entraînement et séparer de cet ensemble la pompe de relevage hydraulique comme indiqué au chapitre 8A.
- 2. Retirer le circlip de fixation du pignon menant.
- 3. Retirer les boulons et la vis « Allen » fixant la pompe.
- 4. Séparer la pompe du mécanisme d'entraînement.
- 5. Démonter le pignon et les entretoises si nécessaire.

Repose

- 6. Si nécessaire, remettre en place les entretoises et le pignon dans le mécanisme d'entraînement.
- 7. Mettre en prise les cannelures de l'arbre de pompe avec le pignon et replacer le circlip.

NOTA: S'assurer que le méplat usiné sur l'arbre du pignon intermédiaire vient en butée contre le fond de la pompe.

 Remettre en place les boulons de fixation et la vis « Allen ». Serrer au couple de 37 Nm (20 lb-ft).

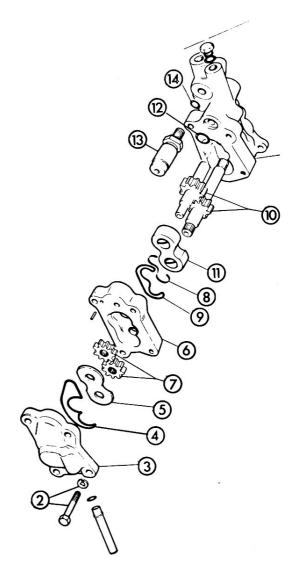
- 9. Vérifier le jeu entre dents de l'engrenage d'entraînement. Ce jeu doit être compris entre 0,05 et 0,40 mm (0,002 0,07 in). Si le jeu est incorrect, desserrer les boulons et déplacer la pompe par rapport au mécanisme d'entraînement puis resserrer les fixations et mesurer le jeu à nouveau.
- Resolidariser l'ensemble constitué par le mécanisme d'entraînement et la pompe avec la pompe de relevage hydraulique comme indiqué au chapitre 8A.

Entretien de la pompe auxiliaire à 2 étages 8B-06-03

Outillage spécial: Voir chapitre 8A.

Dépose

- 1. Déposer la pompe auxiliaire (chapitre 8A).
- 2. Retirer les boulons et les rondelles du couvercle.
- 3. Retirer le couvercle.
- 4. Retirer le joint d'étanchéité.
- 5. Retirer la plaque de friction.
- 6. Démonter le corps central complet avec les pignons et les joints d'étanchéité.
- 7. Sortir les pignons.
- 8. Dégager le joint d'étanchéité en polytétrafluoréthylène (blanc).
- 9. Dégager le joint d'étanchéité du corps central.
- Sortir les arbres complets avec les paliers de roulement.
- 11. Dégager les paliers.
- 12. Retirer le joint torique.
- Le cas échéant, démonter le clapet de décharge de haute pression.
- 14. Le cas échéant, sortir le joint torique.
- 15. Si nécessaire, procéder à l'entretien du clapet de décharge de la basse pression Multi-Power et prise de force indépendante (opération 8B—08—06).



Examen

Paliers flottants

Examiner l'état d'usure des faces et des alésages des paliers. Porter une attention toute particulière aux spirales de lubrification. Les rayures entre les alésages de paliers peuvent provoquer des fuites importantes.

A l'occasion des révisions générales, les paliers seront de préférence remplacés mais s'ils ne sont pas usés de manière irrémédiable, ils peuvent être rénovés par polissage comme suit :

Placer une feuille de papier abrasif de qualité O lubrifiée à la paraffine sur une surface plane horizontale (par exemple un marbre à dresser ou une plaque de verre) et polir la face du roulement suivant un léger mouvement de rotation.

Le diamètre extérieur des roulements peut être légèrement réduit par polissage afin de permettre leur libre mouvement dans le corps.

Corps de pompes

Inspecter les corps de la pompe afin de détecter des traces éventuelles d'endommagement et des fissures.

Examiner l'état d'usure et d'endommagement des alésages. Les pignons laissent toujours une légère trace côté entrée des alésages. La profondeur de cette trace ne doit pas excéder 0,1 mm (0,004 in). S'assurer que la face de palier dans le corps de pompe n'est ni usée ni endommagée afin d'écarter les risques de fuites importantes.

Examiner l'état d'usure des alésages de paliers. S'ils sont usés de manière excessive, le corps de pompe doit être remplacé.

Pignons

Vérifier l'absence de rayure, ou d'usure sur les faces des pignons et s'assurer que les tourillons et les dents ne sont pas endommagés; enfin que les pignons ne comportent pas de fissures superficielles. Il est possible de remédier à une légère usure ou à des traces de rayures sur les tourillons par polissage entre pointes d'un tour au moyen d'un papier abrasif de qualité O lubrifié à la paraffine. Vérifier l'épaisseur des pignons menant et mené. Leur épaisseur réelle a relativement peu d'importance à condition que la différence entre les deux pignons appariés ne dépasse pas 0,05 mm (0,002 in) et que la différence entre les 2 tourillons ne dépasse pas 0,13 mm (0,005 in). Les pignons étant appariés, ils ne peuvent être remplacés que par paire.

Pour vérifier la planéité des faces de pignons, enduire une face de palier avec du « bleu de traçage » et faire tourner le pignon contre cette face. Ceci aura pour effet de mettre en évidence toute arête vive sur la denture. Ce défaut peut être corrigé au moyen d'une pierre India ou par meulage.

Dans les conditions de service, la pression hydraulique qui règne dans la pompe charge les pignons vers le côté entrée du corps et détermine ainsi le chemin de roulement. Si les paliers ou les tourillons de pignons s'usent, les pignons se déplacent et accroissent la profondeur du chemin de roulement. Par conséquent, si le chemin de roulement est usé ou à la limite, la mise en place d'un nouveau palier flottant peut ne pas améliorer le rendement de la pompe car le palier neuf maintiendra les pignons et les empêchera de venir au fond de leur logement.

Remplacer systématiquement les joints d'étanchéité et les joints toriques au moment du remontage.

Remontage

- Reprendre les opérations 1 à 15 dans l'ordre inverse, sauf :
 - a) Après avoir vérifié la propreté de toutes les pièces, les lubrifier avec de l'huile vierge de transmission recommandée.
 - b) Placer l'évidement usiné du palier flottant contre les pignons et le rayon dégagé côté sortie de la pompe (c'est-à-dire du côté droit lorsqu'on regarde la pompe de l'arrière). Vérifier que le palier flottant se trouve entre 0,05 et 0,13 mm (0,002 à 0,005 in) en dessous de la face du corps de pompe.
 - c) Mettre en place un joint d'étanchéité neuf sur le corps central et placer le joint d'étanchéité en polytétrafluoréthylène (blanc) entre le bord extérieur du joint de caoutchouc et le corps de pompe.
 - d) Lors de la mise en place du corps central sur la pompe, ne pas déplacer les joints d'étanchéité.
 - e) Placer l'évidement du roulement arrière vers les pignons. S'assurer que la face du roulement arrière se trouve entre 0,05 et 0,18 mm (0,002 et 0,007 in) en dessous de la face du corps central. Placer un joint l'étanchéité neuf sur le couvercle
 - Placer un joint l'étanchéité neuf sur le couvercle arrière, puis mettre en place le couvercle, les vis et la rondelle frein. Serrer les vis au couple de 27 Nm (20 ib ft).

POMPE AUXILIAIRE A 1 ETAGE (Basse Pression)

Pompe auxiliaire

8B-07-05

Entretien

Outillage spécial : Voir chapitre 8A.

Dépose

- 1. Déposer la pompe ; opération 8B-05-02.
- 2. Retirer les vis de fixation et les rondelles de blocage.
- 3. Déposer le couvercle de pompe.
- 4. Retirer le joint d'étanchéité.
- 5. Retirer le palier de roulement.
- 6. Sortir le pignon mené.
- 7. Retirer le circlip.
- 8. Chasser l'arbre et le pignon menant.

Fyamen

Examiner l'état d'usure des faces et des alésages de la plaque de pression. Des rayures entre les alésages de roulements peuvent être à l'origine de fuites importantes. A l'occasion des révisions générales, le palier peut être remplacé, mais s'il n'est pas gravement usé il peut être rénové par polissage comme suit :

Placer une feuille de papier émeri de qualité O lubrifiée à la paraffine sur une surface plane et horizontale (par exemple, un marbre à dresser ou une plaque de verre) puis polir le palier de roulement suivant un mouvement de rotation léger.

Le diamètre extérieur de la plaque de pression peut être légèrement poli pour obtenir son libre déplacement dans le corps

Inspecter le corps de pompe pour déceler les traces éventuelles d'endommagement ou des fissures. Examiner également l'état des alésages. Les pignons déterminent toujours une légère trace sur le côté entrée des alésages du corps de pompe. La profondeur de ces traces ne doit pas excéder 0,10 mm (0,004 in). Examiner la trace de roulement dans le corps de pompe car si celle-ci est endommagée ou usée, elle peut être à l'origine de fuites importantes.

Vérifier l'usure diamétrale du tourillon mené. En cas d'usure, la trace de roulement dans l'alésage du corps de pompe sera excessive, d'où la nécessité de remplacer le corps.

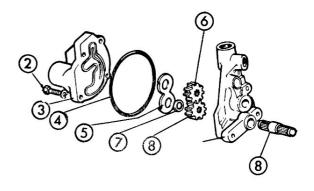
Vérifier que les faces de pignons ne sont ni rayées ni usées, que les dents ne sont pas endommagées et qu'aucune fissure superficielle n'apparaît. Il est possible de remédier à une légère usure ou à quelques rayures sur les faces de pignons par polissage en suivant la méthode déjà décrite pour le palier de roulement. Vérifier l'épaisseur des pignons. L'épaisseur réelle a relativement peu d'importance à condition que la différence entre les pignons appariés n'excède pas 0,05 mm (0,002 in).

Inspecter visuellement la face d'étanchéité du couvercle afin de déceler toute trace d'endommagement, de fissure, ou de rayure et vérifier la planéité au moyen d'une règle droite.

Remplacer toute pièce défectueuse ainsi que le joint d'étanchéité et le circlip.

Remontage

- Reprendre les opérations 1 à 8 dans l'ordre inverse, sauf :
 - a) Remonter le palier flottant de manière que le bord dégagé et la face évidée soient tournés vers le côté refoulement de la pompe.
 - b) S'assurer que le palier flottant se trouve entre 0,05 et 0,18 mm (0,002 et 0,007 in) en dessous de la face d'assemblage du corps de pompe.
 - c) Resserrer les vis du couvercle de pompe au couple de 2,7 mdaN (20 lb ft).



CLAPET DE DECHARGE (Basse Pression)

Entretien du clapet

8B-08-06

Outillage spécial : Kit d'essai 840 ou Hydra-analyzer Adapteurs MF.166, MF.810/4 et

MF.260-4/4

Coude 90° 357 197 X 91

Outils de remise à poste du siège

(voir page 8B-08)

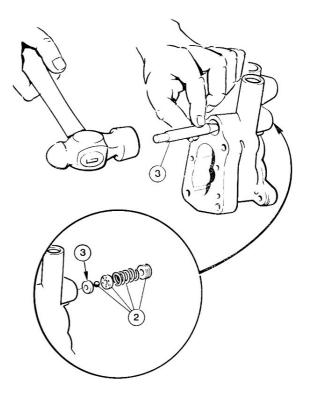
Outils de rectification (voir page

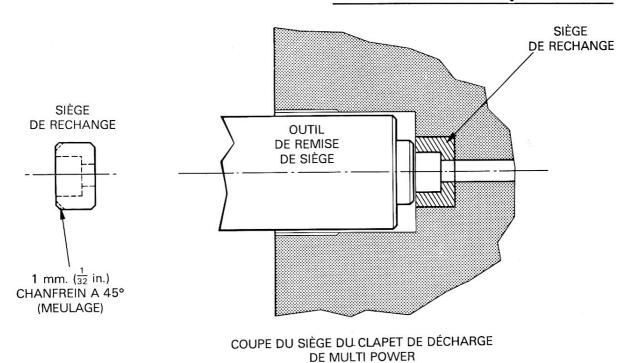
8B-08).

NOTA: L'entretien du clapet de décharge ne peut être réalisé correctement sans ces outils.

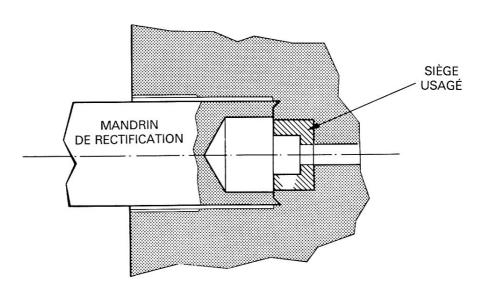
Procédure

- 1. Déposer la pompe ; opération 8B-05-02.
- 2. Dévisser la vis de blocage et retirer le ressort, le guide et la bille.
- 3. Chasser le siège.
- 4. Dégraisser la portée dans le corps de pompe.
- 5. Usiner un chanfrein sur le nouveau siège.
- 6. Appliquer 2 ou 3 gouttes de produit d'étanchéité Loctite (241) sur la portée de siège.
- 7. Introduire avec précaution le nouveau siège dans le corps de pompe au moyen de l'outil de remise à poste de siège.
 - NOTA: S'assurer que le siège est correctement en place dans le fond du corps de pompe.
- 8. Au moyen de l'outil de rectification, réfectionner le siège. Faire tourner l'outil entre chaque coup de marteau pour assurer un tassement régulier du métal.
- 9. Mettre en place une bille neuve en carbure de tungstène, le guide, le ressort et la vis. NE PAS VISSER A FOND LA VIS DE REGLAGE.
- 10. Monter le coude 357 197 X 91 sur le refoulement Multi-Power de la pompe.
- 11. Placer le bouchon MF.260-4/4 sur le refoulement prise de force de la pompe (et NON sur le refoulement auxiliaire).
- 12. Brancher le tuyau d'entrée du Kit d'essai 840 sur l'adapteur 357 197 X 91.
- 13. Mettre en place l'adapteur MF.166 sur la sortie bennage de remorque d'un autre tracteur (qui doit être équipé d'une commande de distribution).
- 14. Placer la pompe dans un récipient approprié sur un plateau égouttoir.
- 15. Introduire le tuyau de sortie du Kit d'essai 840 dans l'orifice de remplissage de boîte de vitesses du tracteur.
- 16. Placer le levier de commande d'effort en position transport et le levier de commande de position en position basse (LOW).
- 17. Faire démarrer le moteur du tracteur et maintenir le régime à 1.000 tr/mn.
- 18. Visser à fond le dispositif d'étranglement du Kit d'essai 840 (ou Hydra-analyzer).
- 19. Déplacer le levier de commande de position vers la position haute du secteur et observer pour quelle pression le clapet de décharge s'ouvre.
- 20. Régler la pression de manière à ouvrir initialement à 61 bar (900 lbf/in 2) pour une température d'huile de 60 \pm 10 °C (140 \pm 20° F).
- 21. Une fois la pression correctement réglée, freiner la vis de réglage avec un pointeau. Revérifier la pression.
- 22. Arrêter le moteur du tracteur.
- 23. Démonter les adapteurs et l'appareil de contrôle.
- 24. Reposer la pompe ; opération 8B-05-02.



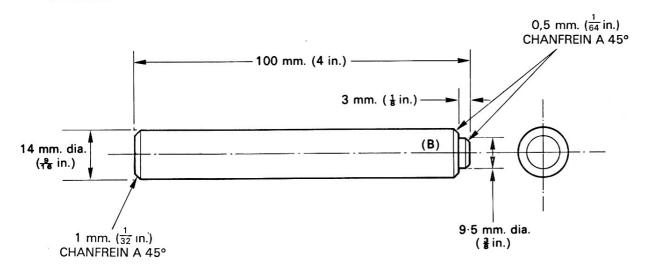


REMPLACEMENT DU SIÈGE



COUPE PARTIELLE DU SIÈGE DU CLAPET DE DÉCHARGE DE MULTI POWER

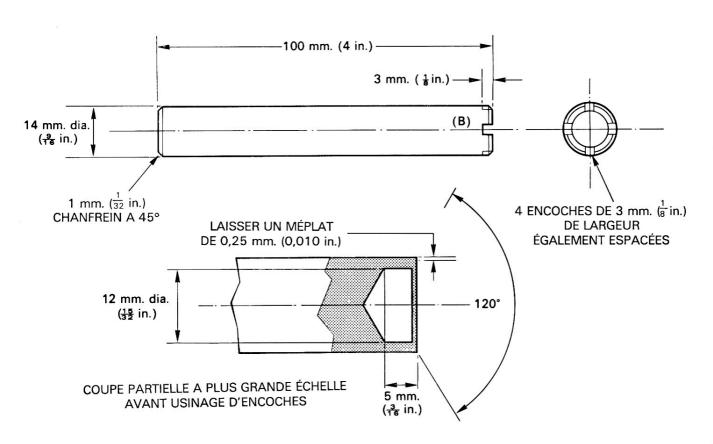
RECTIFICATION DU SIÈGE APRÈS MISE EN PLACE



MATIÈRE : ACIER ARGENTÉ B.S. 1407 OU B.S. 970 31 TRAITEMENT : TREMPE ET REVENU A ENVIRON 260°C

POUR HRC 56-59 (EXTRÉMITÉ B SEULEMENT)

OUTIL DE POSE DU SIÈGE



MATIÈRE ET TRAITEMENT : CI-DESSUS

POMPE AUXILIAIRE TYPE AIR EQUIPEMENT A 2 ETAGES

Entretien

8B-09-09

Démontage

- 1. Déposer la pompe auxiliaire ; opération 8B-05-02.
- 2. Retirer les 4 vis de fixation ainsi que le couvercle

NOTA: Les vis sont de longueur inégale. Deux d'entre elles mesurent 85 mm (3 1/32 in) et les autres 80 mm (3 9/64 in).

- 3. Retirer le joint torique.
- 4. Dégager le corps de basse pression complet avec les pignons.
- 5. Extraire les pignons de basse pression.
- 6. Retirer les 2 joints toriques.
- 7. Retirer ensemble des paliers du corps B.P. comme suit : avec un maillet en plastique, donner quelques coups secs sur le corps B.P. pour dégager les paliers de leur logement. Les sortir ensuite doucement en utilisant exclusivement les doigts. Si une pression uniforme est appliquée, les paliers se déplacent facilement sans qu'il soit nécessaire de recourir à un effort excessif. En aucun cas on ne doit utiliser un outil et un marteau pour extraire les paliers.

NOTA: Si les paliers doivent être réutilisés, repérer les logements dont ils ont été extraits.

- 8. Retirer les rondelles de support des joints.
- 9. Retirer les joints d'étanchéité.

ATTENTION: Ne pas endommager les logements lors de l'extraction des joints d'étanchéité, le matériau étant très mou.

- 10. Séparer l'un de l'autre les paliers du corps B.P. et retirer l'ergot d'assemblage.
- 11. Extraire les 2 arbres porte-pignons complets avec les paliers centraux et les sortir du carter avant. Ne pas utiliser la force ni des outils tels que marteau pour extraire les arbres.
- 12. Séparer les paliers centraux des arbres.
- 13. Séparer entre eux les paliers et retirer l'ergot d'assemblage.

NOTA: Si les roulements doivent être réutilisés, identifier les logements dont ils ont été extraits.

- 14. Dégager les paliers du corps de pompe (procédure 7).
- 15. Séparer les paliers l'un de l'autre et retirer l'ergot d'assemblage.
- 16. Retirer les rondelles de support de joints.
- 17. Retirer les joints d'étanchéité.
- 18. Sortir le clapet de décharge principal, le cas échéant.

Examen

Paliers

Examiner l'état d'usure des faces de paliers et de leur logement. A l'occasion d'une révision générale , les paliers devraient être remplacés, mais si leur degré d'usure n'est pas excessif, ils peuvent être rénovés comme suit:

Placer une feuille de papier abrasif de qualité O lubrifiée à la paraffine sur une surface plane et horizontale (par exemple un marbre à dresser ou une plaque de verre) et polir la face de roulement suivant un mouvement de rotation léger.

Corps et carters

Rechercher visuellement les traces d'endommagement et les fissures sur le corps de pompe et le corps central. Constater le degré d'usure et d'endommagement des alvéoles. Les pignons laissent toujours une légère trace à l'entrée des alvéoles du corps central. La profondeur de cette trace ne doit pas excéder 0,05 mm (0,002 in). Cependant, il peut être très difficile de mesurer la profondeur de cette trace avec une telle précision. En cas de doute, remplacer le corps central.

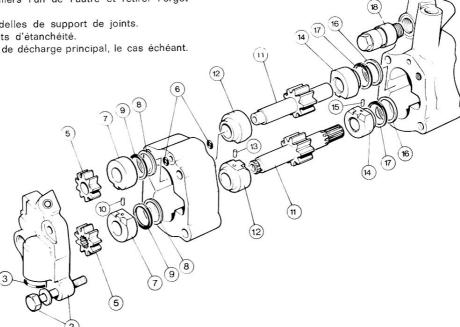
Inspecter l'ensemble des pignons afin de repérer les rayures ou l'usure sur les faces ou les tourillons, les dents endommagées et les fissures superficielles. Toujours remplacer par paires les pignons appariés. Dans les conditions de service, la pression hydraulique de la pompe charge les pignons vers le côté entrée du corps central, ce qui détermine la trace de roulements. Si les paliers ou les tourillons de pignons s'usent, les pignons se déplacent et rendent cette trace plus profonde. Par conséquent, si la trace de roulement est usée, la mise en place de paliers neufs peut ne pas améliorer le rendement de la pompe, car les nouveaux paliers retiennent les pignons et les empêchent de buter au fond de leur logement.

Joints d'étanchéité et paliers

Vérifier que les joints d'étanchéité ne présentent pas de signes de fissuration, d'endommagement ou de durcissement par suite d'un échauffement excessif de la pompe.

Joints toriques

Remplacer systématiquement les joints toriques avant remontage.



Clapet de décharge Multi-Power et prise de force indépendante (Basse pression)

Si le clapet est suspect, il est possible d'accéder au siège en retirant les éléments de freinage, en dévissant le bouchon d'extrémité, en sortant le ressort et le clapet proprement dit et en sortant le siège muni d'encoches avec un tournevis.

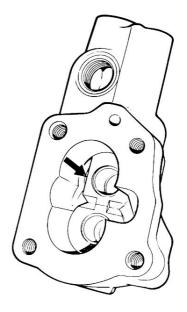
NOTA: Si le siège a déjà été remplacé à deux ou plusieurs reprises, enduire les filets d'un produit d'étanchéité Loctite 270.

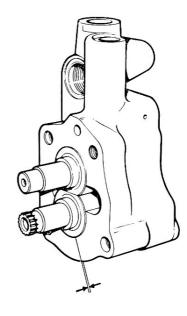
Remonter le clapet et régler la tension du ressort à la pression d'ouverture correcte ; opération 8B—16—12, puis freiner le boucher d'extrémité.

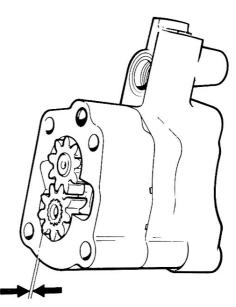
Remontage

- 19. Reprendre les opérations 1 à 18 dans l'ordre inverse, sauf :
 - a) Resserrer le clapet de décharge principal (H.P.) au couple de 5 mdaN (37 lb-ft).
 - b) Lors de la mise en place des paliers dans le corps de pompe et le corps central, ne pas exercer d'efforts inutiles, par exemple en utilisant un marteau et un alésoir. Insérer doucement les paliers dans leur logement jusqu'à ce qu'ils soient en butée contre leur joint d'étanchéité.
 - c) En cas de remplacement des paliers du corps de pompe, s'assurer que la face dégagée du palier supérieur est tournée vers l'orifice de sortie.

- d) Mesurer la saillie des paliers au-dessus de la face d'assemblage du corps de pompe et la saillie des pignons à partir de la face du corps central. Cette cote doit être comprise entre 0 et 0,3 mm (0 et 0,019 in) MAXIMUM. Si la cote tombe au-dessous de 0 et que les paliers se trouvent en retrait, remplacer les joints d'étanchéité. Si la cote est supérieure à 0,3 mm (0,019 in), les paliers n'ont pas une assise correcte sur leur siège en raison d'un léger grippage dans les logements.
- e) Resserrer les boulons du couvercle de pompe au couple de 4,5 mdaN (33 lb-ft).
- f) L'arbre d'entraînement tourne difficilement à la main lorsque la pompe est assemblée; ceci est parfaitement normal. Vérifier la rotation en installant temporairement un pignon d'entraînement sur l'arbre et en le faisant tourner au moyen d'un chiffon enveloppé autour du pignon.







MECANISME D'ENTRAINEMENT

Entretien

8B-10-11

Outillage spécial : voir chapitre 8A.

Démontage

- 1. Déposer la pompe; opération 8B-05-02.
- 2. Retirer les écrous et les rondelles frein.
- 3. Retirer la plaque et les entretoises.
- 4. Sortir le pignon d'entraînement.
- 5. Retirer les rondelles de butée, le pignon entraîné et les aiguilles de roulement.
- 6. Dégager le pignon entraîné de la plaque arrière.

Examen

Vérifier que la denture des pignons n'est ni usée, ni écaillée, ni endommagée de quelque autre manière. Inspecter visuellement les alvéoles de pignons et les aiguilles de roulements afin de déterminer leur degré d'usure. S'assurer que l'arbre du pignon entraîné et les rondelles de butée ne sont pas usées, rayées ou piquées. Remplacer toute pièce défectueuse.

Remontage

- Replacer l'arbre du pignon entraîné contre la plaque arrière.
- Engager une rondelle de butée sur l'arbre du pignon entraîné.
- Mettre en place le pignon entraîné, les aiguilles de roulement et la seconde rondelle de butée.
 NOTA: Utiliser de la paraffine pour retenir les aiguilles de roulements. NE JAMAIS UTILISER DE GRAISSE.
- 10. Mettre en place le pignon d'entraînement.
- Mettre en place les entretoises et la plaque, puis replacer les écrous. Serrer les écrous progressivement au couple de 2,7 mdaN (20 lb-ft).
- 12. Reposer la pompe; opération 8B-05-02.

CLAPET DE MAINTIEN DE PRESSION (SEULEMENT SUR TRACTEURS 8 VITESSES A PRISE DE FORCE INDEPENDANTE)

Dépose et repose

8B—11—11

Dépose

- 1. Déposer la calandre.
- 2. Déposer le capot ; opération 2A.
- Débrancher les raccords d'entrée et de sortie du clapet (le clapet est interposé dans la ligne du radiateur d'huile et du filtre à huile de boîte de vitesses entre la calandre et le radiateur).
- 4. Déposer le clapet.

Repose

5. Reprendre les opérations 1 à 4 dans l'ordre inverse.

CLAPET DE MAINTIEN DE PRESSION

Entretien

8B-12-11

- 1. Déposer le clapet; opération 8B-11-11.
- Dévisser l'adapteur et retirer le manchon, le ressort et le clapet.
- 3. Examiner le clapet et son siège.

Remontage

 Reprendre procédures 1 à 3 dans l'ordre inverse, mais ne pas oublier de placer un joint torique neuf sur l'adapteur.

ESSAI HYDRAULIQUE

Clapet de surpression auxiliaire

6B—13—11

Outillage spécial : Kit d'essai 840 ou Hydra-analyzer MF.810-1/1 Adapteur Pioneer-2.

NOTA: S'assurer que le distributeur à tiroirs est réglé pour un fonctionnement à double effet.

- Monter les adapteurs MF.810-1/1 sur les tuyauteries du kit d'essai 840 (ou Hydra-analyzer).
- 2. Raccorder l'adapteur de tuyauterie d'entrée sur le raccord n° 1 à l'arrière du tracteur.
- Raccorder l'adapteur de tuyauterie de sortie sur le raccord n° 2 à l'arrière du tracteur.
- Démarrer le moteur du tracteur et réchauffer l'huile jusqu'à 50 °C (120° F) au moins.
- Dévisser à fond la vanne d'étranglement de l'appareil de contrôle.
- Déplacer vers l'arrière le levier et le distributeur à tiroirs de droite.
- 7. Visser à fond la vanne d'étranglement.
- 8. Pour un régime moteur de 2.000 tr/mn, la pression doit être de 169 bar (2.400 lbf/in 2).

Pour la pompe « AIR EQUIPEMENT » (Variante) :

- Pour un régime moteur 2.000 tr/mn, la pression affichée doit atteindre 162 bar (2.300 lbf/in 2) au minimum
- Pour un régime moteur de 2.000 tr/mn, la pression doit atteindre 197 bar (2.800 lbf/in 2) au maximum.

ESSAI HYDRAULIQUE

Essai de débit de la pompe auxiliaire (haute pression)

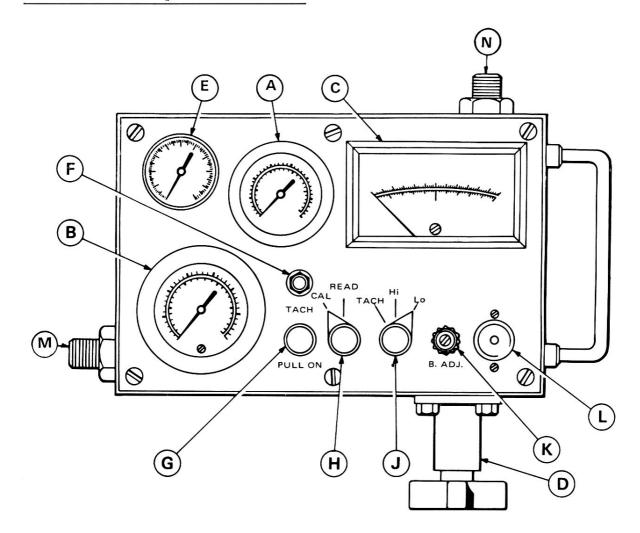
8B--14--11

- 1. Voir opérations 1 à 7 (opération 8B-13-11).
- Au moyen de la vanne d'étranglement, amener la pression à 127 bar (1.800 lbf/in 2).
- 3. Mettre en circuit le débitmètre.

Le débitmètre doit indiquer : 28,5 litres/mn (6,3 imp gal/mn) minimum.

Pour la pompe « AIR EQUIPEMENT » (variante), le débitmètre doit indiquer :

36 litres/mn (7,9 imp gal/mn) minimum.



KIT D'ESSAIS 840 (« HYDRALOGIC »)

Le kit d'essai 840 est un appareil d'essai qui contient :

- (A) Un manomètre de basse pression de 0 à 35 bar avec un clapet à 32 bar approximativement.
- (B) Un manomètre de haute pression de 0 à 350 bar.
- (C) Un débitmètre calibré en « Impérial gallon par minute ». Ce cadran est également calibré de 0 à 10 000 tr/mn pour l'utilisation d'un compte-tours. La marque B sert au calibrage et à la vérification des piles électriques. L'aiguille à la base du cadran sert à la remise à zéro lorsque le débit est nul.
- (D) Une vanne, un tiroir du type à vis que l'on peut utiliser soit à plein débit, soit à simuler une charge en réduisant le débit.
- (E) Un thermomètre calibré en degrés celsius.
- (F) Une prise pour le flexible d'entraînement du comptetours.
- (G) Un contacteur pour le débitmètre et le comptetours.
- (H) Un contacteur pour le calibrage des piles et la lecture du compte-tours.
- (J) Un contacteur de haut débit, bas débit et lecture du compte-tours.
- (K) Une vis de calibrage des piles qui peut être bloquée à la position voulue.
- (L) Un compartiment à piles contenant 3 piles MAL-LAURY TR 133. Ces piles se déposent en appuyant et en tournant le bouchon jusqu'à ce que les ergots du bouchon sortent de leurs encoches.
- (M) Admission.
- (N) Refoulement.

ESSAI HYDRAULIQUE

Contrôle de la pression d'embrayage au Multi-Power

8B-15-12

Outillage spécial: Kit d'essai 840 ou Hydra-analyzer 2 adapteurs MF.810-1/4.

- 1. Déposer le capot; opération 2A.
- Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de retour du Multi-Power de la boîte de vitesses.
- 3. Monter les adapteurs MF.810-1/4.
- Brancher la tuyauterie d'entrée de l'appareil de contrôle sur le circuit d'alimentation de la boîte de vitesses (tuyau gauche du tracteur).
- Brancher la tuyauterie de sortie de l'appareil de contrôle sur le circuit du filtre à huile.
- 6. Dévisser à fond la vanne de l'appareil de contrôle.
- 7. Le Multi-Power étant en position « Haute » ou « Basse », la pression doit être :
 - Au ralenti 14 à 16 bar (200-270 lbf/in 2).
 - A 2.000 tr/mn 16,2 19 bar (230 270 lbf/in 2).
- 8. Refermer complètement la vanne de l'appareil.

ESSAI HYDRAULIQUE

Contrôle du tarage du clapet de surpression de Multi-Power (B.P.) 8B—16—12

- 1. Voir paragraphes 1 à 5 et 8; opération 8B—15—12.
- 2. Le levier de la prise de force indépendante étant en position OFF, la pression doit être :
 - AU RALENTI 49,2 bar (700 lbf/in 2) MINIMUM.
 - A 2.000 tr/mn
 - 70,3 bar (1.000 lbf/in 2) MAXIMUM.
- 3. Stopper le moteur.

ESSAI HYDRAULIQUE

Contrôle du débit au Multi-Power

8B-17-13

- 1. Voir paragraphes 1 à 6; opération 8B-15-12.
- 2. Débrancher la tuyauterie de sortie.
- Introduire le tuyau dans l'orifice de remplissage de la boîte de vitesses.

ATTENTION: Ne pas engager la tubulure dans l'orifice de remplissage de la boîte de vitesses sous peine de provoquer des dégâts importants. Ne diriger sur l'orifice que le débit de retour.

 Faire démarrer le moteur. La vanne étant dévissée à fond, le débit doit être :

AU RALENTI:

5,5 litres/mn (1,2 imp gal/mn) MINIMUM.

A 2.000 tr/mn:

7,7 litres/mn (1,7 imp gal/mn) MINIMUM.

ESSAI HYDRAULIQUE

Contrôle de la pression à l'embrayage de la prise de force indépendante

8B-18-13

Outillage spécial : Kit d'essai 840 ou Hydra-analyzer. Adapteurs MF.810-6.

Procédures

- Retirer le bouchon du couvercle latéral de prise de force.
- 2. Monter l'adapteur MF.810-6 sur le tuyau d'entrée de l'appareil de contrôle.
- 3. Monter l'adapteur MF.810-6 sur le couvercle latéral.
- 4. Faire démarrer le moteur du tracteur.

5. Pour un régime moteur de 2.000 tr/mn, la pression doit être :

avec levier en position OFF: NULLE.

avec levier en position ON: 17,5 à 21 bar (250-300 lbf/in2).

avec levier en position ON : 14 à 17,5 bar 200-250 lbf/in2) pour les tracteurs à prise de force $1.000\ tr/mn$ seulement, ou à deux vitesses.

ESSAI HYDRAULIQUE

Contrôle du tarage du clapet de maintien de pression (seulement sur tracteur à 8 vitesses

et à P.D.F.I.)

8B-19-13

Outillage spécial : Kit d'essai 840 ou Hydra-analyzer Adapteurs MF.810-1/4.

Procédures

- Débrancher l'alimentation du Multi-Power (la tuyauterie extérieure la plus proche du marchepied de la cabine).
- 2. Mettre en place des adapteurs MF.810-1/4.
- Déposer le clapet de maintien de pression; opération 8B—11—11.
- 4. Raccorder le clapet de maintien de pression sur l'extrémité de la tuyauterie de retour.
- Placer l'extrémité de la tubulure dans l'orifice de remplissage de boîte de vitesses.

ATTENTION : Ne pas insérer la tubulure dans l'orifice de remplissage sous peine de dégâts importants.

Diriger exclusivement dans l'orifice le débit de retour.

6. Ouvrir le régulateur et vérifier la pression de service qui doit être :

A 1.000 tr/mn: 16,2-19 bar (230-270 lbf/in 2).

ATTELAGE 3 POINTS

Chapitre 8 — Section C

Table des Matières

Opération N°		Page N
	GENERALITES	02
	BRAS DE RELEVAGE SUPERIEURS	02
	TIRANTS DE RELEVAGE	02
	BARRES D'ATTELAGE INFERIEURES	02
	BARRE DE POUSSEE (3° POINT)	02
	BOITIER DE MISE A NIVEAU	
8C—01—09	ENTRETIEN	09
8C-02-09		

GENERALITES

L'ensemble 3 points commande le mouvement vertical les instruments portés ou semi-portés.

Cet ensemble est constitué par :

- 1. Deux bras de relevage supérieurs.
- 2. Deux tirants de relevage.
- 3. Deux barres d'attelage inférieures.
- 4. Deux chaînes de débattement.
- 5. La barre de poussée (3e point).
- Deux rotules interchangeables aux extrémités arrière des barres d'attelage inférieures.
- 7. Le boîtier de mise à niveau.

On peut monter la barre d'attelage (9 trous) aux deux extrémités arrière des bras de traction, en même temps que les haubans réglables, dont les extrémités supérieures sont fixées au sommet du carter central par l'intermédiaire de la longue broche d'attelage fixée par une goupille Ferguson. On règle la hauteur de la barre à 9 trous et on la verrouille en place en serrant les boulons des haubans réglables. Les haubans réglables suppriment également un déplacement transversal excessif des deux barres d'attelage inférieures.

BARRE D'ATTELAGE SUPERIEURE

La barre d'attelage supérieure ne transmet au système hydraulique les réactions de l'instrument dans le sol que lorsque l'on utilise le contrôle d'effort.

La barre de poussée (3^e point) est constituée de 3 éléments principaux :

L'extrémité à rotule côté tracteur (dont le filetage est un pas à droite).

La douille à réglage et l'agrafe de blocage à ressort.

L'extrémité à rotule côté instrument (dont le filetage est un pas à gauche).

La longueur de la barre de poussée est réglable par une partie centrale vissée. L'embout de chaque rotule comporte 7 gorges. La gorge centrale est plus large que les 6 autres, elle indique une longueur de base d'utilisation.

L'agrafe à ressort, positionnée sur la partie centrale vissée, empêche celle-ci de tourner.

BARRES D'ATTELAGE INFERIEURES

Généralités

A l'exception de l'attelage renforcé du tracteur MF 285, les 2 barres d'attelage inférieures ont des rotules interchangeables aux extrémités arrière, ce sont normalement des rotules catégorie 2 qui sont montées.

Les extrémités avant de ces 2 barres d'attelage se fixent à l'un des 2 trous superposés placés sous le pont arrière du tracteur. La fixation aux trous inférieurs est préférable lors de travaux profonds et difficiles.

Les chaînes de débattement sont montées généralement sur les boulons d'accouplement des tirants de relevage et des chaînes de stabilisateurs (quand elles sont montées).

Des agrafes à ressort placées en bout des barres d'attelage inférieures (côté instrument) verrouillent les rotules interchangeables.

TIRANTS DE RELEVAGE

Généralités

Les 2 tirants de relevage relient les bras supérieurs aux bras inférieurs; ils comportent une articulation du type à cardan au sommet pour la liaison avec les bras d'attelage et un boulon pivotant à l'extrémité inférieure pour accouplement avec les barres d'attelage inférieures.

Le tirant de relevage gauche est constitué de 3 éléments principaux, l'articulation du type à cardan, la chape et l'étrier inférieur. Le tirant de relevage est d'une longueur réglable en déboulonnant l'étrier inférieur et la chape.

Le tirant de relevage droit est construit de la même manière mais la chape comporte un boîtier de mise à niveau à engrenage conique, si bien que l'on peut en régler la longueur pour faciliter l'attelage des instruments.

En faisant tourner la manivelle du boîtier de mise à niveau, la queue de la chape se dévisse ou se visse dans l'étrier inférieur.

Les sections de l'étrier inférieur des 2 tirants de relevage peuvent comporter en variante un trou de fixation ovalisé, ce qui permet le flottement des 2 tirants de relevage pour le travail avec des instruments larges. Dans ce cas, les tirants de relevage sont détachés des barres d'attelage inférieures, sont tournés de 180°, et sont remontés en utilisant les trous allongés de manière que les graisseurs soient dirigés vers le bas.

CHAINES DE DEBATTEMENT

Les 2 chaînes de débattement réduisent le déplacement des barres d'attelage inférieures, sur le plan transversal, empêchant celles-ci ou les instruments, de heurter les parois intérieures des pneus arrière.

Les chaînes de débattement sont montées, côté pont arrière, sur une plaque positionnée de part et d'autre de la prise de force et à l'autre extrémité, sur la face intérieure des bras de relevage à l'aide des boulons de tirants de relevage.

On met des chaînes de débattement plus longues pour les instruments de la catégorie 2.

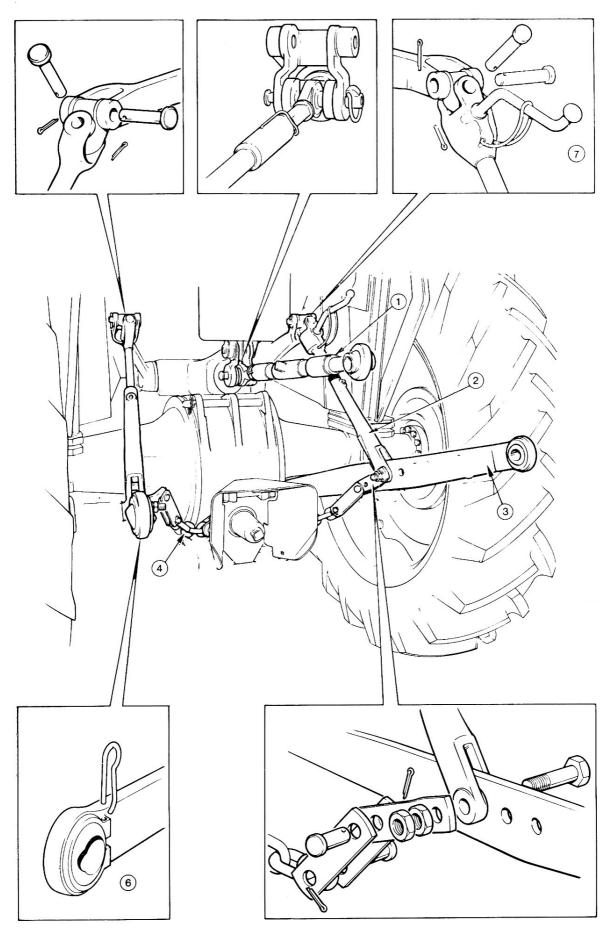
BARRE DE POUSSEE (3e point)

La barre de poussée (dite 3° point) est reliée au ressort enregistreur du système hydraulique par le basculeur appelé « queue de mouton ».

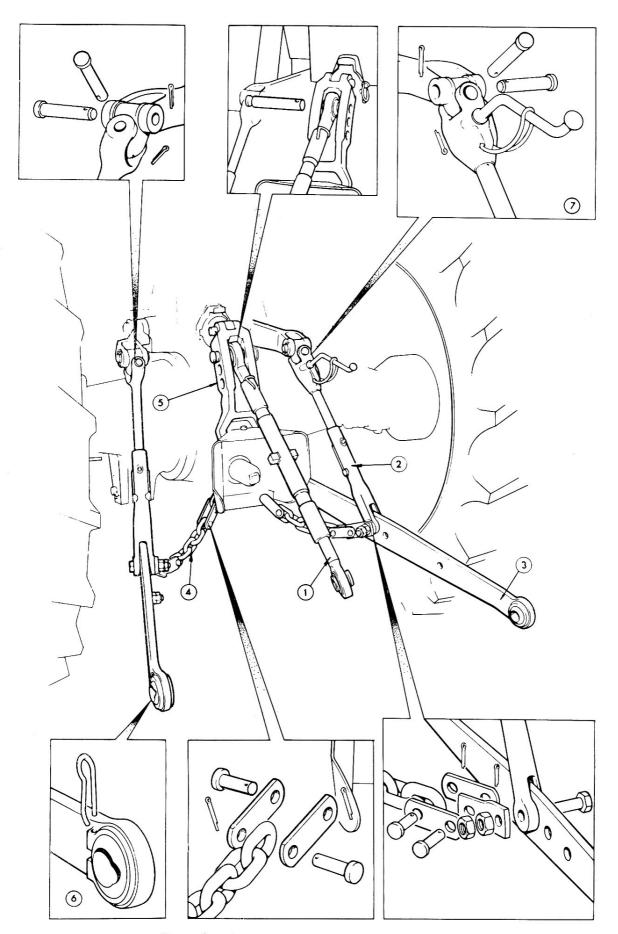
ROTULES INTERCHANGEABLES

Des rotules interchangeables sont montées sur les extrémités arrière des barres inférieures afin que soient utilisés les instruments de catégorie 1 et 2. Normalement les rotules de catégorie 1 sont montées d'origine.

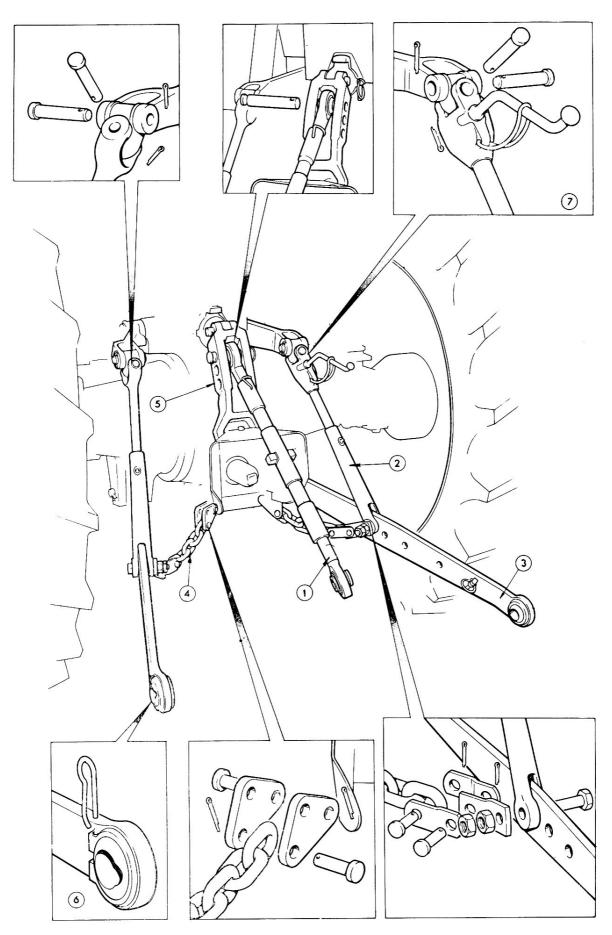
Le remplacement des rotules se fait en poussant un circlip permettant d'aligner le méplat de la rotule avec l'encoche de sa cage. La repose d'une autre rotule se fait en opérant de la façon inverse.



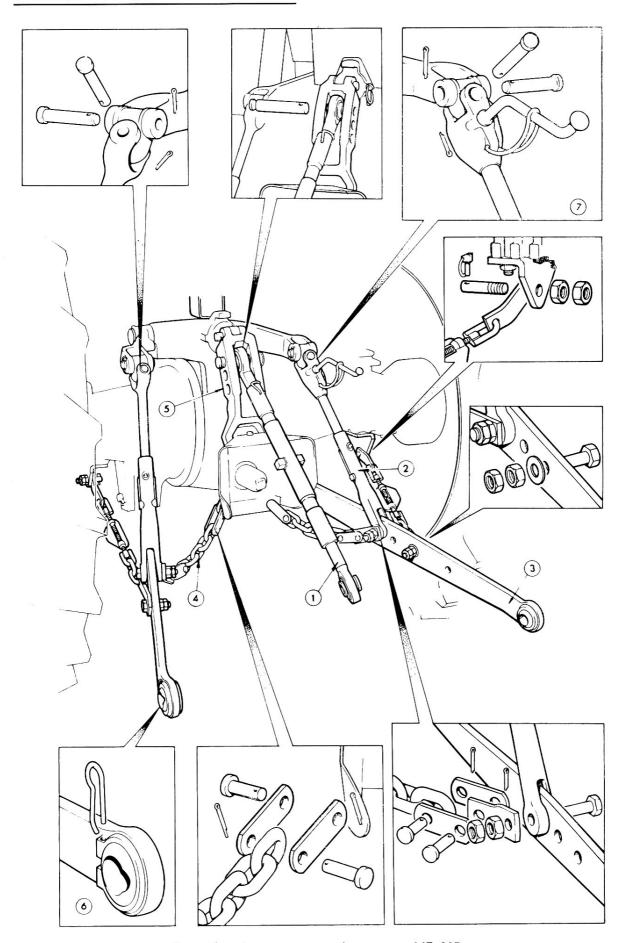
Bras d'attelage et tirants des tracteurs MF 235 et MF 245



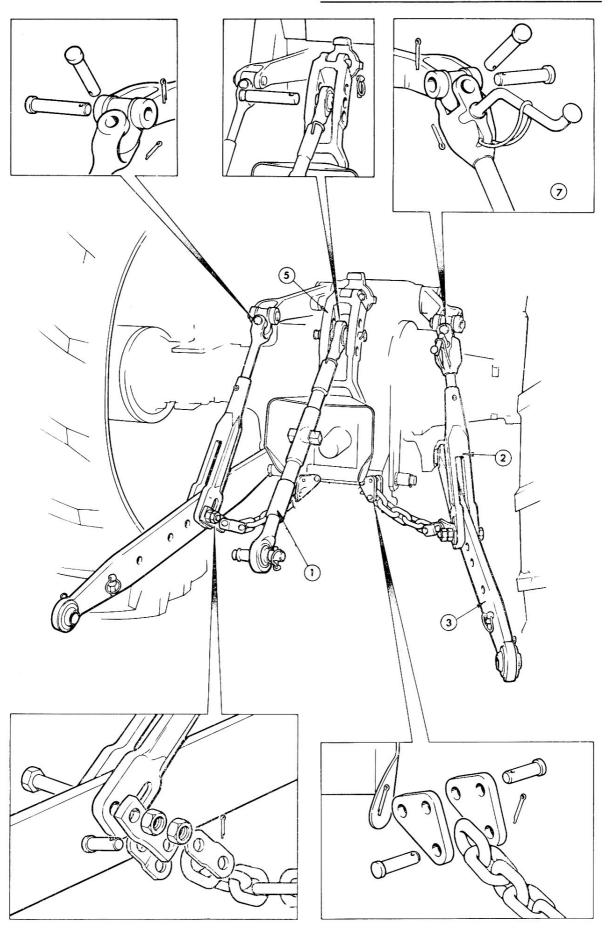
Bras d'attelage et tirants du tracteur MF 255



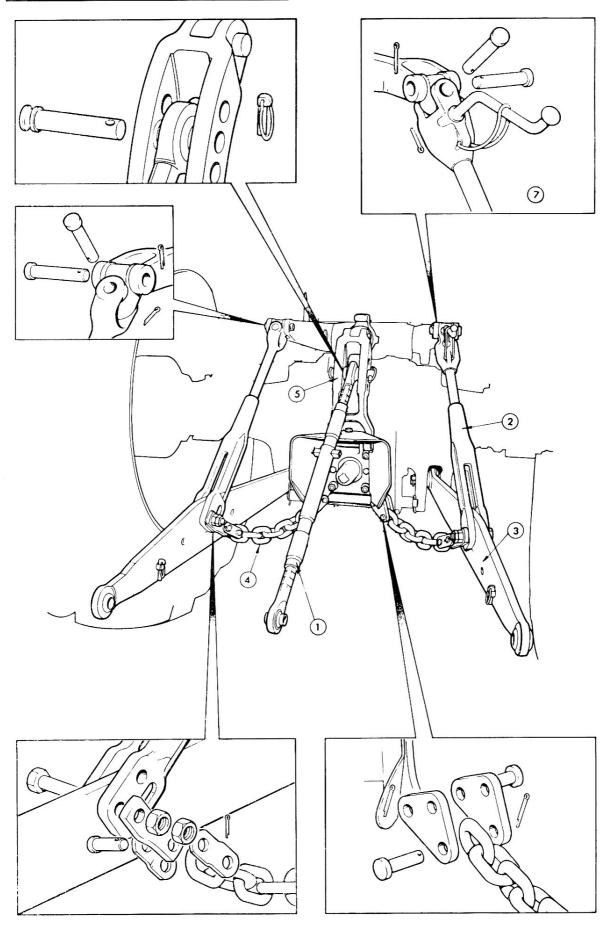
Bras d'attelage et tirants du tracteur MF 260



Bras d'attelage et tirants du tracteur MF 265



Bras d'attelage et tirants des tracteurs MF 275 et MF 285 (Attelage normal)



Bras d'attelage et tirants du tracteur MF 285 (Attelage renforcé)

BOITIER DE MISE A NIVEAU

Entretien

8C-01-09

Dépose

- Désaccoupler le tirant de relevage du bras inférieur d'attelage droit.
- 2. Mettre au rebut la goupille fendue.
- 3. Enlever l'axe de chape du cardan.
- 4. Enlever le cardan.
- 5. Dégager le ressort et enlever l'agrafe à ressort.
- 6. Faire tourner la manivelle.
- 7. Mettre l'étrier inférieur de côté.
- 8. Percer la tête et enlever le rivet de la poignée.
- 9. Retirer l'axe de la manivelle.
- 10. Retirer le pignon conique.
- 11. Enlever le frein d'axe, s'il existe.
- 12. Enlever la rondelle de butée, si elle existe.
- 13. Ecraser et enlever la pastille expansible.
- 14. Enlever l'axe du pignon de mise à niveau.
- 15. Enlever le roulement à rouleaux et ses portées.

Repose

- 16. Reprendre les opérations 1 à 15 dans l'ordre inverse.
 - a) Placer le roulement à rouleaux à l'intérieur du boîtier de mise à niveau, ainsi que ses 2 portées de roulement.
 - b) Monter la pastille expansible en mettant la surface concave d'abord et en utilisant un mandrin de grand diamètre, aplatir suffisamment la surface convexe pour que la pastille se bloque dans l'alésage.
 - c) Poser un rivet neuf de manivelle.
 - d) Poser une goupille fendue neuve.

BOITIER DE MISE A NIVEAU (Manivelle verticale)

Entretien

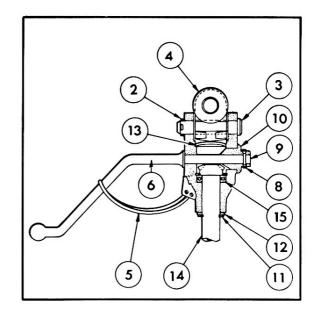
8C-02-09

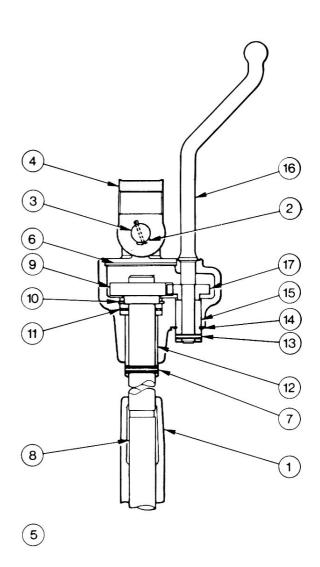
Dépose

- 1. Désaccoupler le tirant de relevage droit.
- 2. Mettre au rebut la goupille fendue.
- 3. Enlever l'axe de chape du cardan.
- 4. Enlever le cardan.
- 5. Enlever l'agrafe à ressort.
- 6. Déposer la pastille expansible.
- 7. Extraire la goupille fendue.
- 8. Déposer l'axe.
- 9. Déposer le pignon d'entraînement.
- 10. Déposer le circlip.
- 11. Déposer la butée.
- 12. Déposer le palier.
- 13. Déposer la goupille fendue.
- 14. Déposer le circlip du manchon.
- 15. Déposer le manchon.
- Déposer la manivelle.
- 17. Déposer le pignon d'entraînement.

Repose

- 18. Inverser les opérations 1 à 17.
 - a) S'assurer que les circlips sont bien logés dans le fond de leurs gorges.
 - b) Reposer la goupille.
 - c) Monter la pastille expansible en mettant la surface concave d'abord et en utilisant un mandrin de grand diamètre, aplatir suffisamment la surface convexe pour que la pastille se bloque dans l'alésage.
 - d) Remplacer la goupille fendue.





TRACTEURS MF (Série 200) MANUEL D'ATELIER

Publication N° 1 646 249 M1

CHAPITRE 9

comprenant la section:

A EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Chapitre 9 — Section A

Table des Matières

Opération N°		Page	N°
	GENERALITES	03	
9A—01—09 9A—02—09 9A—03—10 9A—04—10	ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE Vérification des câbles Vérification du débit maximum de l'alternateur Réglage du régulateur Vérification du voltage du circuit	07 09 09 10	
9A—05—11 9A—06—13 9A—07—14 9A—03—15 9A—09—16 9A—10—16	BATTERIE Préparation de la batterie avant utilisation Essai de capacité Remplissage en électrolyte Recharge de la batterie Dépose et repose (MF 235, 245 et 255) Dépose et repose (MF 260, 265, 275 et 285)	11 11 13 14 15 16	
9A—11—17	CONTACTEUR DE DEMARREUR Dépose et repose	17	
9A—12—17	COMMUTATEUR D'ECLAIRAGE ET COMMANDE D'AVERTISSEUR Dépose et repose	17	
9A—13—18	COMMUTATEUR DE « CLIGNOTANTS » Dépose et repose	18	
9A—14—18	INTERRUPTEUR DE SIGNAL DE DETRESSE Dépose et repose	18	
9A—15—18	ALLUME-CIGARE Dépose et repose	18	
9A—16—19	TACHYMETRE Dépose et repose	19	
9A—17—19	JAUGEUR DE COMBUSTIBLE. TEMOIN THERMO D'EAU Dépose et repose	19	
9A—18—20 9A—19—20	ALTERNATEUR Dépose et repose Tension de la courroie	20 20 20	
9A—20—21	DEMARREUR Dépose et repose	21	
9A—21—21	CONTACTEUR DE SECURITE DE DEMARRAGE Dépose et repose	21	
9A—22—22	MANO-CONTACT DU TEMOIN DE PRESSION D'HUILE Dépose et repose	22	
9A—23—22	MANO-CONTACT DU TEMOIN DE PRESSION D'HUILE DE MULTI-POWER Dépose et repose	22	
9A.—24—22	SONDE DU THERMOMETRE D'EAU Dépose et repose	22	-
9A—25—23	TABLEAU DE BORD ET FAISCEAU DE CONDUITS Dépose et repose	23	,
94-26-24	FUSIBLES. BOITIER DES FUSIBLES Dénose et repose	2	4

9A-02

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Table des Matières (suite)

Opération N°	•	Page N°
9A—27—25	FUSIBLE DE L'AVERTISSEUR SONORE Dépose et repose	25
9A—28—25	FUSIBLE D'ALLUME-CIGARE Dépose et repose	25
9A—29—26	PROJECTEURS Dépose et repose	26
9A—30—26	PROJECTEURS Réglage des faisceaux	26 26
9A—31—27	AMPOULE DE PROJECTEUR Dépose et repose (avec couvercle)	27
9A—32—27	AMPOULE DE PROJECTEUR Dépose et repose (sans couvercle)	27
9A—33—27	AMPOULES « CLIGNOTANTS » FEUX DE POSITION Dépose et repose	27
	AMPOULES DE « CLIGNOTANTS » AR - FEUX DE STATIONNEMENT -	
9A—34—28	FEUX DE STOP Dépose et repose	28
9A—35—28	AMPOULE DE PLAQUE D'IMMATRICULATION Dépose et repose	28
9A—36—28	AMPOULE DE PROJECTEUR AR DE TRAVAIL Dépose et repose	28
9A—39—29	LAMPES TEMOIN (TABLEAU DE BORD) Dépose et repose	29
9A—38—29	LAMPES TEMOIN DE « CLIGNOTANTS » Dépose et repose	29
9A—37—29	AMPOULE D'ECLAIRAGE DE TABLEAU DE BORD Dépose et repose	29

GENERALITES

L'équipement électrique de ces tracteurs comprend une batterie de 12 volts à masse négative ayant une capacité de 90, 96, 120 ou 125 Ampères/heure, dont la charge est assurée par un alternateur Lucas ou Motorola de 32 ampères; l'un et l'autre alternateurs comportent un redresseur et un régulateur intégrés.

Sur les tracteurs MF 235, 245 et 255, la batterie est dans un compartiment devant le tableau de bord. L'accès se fait par une trappe.

Sur les tracteurs MF 260, 265, 275 et 285, la batterie est montée à l'AV du tracteur et l'accès se fait par le panneau AV amovible de calandre.

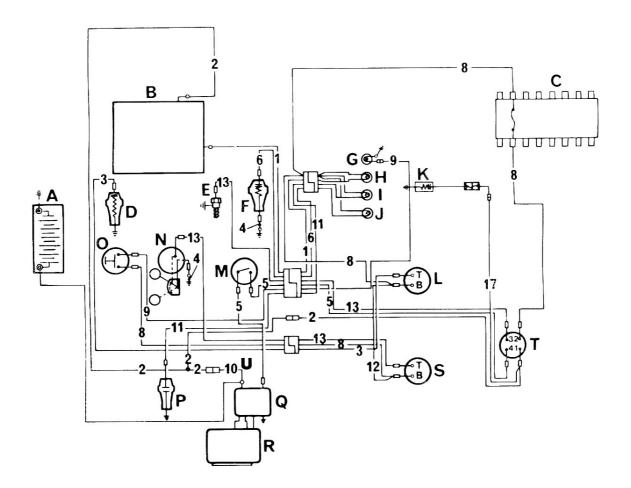
L'alternateur est monté à droite du moteur et entraîné par la poulie de vilebrequin, par l'intermédiaire d'une courroie. Les supports de l'alternateur sont réglables de manière à permettre le maintien d'une tension de courroie correcte.

Un démarreur Lucas M45G ou M50G est monté sur le côté gauche du moteur. Un contacteur de sécurité de démarreur est prévu à la partie supérieure du carter de transmission, de manière à neutraliser le démarreur lorsque le levier de sélection est engagé.

Des fusibles protègent l'éclairage, l'allume-cigare et l'avertisseur sonore.

SCHEMA ELECTRIQUE MOTEUR (Fig. 1)

- A. Batterie
- B. Alternateur
- C. Boîtier de fusibles
- D. Contacteur de jauge de température
- E. Thermostart
- F. Contacteur de pression d'huile du Multi-Power
- G. Témoin de colmatage de filtre à air
- H. Témoin de charge de l'alternateur
- I. Témoin de pression d'huile moteur
- K. Allume-cigare
- L. Sonde de thermomètre
- M. Contacteur de sécurité de démarrage
- N. Récepteur de jaugeur combustible
- O. Contacteur de colmatage du filtre à air
- P. Contacteur de pression d'huile moteur
- Q. Solénoïde du démarreur
- R. Démarreur
- S. Jauge de combustible
- T. Contacteur de démarreur
- U. Fusible

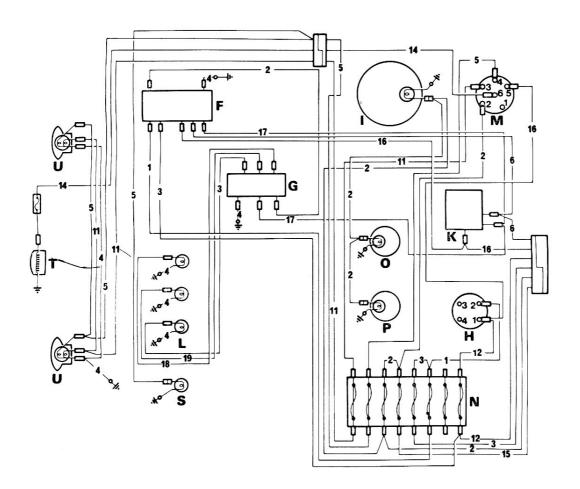


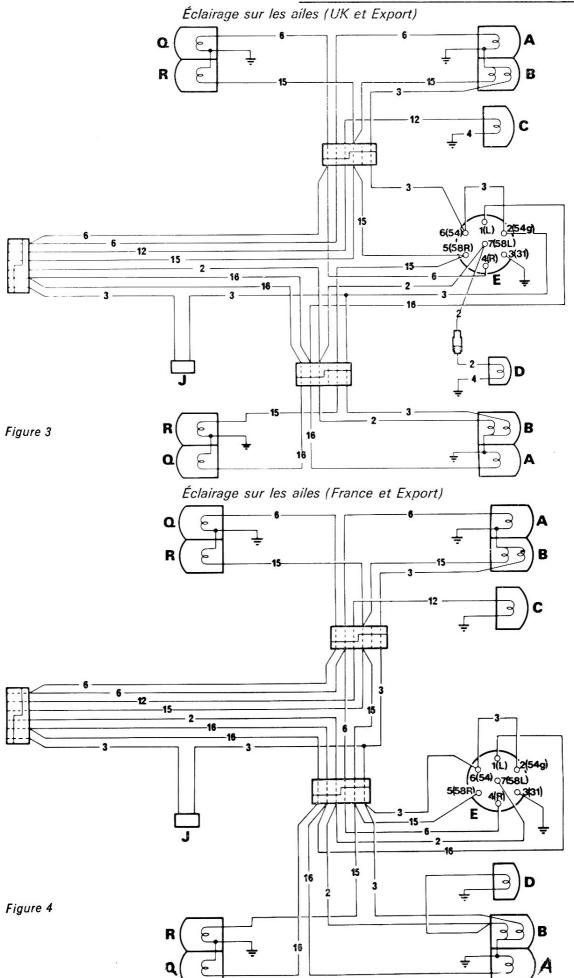
Code des couleurs (pour tous les schémas)

- 1. Pourpre
- 2. Rouge
- 3. Blanc
- 4. Noir
- 5. Jaune
- 6. Brun
- 7. Brun moyen
- 8. Vert clair
- 9. Bleu clair
- 10. Brun foncé
- 11. Vert
- 12. Bleu
- 13. Orange
- 14. Gris
- 15. Rouge et noir
- 16. Rose
- 17. Vert foncé
- 18. Blanc et rouge
- 19. Blanc et bleu
- 20. Brun et blanc

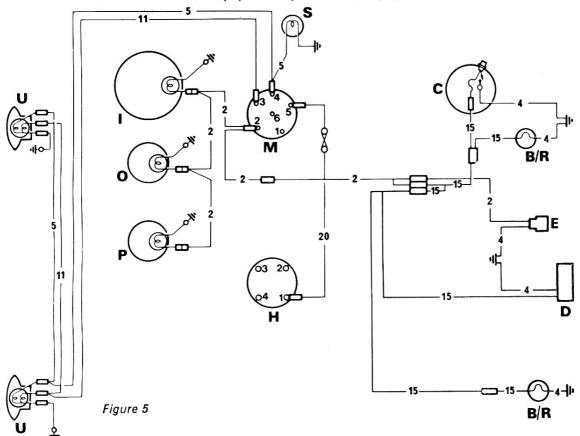
SCHEMA ELECTRIQUE (Fig. 2, 3, 4, 5 et 6)

- Clignotant arrière
- В. Feux de « stop » - Feux de stationnement
- C. Projecteur de travail
- Eclairage de plaque d'immatriculation
- E. Prise de courant de remorque
- F. Interrupteur du signal de détresse
- G. Relais des « clignotants »
- Η. Contacteur de démarreur
- Eclairage de tachymètre 1.
- Contacteur de « stop »
- K. Commutateur des « clignotants » Lampe témoin des « clignotants »
- 1..
- Μ. Commutateur d'éclairage
- N. Boîte à fusibles
- 0. Ampoule du thermomètre d'eau
- P. Q. R. Ampoule du jaugeur de combustible
- « Clignotant » AV
- Feux de stationnement AV
- S. Lampe témoin des projecteurs AV
- Avertisseur sonore
- Projecteurs AV

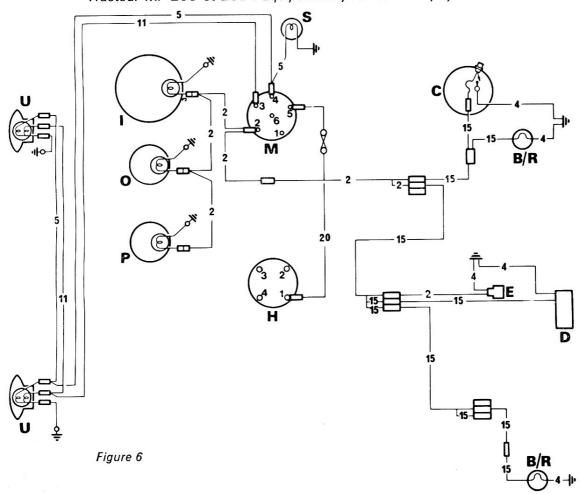




Tracteur MF 245 : Équipement pour certains pays seulement



Tracteur MF 265 et 285 : Équipement pour certains pays seulement



ENTRETIEN DU SYSTEME ELECTRIQUE

L'équipement électrique doit être entretenu comme indiqué chapitre 1, section B.

Précautions

- Avant toute opération sur le circuit électrique, toujours débrancher les câbles de batterie.
- Pour éviter tout endommagement du régulateur, ne pas brancher ou débrancher un élément du circuit de charge de la batterie pendant que le moteur tourne.
- En branchant un alternateur, une batterie ou un chargeur sur le tracteur, toujours vérifier la polarité des branchements pour éviter toute détérioration.

ATTENTION: Si à un moment donné il est nécessaire de déposer la batterie du tracteur, toujours s'assurer au remontage que la batterie est correctement connectée, car un mauvais branchement pourrait endommager l'alternateur.

Vérifications préliminaires

Si le circuit de charge est défectueux et qu'il est caractérisé par une batterie déchargée, un remplissage fréquent de l'électrolyte, ou le témoin de charge indiquant une faible charge pendant que le moteur tourne, vérifier:

- a) Que tous les raccords sont propres et vissés.
- b) Que tous les éléments et les câbles n'ont pas subi de surchauffe ou d'endommagement.
- c) Que la tension de la courroie de l'alternateur est correcte, sinon la régler.
- d) Que la batterie est bonne et que les bornes sont en bon état.

Entretien

a) Batterie

Vérifier le niveau de l'électrolyte toutes les 100 heures et compléter avec de l'EAU DISTILLEE si nécessaire.

Voir opération 9A-07-14.

En cas d'urgence, utiliser de l'eau de pluie propre ou de la neige fondue. NE PAS EMPLOYER d'eau salée, d'eau contenant du chlore, de l'eau adoucie, de l'eau bouillie ou une eau stagnante.

S'assurer que les évents des bouchons de batterie ne sont pas obstrués.

Le dessus de la batterie doit être propre. Utiliser de l'ammoniac dilué pour neutraliser les sels grimpants ou toutes traces d'oxydation sur la batterie ou sur les bornes.

Défauts	Panne probable		Essais	Remède	
Derauts	Alternateur	Circuit	Essais	Hemede	
		Filament soufflé	-	Changer le filament	
Le témoin de charge reste éteint	Court-circuit	_	Débit (faible lecture)	Changer l'alternateur	
		Mauvais branchement ou câble cassé	Vérification des branchements	Remplacer les branchements mauvais	
Le témoin de charge reste allumé en permanence (faiblit à bas régime)	Haut débit (court-circuit interne)	_	Vérification du débit Essais de voltage du régulateur	Changer l'alternateur	
Le témoin de charge reste allumé en		Court-circuit à la masse	Vérification du circuit Vérification du voltage	Remplacer les raccords	
permanence mais disparaît à haut régime		Réglage de la courroie de ventilateur	_	Régler la courroie	
	Faible débit	_	Vérification du débit	Changer l'alternateur	
Batterie ne chargeant pas	_	Batterie en mauvais état	Vérification de l'acidité Essais de décharge	Changer la batterie	
	Défaut de contrôle du voltage	_	Essais du régulateur	Changer l'alternateur	
	_	Haute résistance (mauvais branchement) Pertes à la masse	Vérification du voltage Vérification du circuit	Remplacer ou nettoyer les connections	
Surcharge de la batterie (usage excessif d'électrolyte, filaments d'ampoules cédant au bout de peu de temps)	Contrôle du voltage	_	Essais du voltage du régulateur	Changer l'alternateur	
Le témoin reste allumé quand le moteur est au ralenti et faiblit en accélérant et à haute vitesse	Court-circuit interne	_	Vérification du débit (très bas)	Changer l'alternateur	

Les cosses de batterie doivent être maintenues propres et le branchement des câbles doit être vérifié périodiquement. Pour maintenir un contact propre et sec des cosses, les enduire de graisse vaselinée.

b) Alternateur

Son entretien se limite à l'enlèvement des traces d'huiles et des poussières qui pourraient s'accumuler dans les ouvertures de l'alternateur et au réglage de la tension de la courroie. Les paliers de l'alternateur sont lubrifiés définitivement au montage et ne nécessitent aucun entretien.

c) Fusibles

Lorsqu'un fusible a fondu, il faut toujours en rechercher la cause avant d'en remettre un neuf. Remplacer par des fusibles de même capacité. Pour cela se reporter aux caractéristiques ci-dessous.

FUSIBLES

(Tracteurs MF 235, 245, 255, 260, 265, 275 et 285)

Feux de croisement Tous modèles 20 A.

Feux de

Tous modèles 25 A.

« Clignotants » Projecteur Tous modèles 10 A.

de travail

Tous modèles 20 A.

Avertisseur Tous modèles 10 A.

Allume-cigare MF 245, 265 et 285 uniquement 35 A.

Eclairage extérieur MF 245, 265 et 285 uniquement 35 A.

Eclairage extérieur (certains pays seulement)

Fusible MF 235, 245 et 260 20 ou 25 A. (pour solénoïde MF 255, 265, 275 et 285 25 A.

du démarreur)

d) Ampoules

Les différents types d'ampoules utilisées sont les suivants :

AMPOULES

(MF 235, 245, 255, 260, 265, 275 et 285)

	Puissance	Fixation	Туре
Projecteurs	36/36 W ou 45/40 W Schéma E	Baïonnette	Allongée ou ronde
Feux de stationnement AV	5 W	Navette	Longue
Feux de stationnement AR Feux de « stop »	5 W 21 W	Baïonnette	Piriforme à filament double
« Clignotants »/Feux de détresse	21 W	Baïonnette	Piriforme
Projecteur de travail AR	36 W	Baïonnette	Ronde
Lampes témoin	2,2 W	A enfoncer	Bombée
Témoins de « clignotants »	2,2 W	A enfoncer	Allongée
Eclairage des instruments de bord	2,2 W	A enfoncer	Allongée
Plaque d'immatriculation	5 W	Baïonnette ou navette	Ronde ou longue
Certains pays Feux de stationnement AV/AR	5 W	Baīonnette	Ronde

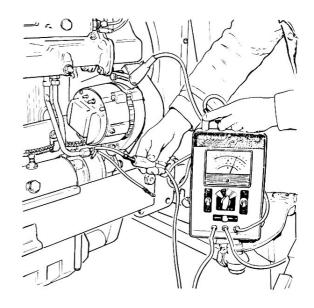
ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Essai des câbles

9A-01-09

Outils spéciaux : Appareil BA.402 « Crypton » ou appareil éviqualent ou alternativement

- Voltmètre de 0 à 20 V
- Ampèremètre de 10 à 100 A.
- Mettre la clef de contact sur la position « ON », vérifier que les voyants s'allument.
- Déconnecter le câble de sortie (rouge) et le câble pourpre des bornes de l'alternateur.
 - NE PAS TOUCHER AUX CABLES DE MASSE.
- Brancher le fil jaune de l'appareil BA-402 à la masse et le rouge à chaque extrémité des câbles.
- Vérifier le voltage indiqué par l'appareil. En calibrant l'appareil à 20 V, le cadran doit indiquer le voltage de la batterie.
- Déposer l'appareil et rebrancher les câbles de l'alternateur.
- 6. Si le voltage est faible (inférieur à 9,6 V), vérifier l'état de la batterie; voir opération 9A—06—13. Si la batterie est en bon état, il y a un câble ou une connexion en mauvais état dans le circuit de charge.

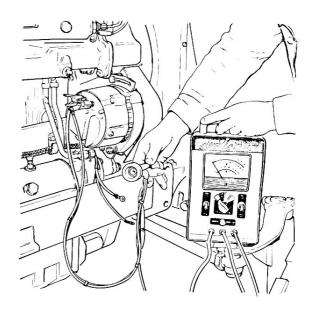


ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Contrôle du débit maximum de l'alternateur 9A—02—09 Outils spéciaux : Appareil BA-402.

- Débrancher le câble rouge et le câble pourpre des bornes de l'alternateur.
- 2. Brancher les câbles de l'appareil aux bornes de l'alternateur :
 - a) Câble rouge à la borne principale de l'alternateur,
 - b) Câble bleu à l'autre borne.
- Brancher le collier noir de l'appareil à la borne positive (+) de la batterie et le collier jaune à la masse (—), puis brancher le collier rouge au fil restant du faisceau et s'assurer que la lampe s'allume.
- Faire tourner le moteur en accélérant jusqu'à ce que la lampe s'allume (ralenti).
- Faire tourner le moteur à son régime maximum, calibrer l'appareil à 60 Amp., puis appuyer sur le bouton pendant 10 secondes et observer le débit de l'alternateur.
- 6. Comparer le débit relevé de l'alternateur avec la valeur minimale relevée. Un débit très haut ou très faible indique un défaut interne de l'alternateur. Avant de soupçonner l'alternateur, vérifier l'état du circuit électrique et de la batterie.
- 7. Déposer l'appareil et reconnecter l'alternateur.

NOTA: Cet essai doit être effectué, l'alternateur étant à sa température normale de fonctionnement. Une mesure prise à froid faussera le résultat, le débit étant excessif.



ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE

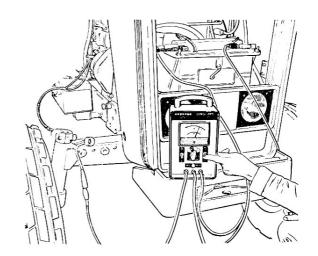
Réglage du voltage du régulateur

9A-03-10

Outils spéciaux : Appareil électrique « Crypton » BA.402.

- 1. Se reporter aux procédures 1 à 4 de l'opération 9A-02-09.
- 2. Faire tourner le moteur au régime maximum et calibrer l'appareil sur 20 V.
- 3. Tourner le bouton de l'appareil vers IN jusqu'à ce que la lecture indique 13,6 V à 14,4 V.
- 4. Tourner le bouton vers OUT.
- 5. Déposer l'appareil et rebrancher les câbles de l'alternateur.
- Si le voltage obtenu est faible, vérifier la tension de la courroie d'entraînement et l'état du circuit de charge, avant d'incriminer l'alternateur.
 - Si le voltage obtenu est élevé, changer l'alternateur.

NOTA: Il est essentiel que la batterie soit en bon état pour effectuer ces essais.



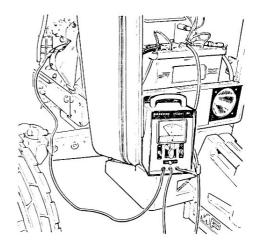
ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE

Essais de variation de voltage

9A-04-10

Outils spéciaux : Appareil « Crypton » BA.402.

- Connecter le collier ROUGE de l'appareil sur la borne de l'alternateur et le collier JAUNE à la borne positive (+) de la batterie.
- 2. Calibrer l'appareil sur 20 V et faire tourner le moteur à son régime maximum.
- Commuter tout l'éclairage du tracteur, ce qui doit donner une lecture sur l'appareil inférieure à 0,5 V.
- 4. Passer le collier JAUNE à la masse de la batterie (—) et le collier ROUGE sur le corps de l'alternateur (masse), la valeur lue sur le cadran ne doit pas dépasser 0,25 V. Si cette limite est dépassée, il y a une résistance élevée dans le circuit.
- 5. Déposer l'appareil.
- Vérifier que toutes les connexions sont correctes, et changer tout conduit paraissant en mauvais état.





BATTERIES

Préparation des batteries avant utilisation 9A-05-11 Préparation des batteries chargées sèches

Les batteries destinées aux marchés d'exportation sont livrées « chargées sèches » et doivent être remplies d'électrolyte de poids spécifique approprié selon le climat avant leur mise en service.

Les batteries chargées sèches quittent l'usine chargées à bloc mais elles sont susceptibles de se décharger lentement en cours de stockage.

Le remplissage en électrolyte ne doit intervenir qu'au moment de la mise en service.

Une charge initiale après remplissage n'est en général pas nécessaire ; cependant, une charge de réduction au taux de charge spécifié et pendant 4 heures peut être bénéfique.

Retirer les bouchons des orifices d'aération et remplir chacun des éléments avec de l'électrolyte de poids spécifique approprié jusqu'au niveau supérieur du séparateur de plaque perforé en une seule fois.

La température du local, celle de la batterie et celle de l'électrolyte doivent être maintenus entre 15,6 et 37,7 °C (60° F et 100° F). Si la batterie a été entreposée dans un local frais, on la laissera réchauffer à la température jusqu'à ce que la température soit retombée de 5,5 °C (10° F) par rapport à cette valeur.

Si après environ 20 mn, la batterie est chaude, c'est qu'elle s'est complètement vidée durant son stockage, et qu'elle doit être remplie comme une batterie non chargée à sec.

Précautions de remplissage pour l'électrolyte

Lors du remplissage de batteries non chargées sèches, une quantité de chaleur est engendrée à l'occasion du mélange de l'acide avec l'humidité des plaques et également par suite d'une réaction chimique sur les plaques négatives.

Dans le cas des batteries en coffres moulés, cette chaleur peut fissurer les coffres, lesquels doivent par conséquent être remplis en deux temps.

Dans un premier temps, la batterie doit être remplie à moitié, puis on la laisse refroidir pendant 6 à 12 heures.

La batterie est ensuite remplie jusqu'au niveau du séparateur de plaque et on la laisse refroidir pendant 2 heures encore.

Charger la batterie au taux spécifié jusqu'à ce que des mesures de tension et de poids spécifiques n'indiquent

plus d'augmentation lors de contrôles effectués à des intervalles d'une heure à 5 reprises successives.

La durée de charge est comprise entre 48 et 80 heures suivant la période de stockage de la batterie. La température maximale admissible pour l'électrolyte pendant la charge est la suivante :

Climats au-dessous de 26,6 °C (80° F) : 37,7 °C (100° F). Climats au-dessus de 26,6 °C (80° F) : 48,8 °C (120° F).

Maintenir constante l'intensité du courant en modifiant les résistances en série du circuit. La charge ainsi obtenue ne devrait pas être affectée par des périodes d'inaction prolongées.

Le bouillonnement de l'électrolyte peut se produite pendant les premières heures de charge. Ce phénomène peut être écarté en réduisant l'intensité du courant de charge. Une fois la charge terminée, contrôler le poids spécifique dans chacune des cellules et s'assurer qu'il est dans la fourchette de valeurs spécifiées à 15,5 °C (80° F). Dans le cas où l'un ou l'autre des éléments doit être réajusté, une partie de l'électrolyte doit être siphonnée et remplacée soit par de l'eau distillée, soit par une quantité d'électrolyte ayant le même poids spécifique que celui utilisé initialement pour le remplissage de la batterie, suivant que le poids spécifique est trop élevé ou trop faible.

NE JAMAIS EFFECTUER DE TRANSFERT D'ELECTRO-LYTE ENTRE DEUX BATTERIES OU ENTRE DEUX ELEMENTS.

Poursuivre la charge pendant une heure pour s'assurer de l'homogénéité du mélange de l'électrolyte et contrôler à nouveau le poids spécifique. Si nécessaire, réajuster jusqu'à ce que le poids spécifique correct soit obtenu dans chacun des éléments. Laisser refroidir la batterie et siphonner l'électrolyte en excès au-dessus du niveau du séparateur de plaques.

Préparation de l'électrolyte

Pour chacun des éléments de 2 volts, on utilisera environ 790 cm 3 (1 3/8 pinte) d'acide sulfurique.

Le poids spécifique de l'électrolyte au moment du remplissage est le suivant :

Climats normalement au-dessous de 26,6 °C (80°F): 1,260 [corrigé à 15,5 °C (60°F)].

Climats normalement au-dessus de 26,6 °C (80° F) : 1,210 [corrigé à 15,5 °C (60° F)].

Pour préparer l'électrolyte, on mélange de l'eau distillée avec de l'acide sulfurique concentré jusqu'à obtenir le poids spécifique requis (en général 1,84).

	Batterie, Ampèrage/heure				
Type de charge	90	96	120	125	
Batterie chargée à sec	9 Amp.	9,5 Amp.	12 Amp.	12,5 Amp	
Batterie non chargée à sec	6 Amp.	6 Amp.	8 Amp.	8 Amp	
Recharge après utilisation	9 Amp.	9,5 Amp.	12 Amp.	12,5 Amp	

Pour la préparation de l'électrolyte, on utilise soit une nourrice doublée de plomb, soit un récipient approprié en verre ou en porcelaine.

Ajouter lentement l'acide à l'eau distillée. NE JAMAIS VERSER L'EAU DANS L'ACIDE, CAR LA REACTION CHIMIQUE QUI EN RESULTERAIT PROVOQUERAIT UN JAILLISSEMENT VIOLENT DE L'ACIDE SULFURIQUE.

Les proportions approximatives d'acide sulfurique et d'eau distillée sont les suivantes :

Pour obtenir un poids spécifique (corrigé à $15.5\,^{\circ}\text{C}$ - 60°F) de :

1.26

1,21

Ajouter un volume d'acide de poids spécifique 1,84 (corrigé à 15,5 °C - 60° F) à

3,2 volumes d'eau (1,26)

4,3 volumes d'eau (1,21)

du fait de la production de chaleur résultant du mélange d'acide et d'eau, on laissera refroidir l'électrolyte avant d'effectuer des mesures au pèse-acide et de le verser dans la batterie.

Essais au pèse-acide

Le poids spécifique de l'acide est mesuré au moyen d'un pèse-acide. Ne jamais effectuer de mesures au pèseacide immédiatement après avoir rajouté de l'eau distillée dans la batterie. Les mesures effectuées dans chacun des éléments devraient donner approximativement les mêmes valeurs. Si un élément diffère sensiblement des autres, cet élément est défectueux. L'aspect de l'électrolyte aspiré dans le pèse-acide donne une indication sur l'état des plaques. Si l'électrolyte est très sale ou s'il contient des petites particules en suspension, les plaques peuvent être en très mauvais état.

Le poids spécifique de l'électrolyte varie avec la température. Tous les calculs sont toujours corrigés à 15,5 °C (60° F). Cette température est connue sous l'appellation température de référence.

NOTA: La température doit être celle indiquée par un thermomètre réellement immergé dans l'électrolyte et non la température de l'air.

Pour chaque tranche de 2,8 °C **AU-DESSOUS** de 15,5 °C (60° F), **RETRANCHER** 0,002 du poids spécifique mesuré afin d'obtenir le poids spécifique réel à 15,5 °C (60° F).

Pour chaque tranche de 2,8 °C (5° F) **AU-DESSUS** de 15,5 °C (60° F), **AJOUTER** 0,002 du poids spécifique mesuré pour obtenir le poids spécifique réel à 15,5 °C (60° F).

NOTA: Ne jamais utiliser de flamme comme source lumineuse pour contrôler une batterie car le mélange d'oxygène et d'hydrogène dégagé par la batterie en charge et, à un degré moindre, au repos risque de provoquer une explosion.

BATTERIES

Essai de capacité

9A--06-13

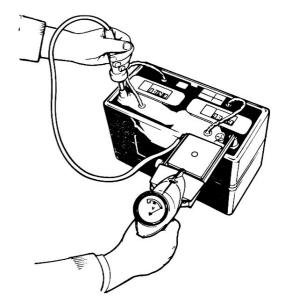
Outillage spécial : Contrôleur de batterie « Crypton » modèle B51 ou similaire.

Essai de batterie

- Les gaz dégagés par les éléments d'une batterie sont explosifs. Utiliser le contrôleur de batterie exclusivement dans un local bien aéré.
- S'assurer que le contrôleur est réglé pour utilisation sur une batterie de 12 volts et une capacité de décharge égale à 3 fois l'ampérage-heure de la batterie.
- Brancher la pointe de contact du contrôleur sur la borne positive de la batterie.
- 4. Brancher la pointe de contact à l'extrémité du câble flexible sur la borne négative de la batterie.
- Essayer la batterie pendant 15 secondes seulement en notant le comportement du voltmètre sur l'échelle colorée supérieure.
- 6. Si l'aiguille se trouve dans la zone verte, la batterie est en parfaite condition.
- 7. Si l'aiguille du voltmètre se trouve dans la zone jaune, charger la batterie pendant 5 minutes sur 30 ampères (ou pendant la période appropriée indiquée) et recontrôler.

Temps de charge en minutes	Intensité de charge
5	30
10	15
20	10
30	5
30	5

- 8. Si l'aiguille se trouve maintenant dans la zone verte, la batterie est utilisable mais elle doit être rechargée. Si l'aiguille se trouve toujours dans la zone jaune, on se trouve généralement en présence d'une batterie défectueuse.
- Si la valeur indiquée par l'aiguille diminue progressivement pendant les 25 secondes d'essai et que l'aiguille atteigne la zone rouge, la batterie doit être remplacée.

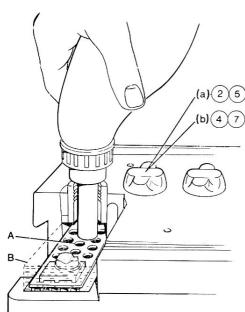


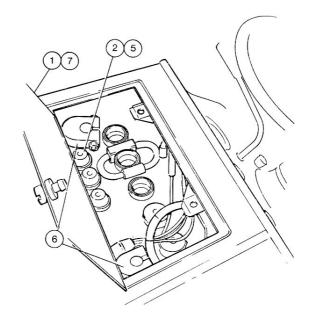
BATTERIE

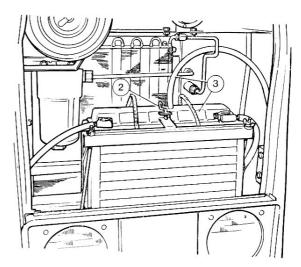
Remplissage en électrolyte

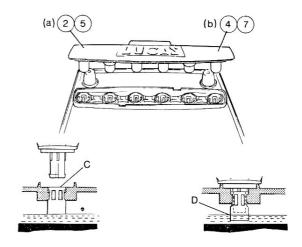
9A-07-14

- a) Tracteurs MF 235, 245 et 255
 - Soulever le couvercle du compartiment batterie en dévissant les 2 boutons moletés.
 - Suivant la batterie, déposer: la plaque couvercle ou les bouchons (Fulmen, Lucas Aqualok et Exide Auto-Fil), l'évent (Lucas et Exide Mono Lid).
 - 3. Vérifier que sur les batteries suivantes : Fulmen, Lucas et Exige Mono Lid, l'électrolyte couvre exactement les plaques, Lucas Aqualok et Exide Auto-Fil, le bac et le tube de remplissage sont remplis d'eau distillée.
 - S'il est nécessaire de refaire le plein, utiliser UNI-QUEMENT DE L'EAU DISTILLEE.
 - Reposer les plaques couvercles ou d'aération, et les bouchons de remplissage.
 - Nettoyer le dessus de la batterie et enduire les bornes de pétroléum jelly ou graisse vaselinée.
 - 7. Refermer le couvercle du compartiment batterie.
- b) Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285
 - 1. Déposer la calandre AV (chapitre 2A).
 - Déposer l'élément de retenue du couvercle de batterie.
 - 3. Déposer le couvercle de batterie et le tube.
 - 4. Selon le type de batterie, déposer : la plaque couvercle ou les bouchons de remplissage (Fulmen, Lucas, Aqualok et Exide Auto-Fil) ou la plaque d'aération (Lucas et Exide Mono Lid).
 - 5. Vérifier que :
 - Sur les batteries Fulmen, Lucas et Exide Mono Lid, l'électrolyte recouvre juste les plaques de batterie, et que sur les batteries Lucas Aqualok et Exide Auto-Fil, le bac et le tube de remplissage soient complètement remplis d'eau distillée.
 - S'il est nécessaire de refaire le plein, n'employer UNIQUEMENT QUE DE L'EAU DISTILLEE.
 - Remonter les plaques de batterie, les bouchons de remplissage et le couvercle d'aération.
 - Nettoyer le dessus de la batterie ainsi que les cosses, avec du pétroléum jelly.
 - 9. Inverser les procédures 1 à 3.









LEGENDE:

- A. Garant de séparation
- B. Niveau d'électrolyte
- C. Bouchon enlevé, circulation d'air bloquée, tubes pleins
- D. Couvercle enlevé, air circulant, niveau correct indiqué

BATTERIE

Recharge

9A-08-15

Essai de capacité

Le poids spécifique de l'électrolyte indique la charge de la batterie. Avec un pèse-acide, vérifier le poids spécifique de l'électrolyte dans chaque compartiment de batterie et comparer la lecture relevée avec celle du tableau ci-dessous.

Correction de température de l'électrolyte

Pour chaque tranche de 2,8 °C **AU-DESSOUS** de 15,5 °C, **RETRANCHER** 0,002 du poids spécifique mesuré afin d'obtenir le poids spécifique réel à 15,5 °C.

Pour chaque tranche de 2,8 °C **AU-DESSUS** de 15,5 °C, **AJOUTER** 0,002 au poids spécifique mesuré afin d'obtenir le poids spécifique réel à 15,5 °C.

Si le poids spécifique de chaque compartiment varie de plus de 0,04, la batterie doit être remplacée.

NOTA: Ne pas faire de mesures au pèse-acide si la batterie vient juste d'être rechargée. Faire les mesures 1 ou 2 heures après avoir chargé la batterie.

Recharge à partir d'une source extérieure

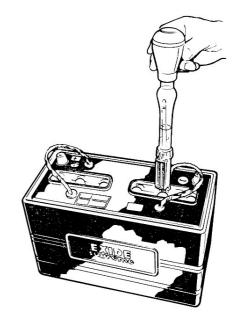
Si la charge de la batterie a baissé de plus de 30 %, il est recommandé de recharger la batterie à partir d'une source extérieure. Le courant de charge doit être le dixième de la capacité de la batterie. Voir tableau 9A—05—11. Avant de recharger la batterie, s'assurer que les bouchons et couvercles de la batterie sont déposés et propres. La batterie est chargée quand le poids spécifique et le voltage n'augmentent pas après 3 heures de charge. Durant la charge, le niveau d'électrolyte doit être vérifié régulièrement et corrigé si nécessaire avec de l'eau distillée.

Charge par survoltage

La charge par survoltage doit être considérée comme une procédure d'urgence exclusivement.

Cette procédure doit être limitée à une période maximale d'une heure sous un taux de charge n'excédant pas la capacité de la batterie exprimée en ampères.

Au fur et à mesure que l'état de charge de la batterie augmente, le taux de charge diminue mais il ne doit pas être réajusté ni ramené à sa valeur initiale.



	Lectures du poids spécifique	
Etat de la batterie	Température inférieure à 25°C	Température supérieure à 25°C
Chargée	1,26 - 1,28	1,21 - 1,23
Chargée à 70 %	1,23 - 1,25	1,17 - 1,19
Déchargée	1,11 - 1,13	1,05 - 1,07

BATTERIE

Dépose et repose (Tracteurs MF 235, 245 et 255)

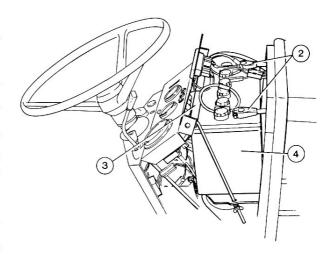
9A-09-16

Dépose

- 1. Déposer les boulons fixant le bandeau de tableau de bord et déposer le bandeau (chapitre 2A).
- 2. Déconnecter les câbles de batterie ; commencer par le câble de masse, par SECURITE.
- 3. Déposer la fixation de la batterie en dévissant les écrous à oreilles.
- 4. Soulever la batterie de sa plaque support, en la dégageant par le côté pour éviter les lampes témoin et le faisceau de fils.

Repose

- 4. Reprendre les opérations 1 à 4 dans l'ordre inverse, sauf:
 - a) Enduire de paraffine (ou de graisse vaselinée) les bornes de la batterie et les écrous à oreilles.



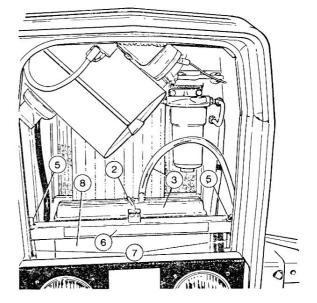
BATTERIE

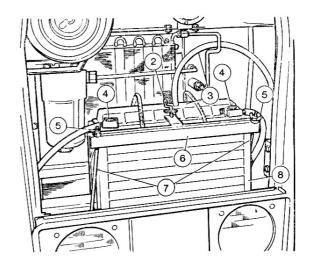
Dépose et repose 9A-10-16 (Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285)

Dépose

- 1. Déposer la calandre (chapitre 2A).
- 2. Déposer le crochet de retenue du couvercle des orifices d'aération.
- 3. Déposer le couvercle des orifices d'aération et le tube.
- 4. Déconnecter les câbles de la batterie; commencer par le fil de masse (—) par SECURITE. 5. Déposer les écrous à oreilles et les rondelles.
- 6. Déposer la cornière de retenue.
- 7. Déposer les tiges filetées de fixation de la cornière.
- 8. Déposer la batterie.

- 9. Reprendre les opérations 1 à 8 dans l'ordre inverse, sauf :
 - a) Enduire de paraffine (ou de graisse vaselinée) les bornes de la batterie et les écrous à oreilles.





CONTACTEUR DE DEMARRAGE

Dépose et repose

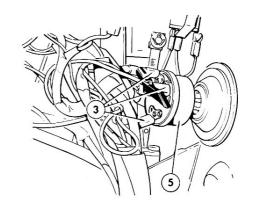
9A-11-17

Dépose

- 1. Déposer le bandeau du tableau de bord (chapitre 2A).
- Tracteurs MF 235, 245 et 255:
 Déposer la batterie; opération 9A—09—16, procédures 2 à 4.
 Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:
 Déposer la calendre (chapitre 2A) et déconnector la
 - Déposer la calandre (chapitre 2A) et déconnecter la batterie ; par SECURITE commencer par le câble de masse.
- Repérer et débrancher les conduits de l'arrière du contacteur.
- Dégager le contacteur par l'arrière du tableau de bord.

Repose

6. Inverser les procédures 1 à 5.



COMMUTATEUR D'ECLAIRAGE ET COMMANDE D'AVERTISSEUR

Dépose et repose

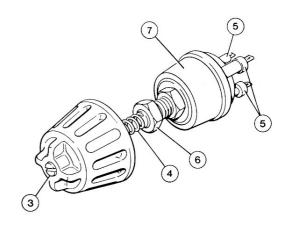
9A—12—17

Dépose

- 1. Déposer le bandeau de tableau de bord (chapitre 2A).
- 2. Tracteurs MF 235, 245 et 255:
 Déposer la batterie; opération 9A—09—16, procédures 2 à 4.
 Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:
 Déposer la calandre (chapitre 2A) et déconnecter la batterie, en commençant par le câble de masse, par SECURITE.
- 3. Desserrer la vis et déposer le bouton.
- 4. Déposer le ressort.
- Repérer et déconnecter les conduits des bornes du commutateur.
- 6. Déposer le contre-écrou.
- Dégager le commutateur par l'arrière du tableau de bord.

Repose

8. Inverser les procédures 1 à 7.



COMMUTATEUR DE « CLIGNOTANTS »

Dépose et repose

9A-13-18

Dépose

- 1. Déposer le bandeau du tableau de bord (chapitre 2A).
- 2. Tracteurs MF 235, 245 et 255:

Déposer la batterie ; opération 9A—09—16, procédures 2 à 4.

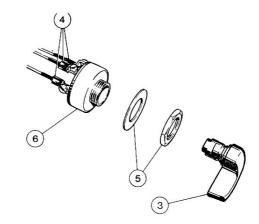
Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:

Déposer la calandre (chapitre 2A) et déconnecter la batterie en commençant par le câble de masse, par SECURITE.

- 3. Tirer le bouton du commutateur.
- 4. Repérer et débrancher les fils de l'AR du contacteur.
- 5. Déposer l'écrou et la rondelle.
- Dégager le commutateur par l'arrière du tableau de bord.

Repose

7. Inverser les procédures 1 à 6.



INTERRUPTEUR DU SIGNAL DE DETRESSE

Dépose et repose

9A—14—18

Dépose

- 1. Déposer le bandeau du tableau de bord (chapitre 2A).
- 2. Tracteurs MF 235, 245 et 255:

Déposer la batterie ; opération 9A—09—16, procédures 2 à 4.

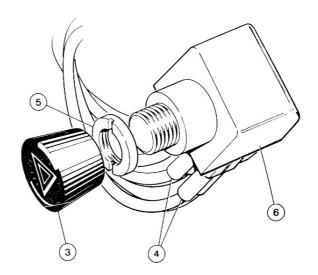
Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:

Déposer la calandre (chapitre 2A, et déconnecter la batterie en commençant par le fil de masse (—) par SECURITE.

- Tirer l'interrupteur sur la position ON, puis dévisser et déposer le bouton.
- Repérer et débrancher les conduits des bornes de l'interrupteur.
- 5. Déposer la rondelle de blocage.
- Dégager l'interrupteur par l'arrière du tableau de bord.

Repose

7. Inverser les procédures 1 à 6.



ALLUME-CIGARE

Dépose et repose

9A-15-18

Dépose

- 1. Déposer le tableau de bord (chapitre 2A).
- 2. Tracteur MF 245:

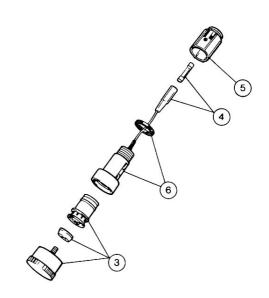
Déconnecter la batterie en commençant par le fil de masse.

Tracteurs MF 265 et 285:

Déposer la calandre (chapitre 2A), et déconnecter la batterie (voir ci-dessus).

- 3. Tirer l'allumeur de son support.
- 4. Déconnecter le conduit de fusible.
- Dévisser et déposer la douille sur le support à l'AR du tableau de bord.
- Dégager le support en bloc avec le joint en caoutchouc du tableau de bord.





TACHYMETRE

Dépose et repose

9A-16-19

Dépose

- 1. Déposer le bandeau du tableau de bord (chapitre 2A).
- 2. Tracteurs MF 235, 245 et 255:

Déposer la batterie ; opération 9A-09-16, procédures 2 à 4.

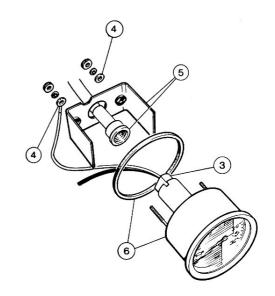
Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:

Déposer la calandre (chapitre 2A), et déconnecter la batterie en commençant par le câble de masse (—) par SECURITE.

- 3. Déposer le support d'ampoule.
- Déposer les 2 écrous et rondelles fixant le support avec le fil de masse du support d'ampoule ou autres conduits.
- 5. Défaire le support et débrancher le câble d'entraînement.
- Déposer le tachymètre avec le joint, du tableau de bord.

Repose

7. Inverser les procédures 1 à 6.



JAUGEUR DE COMBUSTIBLE ET TEMOIN DU THERMOMETRE D'EAU

Dépose et repose

9A-17-19

Dépose

- 1. Déposer le bandeau de tableau de bord (chapitre 2A).
- 2. Tracteurs MF 235, 245 et 255:

Déposer la batterie ; opération 9A-09-16, procédures 2 à 4.

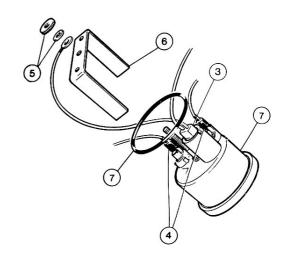
Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:

Déposer la calandre (chapitre 2A) et déconnecter la batterie en commençant par le câble de masse, par SECURITE.

- 3. Déposer le support de lampe.
- 4. Défaire les autres connections électriques.
- Déposer l'écrou moleté, la rondelle et le fil de masse du support de lampe, ou les conduits.
- Déposer le support.
- Extraire le récepteur de jaugeur et le joint en caoutchouc en bloc du tableau de bord.

Repose

8. Inverser les procédures 1 à 7.



ALTERNATEUR

Dépose et repose

9A-18-20

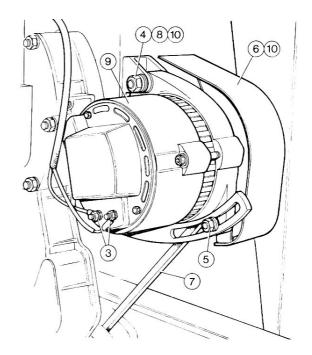
Dépose

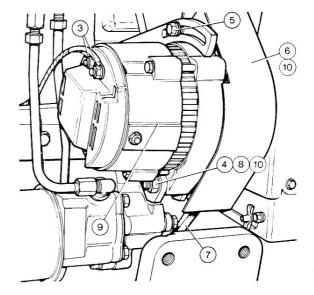
- Tracteurs MF 235, 245 et 255:
 Soulever le couvercle du compartiment batterie en dévissant les 2 vis à tête moletée.

 Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:
 Déposer la calandre (chapitre 2A).
- 2. Déconnecter la batterie en commençant par le câble de masse, par mesure de SECURITE.
- 3. Déconnecter les conduits aux bornes de l'alternateur en déposant les écrous et rondelles.
- 4. Desserrer le boulon.
- 5. Déposer le boulon de serrage.
- Soulever le garant de poulie (MF 235, 245 et 255) ou l'abaisser (MF 260, 265, 275 et 285) tout en poussant l'alternateur vers le moteur.
- 7. Dégager la courroie de la poulie d'alternateur.
- 8. Tout en soutenant l'alternateur, déposer partiellement le boulon pivot.
- 9. Déposer l'alternateur.
- 10. Déposer le garant de poulie et le boulon pivot.

Repose

- 11. Inverser les procédures 1 à 10.
- 12. Régler la tension de la courrole ; opération 9A—19—20.



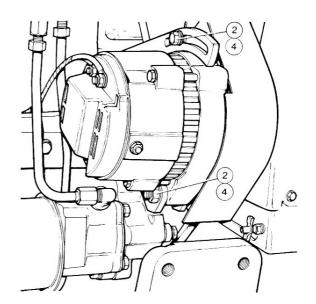


ALTERNATEUR

Tension de la courroie

9A-19-20

- Contrôler la tension de la courroie en un point médian de la plus grande portée, celle-ci doit être de 13 mm (0,5 in).
- Si la tension de courroie est incorrecte, desserrer les boulons de fixation.
- 3. Régler la tension à 13 mm (0,5 in).
- Resserrer les boulons et contrôler la tension de la courrole.



DEMARREUR

Dépose et repose

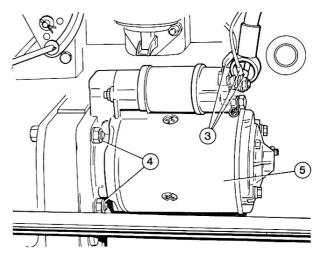
9A-20-21

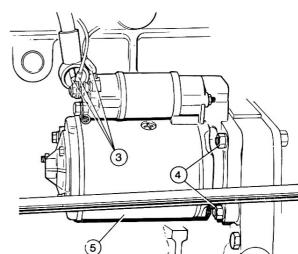
Dépose

- Tracteurs MF 235, 245 et 255 : Soulever le couvercle du compartiment batterie en dévissant les 2 vis à tête moletée. Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285 : Déposer la calandre (chapitre 2A).
- Déconnecter la batterie en commençant par le fil de masse, par SECURITE.
- 3. Déconnecter les câbles côté solénoïde.
- Déposer les écrous, rondelles et/ou boulons de fixation.
- 5. Dégager le démarreur.

Repose

6. Inverser les procédures 1 à 5.





CONTACTEUR DE SECURITE DE DEMARRAGE

Dépose et repose

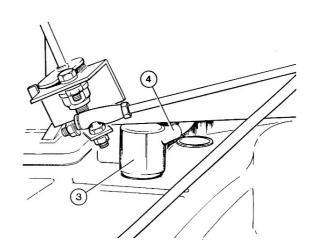
9A-21-21

Dépose

- Tracteurs MF 235, 245 et 255:
 Soulever le couvercle du compartiment batterie, en dévissant les 2 vis à tête moletée.
 Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:
 Déposer la calandre (chapitre 2A).
- 2. Déconnecter la batterie en commençant par le fil de masse, par SECURITE.
- 3. Déposer le couvercle en caoutchouc.
- 4. Déconnecter les 2 câbles.
- Dévisser le contacteur sur le haut de la boîte de vitesse.

Repose

6. Inverser les procédures 1 à 5.



MANO-CONTACT DU TEMOIN DE PRESSION D'HUILE MOTEUR

Dépose et repose

9A-22-22

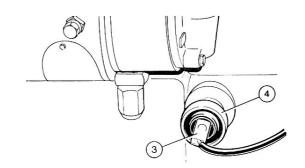
Dépose

- Tracteurs MF 235, 245 et 255 : Soulever le couvercle de compartiment batterie en dévissant les 2 vis à tête moletée. Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285 :
- Déposer la calandre (chapitre 2A).

 2. Déconnecter la batterie en commençant par le câble de masse (—), par SECURITE.
- 3. Débrancher le relais Lucas.
- 4. Dévisser et déposer le mano-contact du bloc cylindre.

Repose

5. Inverser les procédures 1 à 4.



MANO-CONTACT DU TEMOIN DE PRESSION D'HUILE MULTI-POWER

Dépose et repose

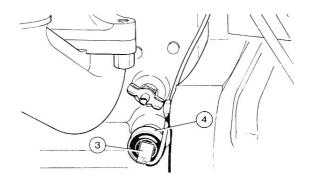
9A-23-22

Dépose

- 1. Tracteur MF 245:
 - Soulever le couvercle de compartiment batterie en dévissant les vis à tête moletée. Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285 :
- Déconnecter la batterie en commençant par le fil de masse, par SECURITE.
- 3. Déposer le relais Lucas.
- 4. Dévisser le mano-contact et le déposer.

Repose

5. Inverser les procédures 1 à 4.



SONDE DU THERMOMETRE D'EAU

Dépose et repose

9A-24-22

Dépose

- Tracteurs MF 235, 245 et 255 : Soulever le couvercle de compartiment batterie en dévissant les 2 vis à tête moletée.
 Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285 : Déposer la calandre (chapitre 2A).
- 2. Déconnecter la batterie en commençant par le fil de masse (—), par SECURITE.
- 3. Vidanger le liquide de refroidissement à un niveau inférieur à celui de la sonde, en ouvrant le bouchon de vidange du bloc moteur.
- 4. Débrancher le raccord de la sonde.
- 5. Dévisser la sonde et la déposer.

- 6. Inverser les procédures 1 à 5, sauf :
 - a) S'assurer que la concentration en antigel du liquide de refroidissement est correcte.

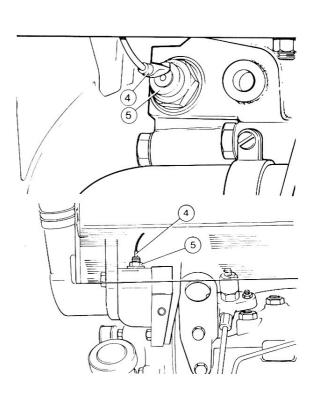


TABLEAU DE BORD ET FAISCEAU ELECTRIQUE Dépose et repose 4A-25-23

a) Tracteurs MF 235, 245 et 255.

Dépose

- 1. Déposer le bandeau de tableau de bord.
- Déposer la batterie ; opération 9A—09—16, procédures 2 à 4.
- Déposer les 2 boulons de la plaque support de batterie et le collier gauche, puis les 2 boulons AV situés horizontalement près du support AR de capot.
- 4. Soulever la plaque support de batterie.
- Déposer le couvercle du boîtier fusible en dévissant les 3 écrous papillon.
- Repérer et tirer les connections du relais Lucas des bornes du support de fusible; pousser les rondelles en caoutchouc à travers les plaques et passer chaque fil et relais dans chaque orifice correspondant.
- Repérer et débrancher les prises relais servant de jonction entre le faisceau électrique du tracteur et le faisceau du tableau de bord.
- 8. Déposer le volant (chapitre 7B).
- Déposer le cache-poussière de la colonne de direction.
- Débrancher la tirette d'arrêt et le contacteur du Multi-Power, s'il est monté.
- Débrancher le flexible d'entraînement de l'horamètre combiné.
- Débrancher la manette d'accélérateur de la tringlerie d'accélération.
- 13. Déposer les boulons fixant le tableau de bord.
- Lever le tableau de bord le long de la colonne de direction.
- Repérer et débrancher le faisceau de tableau de bord puis le déposer sur un établi.

Repose

- 16. Inverser les procédures 1 à 15.
- b) Tracteur MF 260.

Dépose

- 1. Déposer la calandre (chapitre 2A).
- Déconnecter la batterie en commençant par le câble de masse (—), par SECURITE.
- Déposer le bandeau de tableau de bord (chapitre 2A).
- 4. Déposer le volant (chapitre 7B).
- 5. Déposer le cache-poussières de la colonne de direction
- Débrancher la tirette d'arrêt et le contacteur du Multi-Power, s'il est monté.

- Débrancher le câble d'entraînement de l'horamètre combiné.
- Débrancher la manette d'accélération de la tringlerie d'accélération.
- Déposer le couvercle du boîtier de fusible, en desserrant les trois écrous papillon.
- 10. Identifier et tirer les connecteurs sur les supports de fusibles, pousser les rondelles en caoutchouc. Déposer les rondelles de caoutchouc en poussant les relais à travers, et passer les relais dans le trou correspondant.
- 11. Identifier et débrancher les jonctions terminales reliant le faisceau électrique aux instruments.
- 12. Déposer les boulons fixant le tableau de bord.
- Soulever le tableau de bord le long de la colonne de direction.
- 14. Repérer et débrancher le faisceau sur un établi.

Repose

- 15. Inverser les procédures 1 à 14.
- c) Tracteurs MF 265, 275 et 285.

Dépose

- 1. Déposer la calandre (chapitre 2A).
- Débrancher la batterie en commençant par le fil de masse (—), par SECURITE.
- Déposer le bandeau de tableau de bord (chapitre 2A).
- 4. Déposer le volant (chapitre 7B).
- Déposer le cache-poussière de la colonne de direction.
- Débrancher la tirette d'arrêt et le contacteur du Multi-Power, s'il est monté.
- 7. Déconnecter le câble d'entraînement de l'horamètre combiné.
- Débrancher la manette d'accélération de la trinalerie.
- Déposer le couvercle de boîtier fusible en dévissant la vis moletée.
- Repérer et retirer les connections des sup ports de fusible.
- Repérer et débrancher les connections terminale faisant jonction entre le faisceau et les instru ments.
- 12. Déposer les boulons fixant le tableau de bord.
- Soulever le tableau de bord le long de la colonne de direction.
- Repérer et débrancher le faisceau des instrument sur un établi.

Repose

15. Inverser les opérations 1 à 14.

FUSIBLES. BOITIER DE FUSIBLES

Dépose et repose

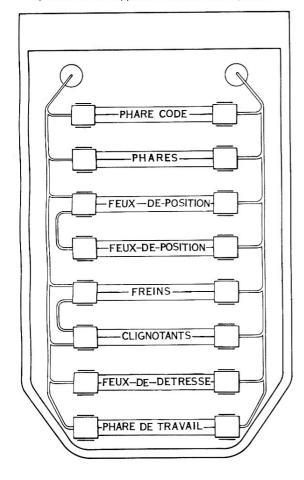
9A-26-24

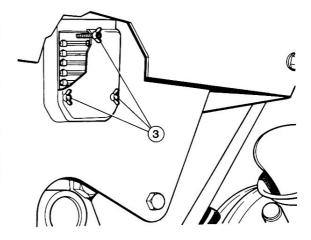
Dépose

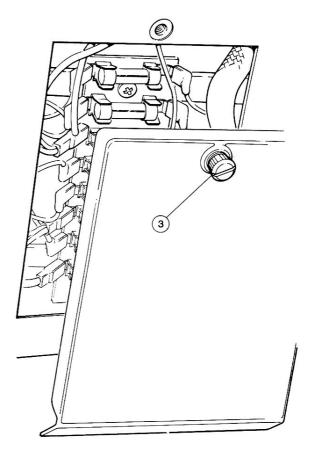
- Tracteurs MF 235, 245 et 255:
 Soulever le couvercle du compartiment batterie, en dévissant les 2 vis à tête moletée.

 Tracteurs MF 260, 265, 275 et 285:
 Déposer la calandre (chapitre 2A).
- Déconnecter la batterie, en commençant par le fil de masse (—), par SECURITE.
- Déposer le couvercle du boîtier fusibles en dévissant les 3 papillons (Tracteurs MF 235, 245, 255 et 260) ou la vis à tête moletée (Tracteurs MF 265, 275 et 285).
- 4. Dégager le fusible à remplacer.

- 5. Inverser les procédures 1 à 4, en tenant compte des points suivants :
 - a) Toujours remplacer un fusible fondu par un fusible de même capacité: voir ENTRETIEN DE L'EQUI-PEMENT ELECTRIQUE, maintenance (chapitre C).
 - b) Identifier et supprimer la cause de la panne.







FUSIBLE DE L'AVERTISSEUR SONORE

Dépose et repose

9A-27-25

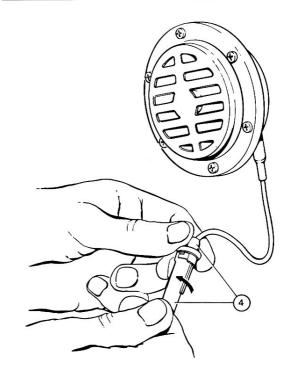
Le fusible de l'avertisseur se trouve à côté de l'avertisseur, dans la calandre.

Dépose

- 1. Déposer la calandre (chapitre 2A).
- Tracteurs MF 235, 245 et 255:
 Soulever le couvercle du compartiment batterie en desserrant les 2 vis.
- Déconnecter la batterie, en commençant par le câble de masse (—), par SECURITE.
- Maintenir une extrémité du porte-fusible, appuyer et tourner l'autre moitié pour la retirer.
- 5. Retirer le fusible fondu.

Repose

- Inverser les procédures 1 à 5, en tenant compte des points suivants :
 - a) Toujours remplacer un fusible détérioré par un fusible de même capacité: voir ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE, maintenance (chapitre C).
 - b) Identifier et supprimer la cause de la panne.



FUSIBLE D'ALLUME-CIGARE

Dépose et repose

9A-28-25

Le fusible d'allume-cigare est situé derrière le tableau de bord, près de l'allume-cigare.

Dépose

- 1. Déposer le bandeau de tableau de bord.
- 2. Tracteurs MF 245:

Déconnecter la batterie en commençant par le câble de masse (—), par SECURITE *.

Tracteurs MF 265 et 285 :

Déposer la calandre (chapitre 2A) et déconnecter la batterie ; * VOIR CI-DESSUS.

- Maintenir une extrémité du porte-fusible, appuyer et tourner l'autre moitié pour la retirer.
- 4. Retirer le fusible fondu.

- 5. Inverser les procédures 1 à 4, et:
 - a) Toujours remplacer un fusible fondu par un fusible de même capacité: Voir ENTRETIEN DE L'EQUIPEMENT ELECTRIQUE, maintenance (chapitre C).
 - b) Identifier et supprimer la cause de la panne.

