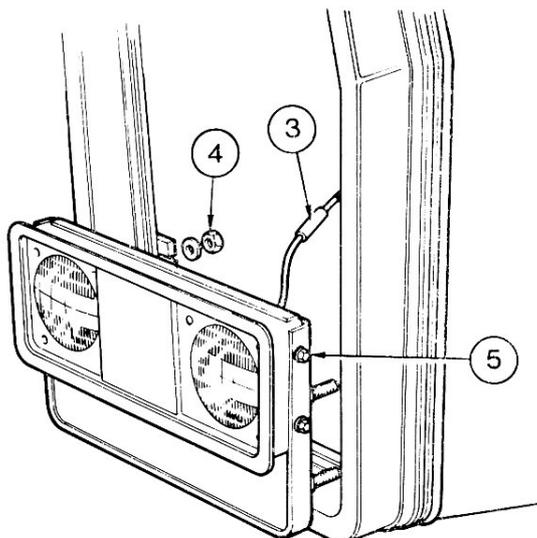


PANNEAU INFÉRIEUR AV**Dépose et repose** 2A—06—04**Dépose**

1. Déposer la calandre ; opération 2A—05—03.
2. Débrancher la batterie.
3. Repérer et débrancher les fils des projecteurs.
4. Déposer les 4 écrous AR et rondelles et repérer le fil de masse pour déposer le panneau inférieur AV avec les projecteurs.
5. Déposer les 4 vis latérales pour déposer le panneau inférieur AV du support de projecteur.

Repose

6. Inverser les procédures 1 à 5, en observant ce qui suit :
 - a) Remonter l'ensemble projecteurs de telle sorte que les vis de chaque lampe soient vers le haut.
 - b) Vérifier le fonctionnement des projecteurs après remontage de la calandre.

**SUPPORT DE CAPOT (AR)****Dépose et repose** 2A—07—04**Dépose (uniquement tracteurs MF 235 et 245)**

1. Déposer le capot ; opération 2A—02—02.
2. Déposer le bandeau de tableau de bord ; opération 2A—09—05.
3. Débrancher les câbles de la batterie.
4. Déposer la batterie.
5. Mettre une cale de bois entre le réservoir de combustible et le cache-culbuteurs. Prendre soin de ne pas endommager le réservoir.
6. Dévisser les boulons du support AR du réservoir, support AV et AR de batterie et les entretoises AV.
7. Déposer le support AR du réservoir de combustible.

Repose

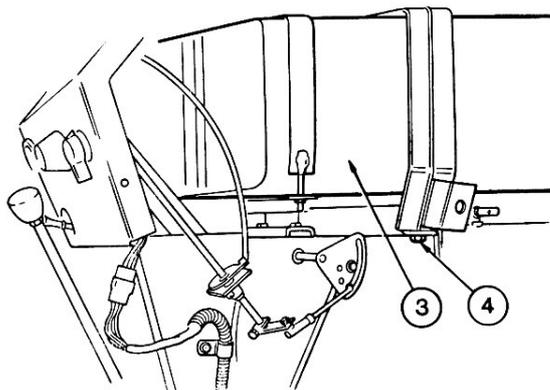
8. Inverser les procédures 1 à 7.

Dépose (autres tracteurs de la série 200)

1. Déposer le capot ; opération 2A—02—02.
2. Déposer le bandeau de tableau de bord ; opération 2A—09—05.
3. Déposer le réservoir à combustible (chapitre 4C).
4. Déposer les 2 boulons intérieurs pour déposer le support de capot.
5. Si nécessaire, le joint peut être enlevé en décrochant ses 2 extrémités.

Repose

6. Inverser les procédures 1 à 6, en notant ce qui suit :
 - a) Remonter le support de capot de telle sorte qu'il soit incliné vers l'AV.
 - b) Purger le circuit d'alimentation avant de faire démarrer le moteur.



SUPPORT DE RADIATEUR**Dépose et repose**

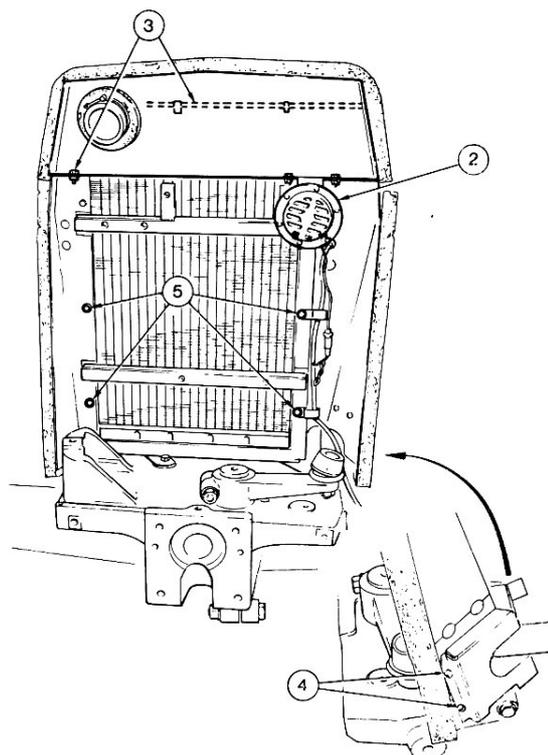
2A—08—05

Dépose

1. Déposer le support AV d'essieu ; opération 2A—10—06.
2. Déposer un écrou et 2 vis verticales pour déposer l'avertisseur et l'ensemble support.
3. Débrancher la durite de filtre à air de l'AR et déposer la vis verticale pour déposer le panneau supérieur de radiateur.
4. Dévisser les 2 vis « Parker » et extraire la languette pour déposer le boîtier de bielle de direction, l'extrémité AV de la bielle étant détachée du levier gauche de direction.
5. Déposer les 5 boulons, le 6^e retenant le filtre à air, pour déposer les 2 bâtis support de radiateur.

Repose

6. Inverser les procédures 1 à 5, et noter ce qui suit :
 - a) S'assurer que les joints sont en bon état.
 - b) Les 2 boulons en bas côté droit retiennent l'agrafe du faisceau électrique.

**BANDEAU DE TABLEAU DE BORD****Dépose et repose**

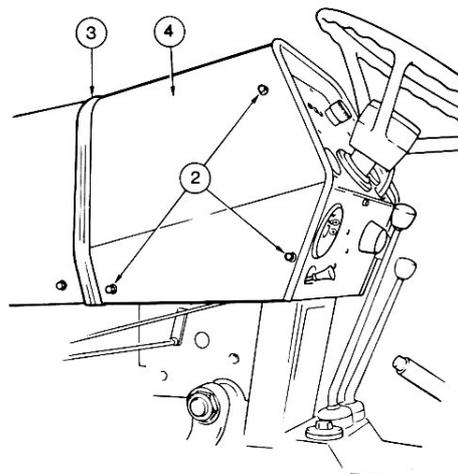
2A—09—05

Dépose

1. Débrancher la batterie.
2. Sur les tracteurs MF 235, 245 et 255 uniquement, déposer les 6 vis, 3 de chaque côté, sur les tracteurs MF 260, 265, 275 et 285, déposer les 4 vis, 2 de chaque côté.
3. Défaire le bandeau de tableau de bord du joint AR.
4. Soulever le capot.
5. Si nécessaire, déposer les 2 boulons et rondelles pour déposer le rétroviseur (s'il y en a un).

Repose

6. Inverser les procédures 1 à 5, et s'assurer que l'emplacement du joint AR est en bon état, ainsi que le joint.



SUPPORT D'ESSIEU AV

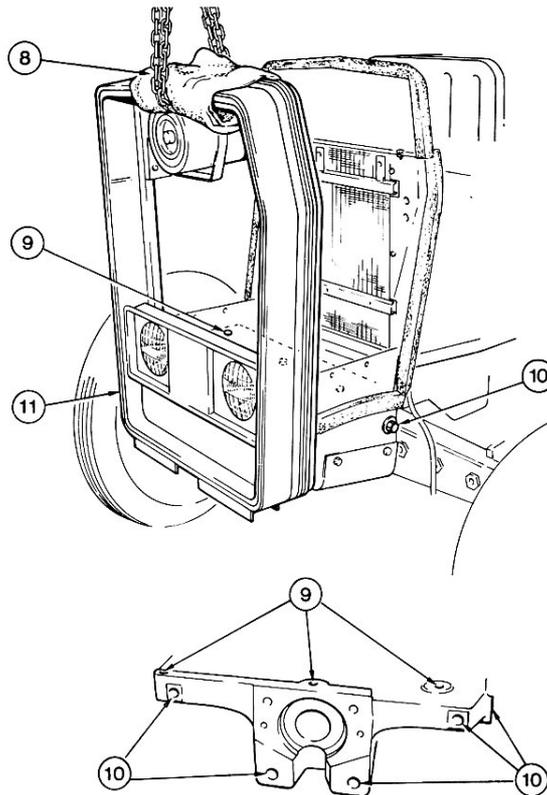
Dépose et repose 2A—10—06

Dépose

1. Débrancher la batterie.
2. Déposer le capot ; opération 2A—02—02.
3. Déposer les 2 panneaux latéraux AV ; opération 2A—01—02.
4. Débrancher les fils des projecteurs.
5. Débrancher les fils de l'avertisseur.
6. Sur les MF 260, 265, 275 et 285, déposer la batterie.
7. Sur les MF 260, 265, 275 et 285, identifier les câbles de batterie ou de masse et déposer les 4 boulons pour enlever le support de batterie.
8. En protégeant la peinture, soulever le support AV d'essieu avec un palan.
9. Sur les tracteurs MF 260, 265, 275 et 285, déposer les 3 boulons verticaux du support.
10. Déposer les 2 boulons latéraux et les 4 intérieurs (sur MF 235 et 254, les 2 boulons inférieurs ont des écrous pour séparer le support d'essieu du châssis AV).
11. Dégager l'ensemble à l'écart du tracteur.

Repose

12. Inverser les procédures 1 à 11. Observer ce qui suit :
 - a) S'assurer que toutes les surfaces d'étanchéité sont en bon état.
 - b) Serrer les boulons à un couple de 22,4 mdaN, mais sur les tracteurs MF 235 et 245, ceux qui ont un écrou, serrer à un couple de 31,2 mdaN.



SUPPORT DE BATTERIE (Tracteurs MF 265 et 285)

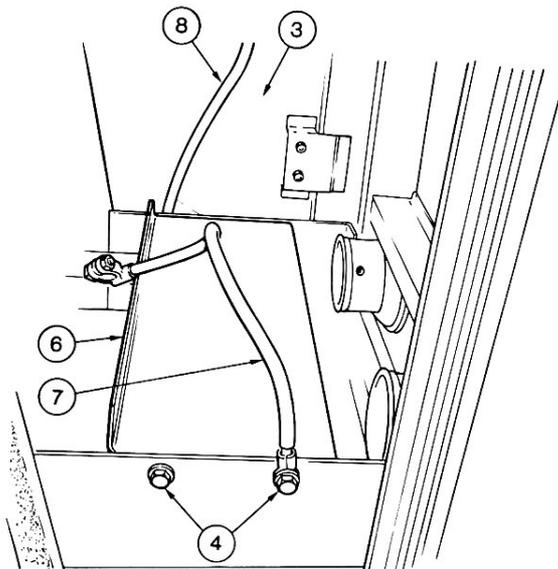
Dépose et repose 2A—11—06

Dépose

1. Déposer la calandre ; opération 2A—05—03.
2. Débrancher et déposer la batterie.
3. Déposer les 2 panneaux latéraux ; opération 2A—01—02.
4. Déposer les 4 boulons pour déposer le support de batterie.

Repose

5. Inverser les procédures 1 à 4.
6. Le support de batterie est positionné rebord vers l'AR.
7. Monter le câble négatif sur la cosse AV droite.
8. Monter le câble positif sur la cosse AR gauche.



COMPARTIMENT BATTERIE (Tracteur 245)

Dépose et repose 2A—12—06

Dépose

1. Déposer le bandeau de tableau de bord.
2. Ouvrir la trappe de batterie.
3. Déposer les 3 écrous, rondelles et boulons pour déposer la trappe de batterie.
4. Déposer les 2 écrous poussoirs et rondelles de retenue pour déposer les écrous de blocage.
5. Déposer les 2 boulons horizontaux et les 2 verticaux pour déposer le support de batterie.

Repose

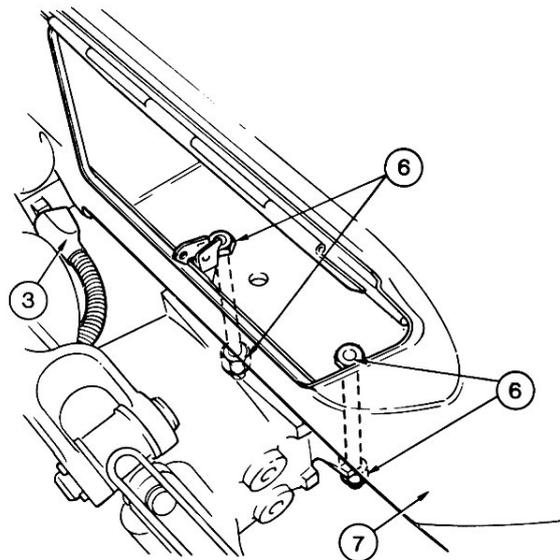
6. Inverser les procédures 1 à 5.

AILE**Dépose et repose**

2A—13—07

Dépose

1. Débrancher la batterie.
2. Tracteurs MF 235, 245 et 255 ; débrancher le faisceau électrique AR à la boîte de jonction sur le côté droit du carter de pont.
3. Tracteurs MF 260, 265 et 285. Débrancher le faisceau AR de la partie située à la partie inférieure de l'aile.
4. En protégeant la peinture, soulever l'aile avec un palan et des élingues.
5. Déposer les 3 écrous latéraux, rondelles et boulons pour détacher l'aile du marchepied.
6. Repérer les supports sur le carter de trompette, déposer les deux écrous, rondelles et support, et les 2 boulons à travers la boîte à outils.
7. Dégager l'aile.

**Repose**

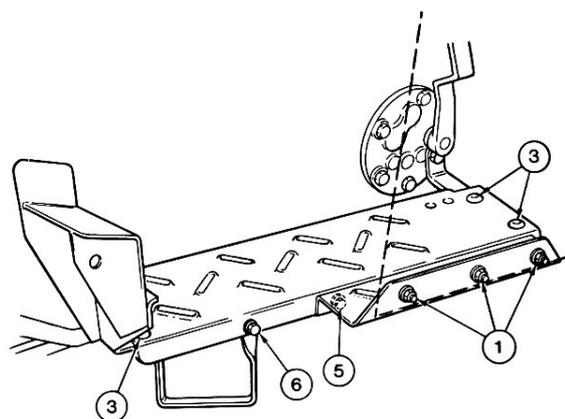
8. Inverser les procédures 1 à 7, et noter :
 - a) L'aile ayant une boîte à outil, se monte du côté droit.
 - b) Serrer les 2 écrous à un couple de 17 mdaN.

MARCHEPIED**Dépose et repose**

2A—14—07

Dépose

1. Déposer les 3 écrous latéraux, rondelles et boulons pour détacher l'aile.
2. Repérer chaque boulon qui maintient le faisceau électrique.
3. Sur les tracteurs MF 235, 245 et 255 uniquement, les 4 écrous, rondelles et boulons pour détacher le marchepied des 2 supports.
Sur les tracteurs MF 260, 265, 275 et 285 uniquement, déposer les 6 écrous, rondelles et boulons pour détacher l'aide des 3 supports.
4. Déposer le marchepied du carter de pont et de l'aile.
5. Sur les tracteurs MF 235, 245 et 255 uniquement, déposer les 3 écrous et boulons pour séparer le marchepied.
6. Sur les tracteurs MF 260, 265, 275 et 285 uniquement, déposer l'écrou et la rondelle pour déposer l'étrier.

**Repose**

7. Inverser les procédures 1 à 6.

PLAQUES LATÉRALES DE L'ENSEMBLE DE DIRECTION

Tracteur MF 245)

Dépose et repose

2A—15—08

Dépose

1. Déposer le capot ; opération 2A—02—02.
2. Déposer le bandeau de tableau de bord ; opération 2A—09—05.
3. Débrancher et déposer la batterie.
4. Déposer les 2 boulons du support de joint du capot.
5. Déposer les 2 boulons du support de batterie.

Plaque gauche

6. Déposer le filtre à air (chapitre 4C).
7. Repérer la fente sur le levier gauche de la manette d'accélérateur à travers l'axe, déposer la vis et le boulon pour déposer le levier.
8. Déposer le boulon et collier maintenant les fils électriques gauches.
9. Déposer le boulon inférieur gauche. Si le tracteur est équipé de la direction assistée, ce boulon tient également le collier des tuyauteries d'arrivée et de retour des vérins de direction et la dépose du collier sur le carter facilitera le déplacement de ces tuyauteries.
10. Déposer le boulon inférieur derrière le tableau de bord et les 3 autres pour déposer la plaque gauche.
11. Détacher le tuyau en plastique de l'indicateur de colmatage.
12. Détacher l'adaptateur pour déposer l'indicateur de colmatage.

Plaque droite

13. Repérer la fente sur le levier droit de la manette d'accélérateur sur l'axe droit, défaire l'écrou et le boulon pour déposer le levier d'accélérateur.
14. Déposer le boulon de l'axe droit, la rondelle, la plaque ressort et les 2 rondelles pour tirer l'axe en avant.
15. Déposer le bouchon du collier du câble compte-tours, si la direction assistée est montée, ce boulon tient également le collier des tuyaux d'arrivée et de retour des vérins de direction et le desserrage du collier sur le carter facilite la dépose de ces tuyaux.
16. Repérer la fente sur l'axe droit de la pédale d'accélérateur, desserrer l'écrou et le boulon pour déposer le levier.
17. Extraire l'axe transversal, les bielles de manette et de pédale d'accélérateur, de la plaque droite.
18. Déposer le boulon à l'arrière du tableau de bord et les 5 boulons permettant de déposer la plaque droite.

Repose

19. Inverser les opérations 1 à 18, et noter ce qui suit :
 - a) Serrer l'écrou de l'axe de la manette d'accélérateur de façon que cette manette reste dans la position voulue.
 - b) Régler la tringle de régime (chapitre 4C).

PANNEAU ET COUVERCLE DE BOITIER DE FUSIBLE

Dépose et repose

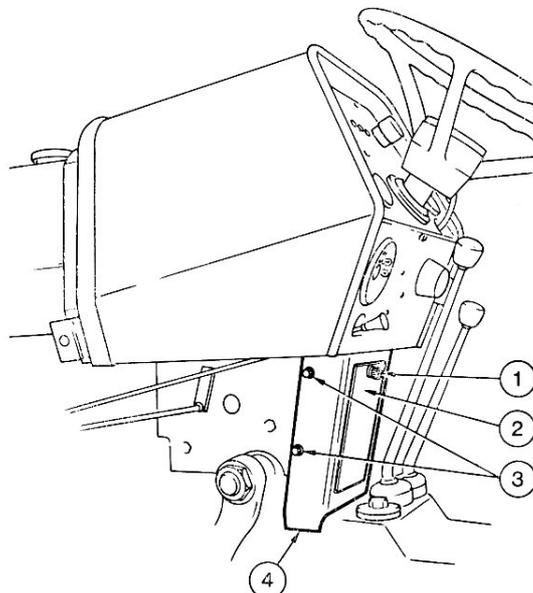
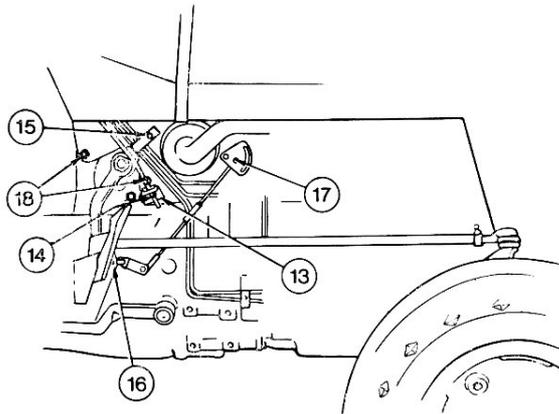
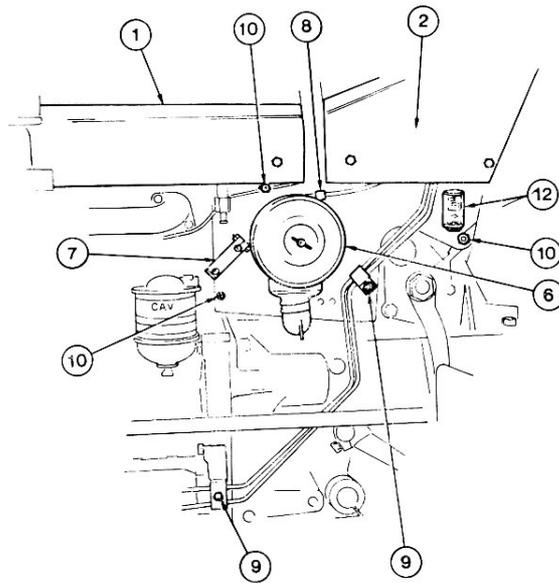
2A—16—08

Dépose

1. Desserrer la vis moletée sous le tableau de bord.
2. Retirer le couvercle du boîtier de fusible.
3. Déposer les 4 boulons, direction manuelle, six boulons, direction assistée.
4. Déposer le boîtier.

Repose

5. Inverser les opérations 1 à 4, et noter que :
 - a) Le boulon soudé se monte en haut.
 - b) Le collier du conduit flexible se monte sur le boulon inférieur droit.



**PLAQUES LATÉRALES DE L'ENSEMBLE
DE DIRECTION (Tracteurs MF 265 et 285)**

Dépose et repose

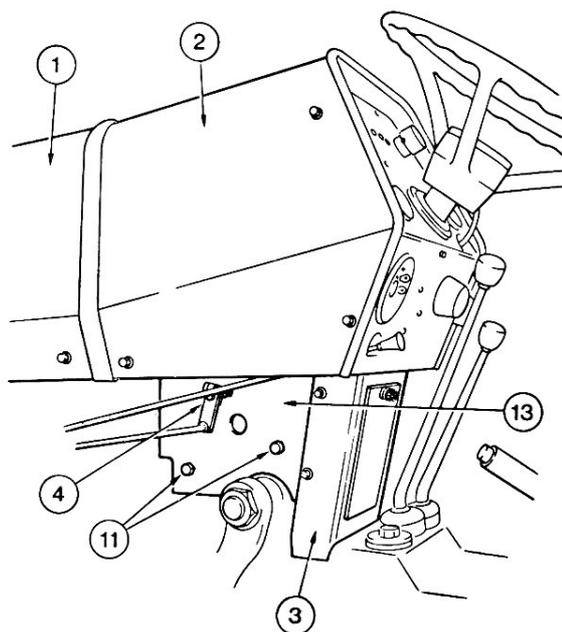
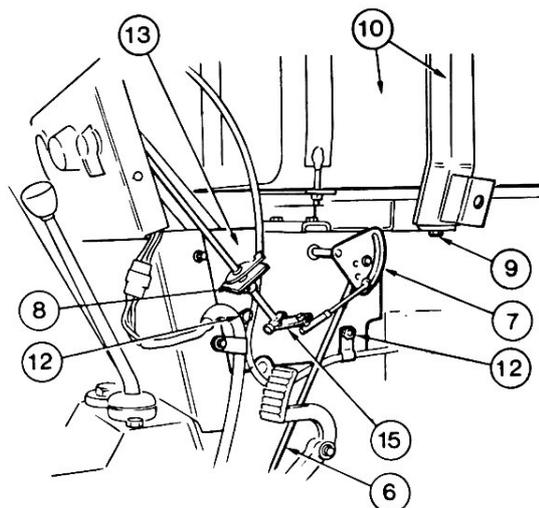
2A—19—09

Dépose

1. Déposer le capot ; opération 2A—02—02.
2. Déposer le bandeau de tableau de bord ; opération 2A—09—05.
3. Déposer le couvercle et le boîtier de fusible ; opération 2A—16—08.
4. Repérer la fente sur le levier de l'axe gauche, desserrer l'écrou et le boulon pour déposer le levier.
5. Repérer la fente sur le levier de l'axe de la manette d'accélérateur, desserrer l'écrou et le boulon pour déposer le levier d'accélérateur.
6. Déposer la goupille fendue et la rondelle de la pédale d'accélérateur pour déposer la tige d'accélérateur.
7. Extraire l'axe, les tiges de la pédale et la manette d'accélérateur, de la plaque droite.
8. Déposer l'écrou de l'axe de manette d'accélérateur, la rondelle, la plaque ressort et les 2 rondelles pour tirer l'axe.
9. Déposer les 2 boulons verticaux pour détacher le support AR du capot.
10. Couper l'arrivée de combustible et déposer le réservoir de combustible et le support AR du capot (chapitre 4C).
11. Déposer les 2 boulons inférieurs gauches du boîtier de direction, pour déposer la plaque latérale.
12. Déposer les 2 boulons inférieurs droits de l'ensemble de direction, le collier de l'ensemble d'entraînement du compte-tours et sous le boulon AV, pour détacher la plaque latérale.
13. Soulever l'ensemble de plaques latérales de direction.

Repose

14. Inverser les procédures 1 à 13, et observer ce qui suit :
 - a) Loger l'ensemble plaques latérales à l'AR du bloc-moteur.
 - b) Régler la tringlerie de contrôle de régime (chapitre 4C).
 - c) Remplacer la goupille fendue.
 - d) Purger le circuit d'alimentation (chapitre 4C).



SIEGE A SUSPENSION PAR RESSORT**GENERALITES**

Le siège est du type à suspension par ressorts et est réglable suivant les opérations en comprimant ou détenant un ressort par l'intermédiaire d'un bouton moleté monté sur le haut du montant du siège. Le siège a un soubassement en acier avec un amortisseur en caoutchouc ayant une valve permettant à l'amortisseur d'expulser l'air. Le siège a également des gouttières. Une plaque, boulonnée à l'AR du siège est montée sur une glissière.

Les articulations se font sur des bagues de nylon, ce qui permet de rabattre le siège en avant lorsque le tracteur reste dehors.

La plaque sur laquelle est monté le siège repose sur 2 rouleaux en nylon circulant dans des glissières verticales permettant à la plaque de glisser de bas en haut, en tenant compte du réglage du ressort et du poids du conducteur. La souplesse du siège est réglée par la tension appliquée aux 2 ressorts à spirales situés verticalement dans le montant du siège entre les tenons d'ajustement et le fond de la plaque évidée. La tension du ressort peut être rectifiée par un bouton et une tige filetée liés au tenon d'ajustement, et la rotation dans le sens des aiguilles d'une montre ou en sens inverse modifiera la position verticale du tenon, permettant d'accroître ou de diminuer la tension et durcir ou adoucir la suspension.

Un amortisseur hydraulique est monté entre le montant du siège et la plaque évidée pour encaisser les oscillations dues à un sol dur. Un butoir en caoutchouc est monté en bout de course de la plaque pour encaisser les chocs, empêchant ainsi la suspension de heurter le fond dans le cas d'un mauvais réglage.

Le siège et son montant sont montés sur la plaque inclinée et le réglage de la position se fait par un boulon à filetage rapide et un levier de blocage. La glissière du siège est montée au milieu du couvercle de carter de relevage par 2 goujons et écrous.

REGLAGE DU SIEGE

Le réglage du siège, en hauteur, s'effectue avec la glissière inclinée du siège. Il est possible d'augmenter le réglage par un mouvement AV ou AR par l'intermédiaire des 2 fentes sur la base de la ferrure du siège et des goujons sur le couvercle de relevage hydraulique, et pour la hauteur par une simple fente sur la face inclinée de la glissière du siège et maintenue en position par un boulon à filetage rapide. Une manette de blocage sur ce boulon facilite le réglage et le verrouillage.

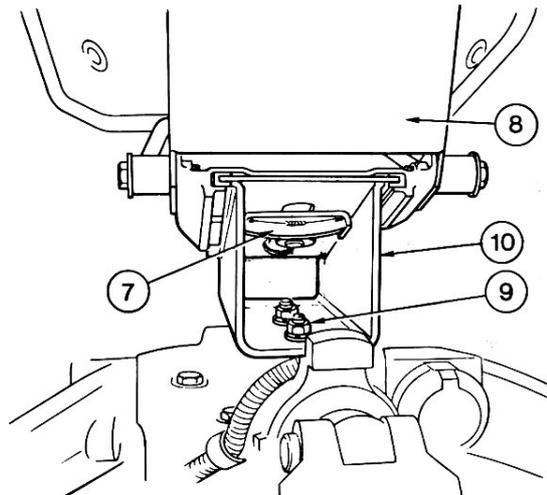
Le siège est du type suspension à ressort et peut être réglé par un conducteur lourd ou léger. Le réglage de la suspension du siège se fait le conducteur étant assis, et par la rotation du bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse pour aligner la flèche du siège avec celle du montant du siège.

SIEGE**Dépose et repose**

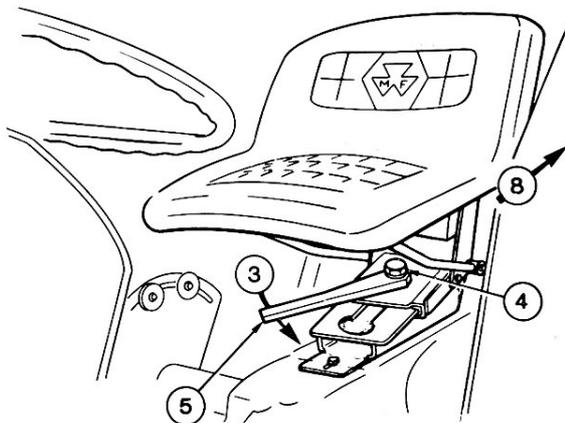
2A—18—11

Dépose

1. Déposer les 2 écrous et rondelles de la lampe d'éclairage de la plaque d'immatriculation.
2. Déposer l'écrou et la rondelle du faisceau électrique.
3. Déplacer le levier de blocage vers la gauche.
4. Déposer le boulon et les rondelles.
5. Déposer le levier de blocage du siège.
6. Dévisser et déposer le boulon à filetage rapide et les rondelles.
7. Déposer la butée.
8. Faire glisser le siège d'avant en arrière.
9. Déposer les 2 écrous et rondelles.
10. Déposer la glissière du siège.

**Repose**

11. Inverser les procédures 1 à 9, en observant ce qui suit :
 - a) S'assurer que les galets sont maintenus par des ergots sur leurs faces intérieures et dans la glissière.
 - b) La face plane de la butée du siège se trouve vers le haut et le renfort incurvé, vers le bas.
 - c) Le boulon à filetage rapide sert à maintenir fermement le siège, et le levier bloque le siège lorsqu'il est à droite.
 - d) Régler la hauteur du siège avant de régler l'éloignement.

**GLISSIERE DU SIEGE****Dépose et repose**

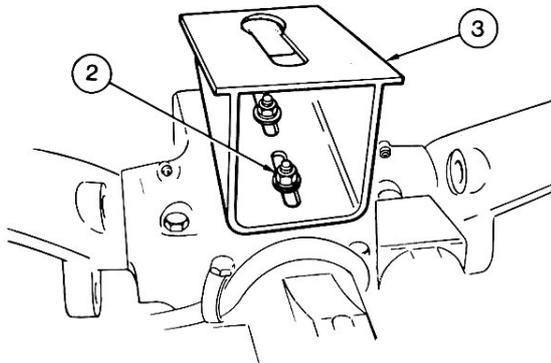
2A—19—11

Dépose

1. Déposer le siège ; opération 2A—18—11.
2. Repérer la position de la glissière et déposer les 2 écrous et rondelles.
3. Déposer la glissière.

Repose

4. Inverser les procédures 1 à 3 et noter que la glissière se positionne côté bas vers l'AV.



SIEGE A SUSPENSION PAR RESSORT

Entretien

2A—20—12

Démontage

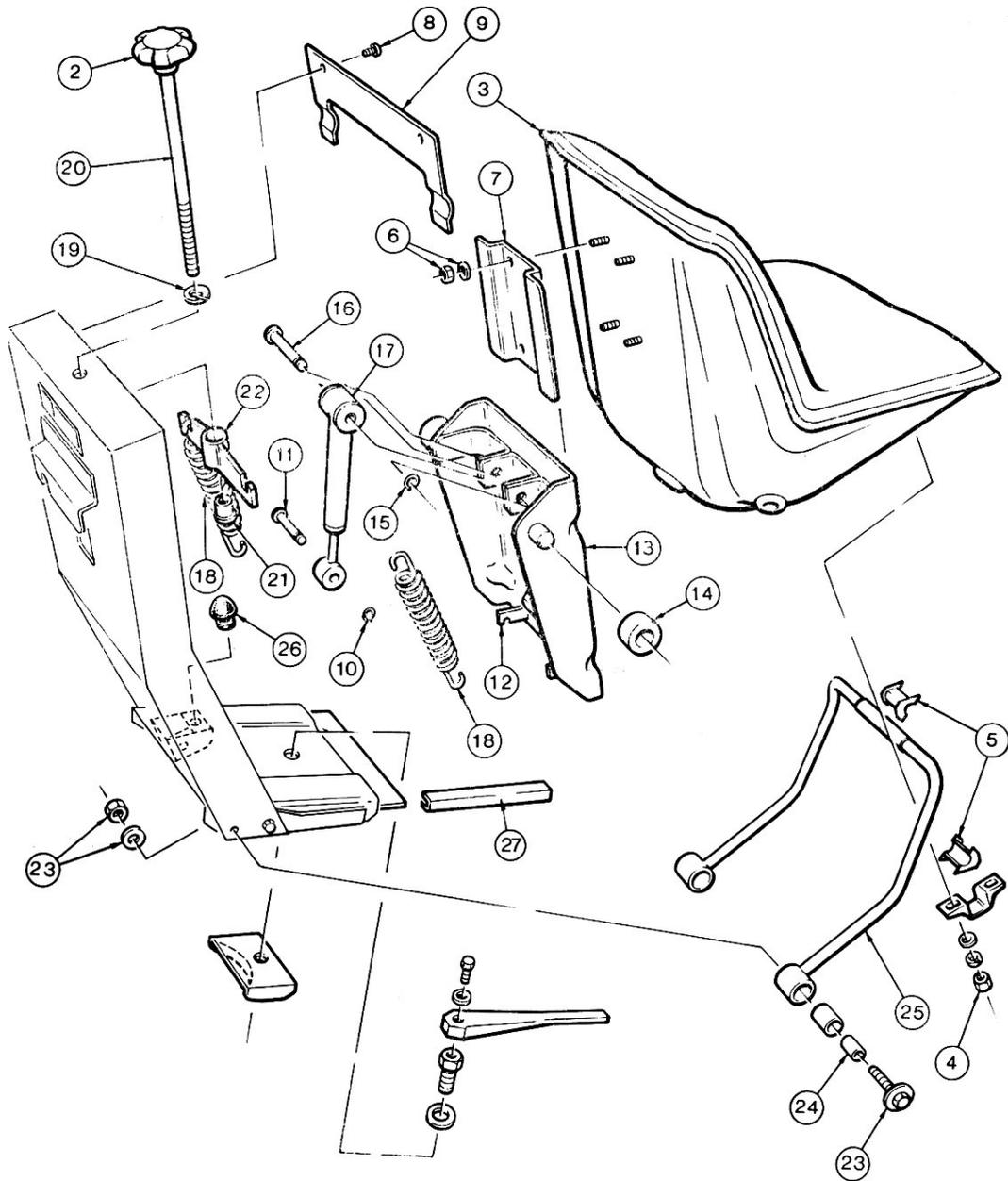
1. Déposer le siège ; opération 2A—18—11.
2. Dévisser le bouton de réglage pour descendre complètement le siège.
3. Dégager le siège de la plaque ajourée par l'AR.
4. Déposer les 4 écrous et rondelles.
5. Déposer les 2 paliers.
6. Déposer les 4 écrous et rondelles.
7. Déposer la glissière du siège.
8. Déposer les 2 vis.
9. Déposer le couvercle supérieur.
10. Déposer le circlip.
11. Déposer l'axe inférieur de l'amortisseur.
12. Détacher les 2 extrémités inférieures des 2 ressorts.
13. Dégager la plaque vers le haut.
14. Dégager les 2 galets des axes de la plaque ajourée.
15. Déposer le circlip.
16. Déposer l'axe supérieur de l'amortisseur.
17. Déposer l'amortisseur.
18. Déposer les 2 ressorts.
19. Déposer le circlip.
20. Dévisser et enlever la tige de réglage et la rondelle.
21. Déposer la bague filetée.
22. Déposer l'étrier de réglage.
23. Déposer les 2 écrous, rondelles et boulons.
24. Déposer les coussinets métalliques.
25. Déposer le bras.
26. Déposer la butée en caoutchouc.
27. Déposer les clavettes pour enlever les glissières du siège.

Remontage

28. Inverser les opérations 1 à 26, sauf :
 - a) S'assurer que la butée, le bras, les coussinets, les paliers, les galets de siège, la garniture de siège et les galets de la plaque soient en bon état.
 - b) Monter une butée sur le côté aplati du montant du siège.
 - c) Serrer à fond les 2 boulons des bras.
 - d) Monter la bride de la bague filetée sur le côté plat de l'ergot d'ajustement.
 - e) Monter le goujon d'ajustement jusqu'à ce que le côté soit au fond.
 - f) Monter la tige de réglage par le trou supérieur du montant du siège, puis la bague filetée et l'étrier.
 - g) S'assurer que le circlip est bien dans sa gorge.
 - h) Monter l'amortisseur dans le trou de la plaque.
 - i) Monter le haut des 2 ressorts sur le goujon de réglage avant de monter la plaque ajourée.
 - j) Tendre les 2 ressorts en vissant le bouton de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre.

LEGENDE

2. Bouton de réglage
3. Siège
4. Ecrou et rondelles du palier
5. Demi-coussinets de palier
6. Ecrou et rondelle
7. Tôle de fixation du siège
8. Vis
9. Plaque supérieure.
10. Circlip
11. Axe
12. Crochets de fixation des ressorts
13. Plaque support
14. Coussinet
15. Circlip
16. Axe
17. Amortisseur
18. Ressort
19. Rondelle
20. Tige filetée de réglage en hauteur
21. Bague filetée
22. Etrier
23. Vis et rondelle
24. Douille
25. Tige support
26. Butée en caoutchouc
27. Caoutchouc entre la glissière du siège et la plaque support inférieure



TRACTEURS MF (Série 200)

MANUEL D'ATELIER

Publication N° 1 646 249 M1

CHAPITRE 3

comprenant la section :

A SEPARATION DES ENSEMBLES

**SEPARATION DES ENSEMBLES
CONSTITUANT LE TRACTEUR**

Chapitre 3 — Section A

Table des Matières

Opération N°		Page N°
	GENERALITES	01
	DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE L'ESSIEU AVANT ET LE MOTEUR	02
3A—01—02	Méthode de démontage (MF 235, 245 et 255)	
3A—02—04	Méthode de démontage (MF 260, 265, 275 et 285)	
	DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE LE MOTEUR ET LA TRANSMISSION	06
3A—03—06	Méthode de démontage (MF 235, 245 et 255)	06
3A—04—08	Méthode de démontage pour travaux sur moteur (MF 260, 265, 275 et 285)	08
3A—05—10	Méthode de démontage pour opérer dans la boîte de vitesses (MF 260, 265, 275 et 285)	10
	DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE LA BOITE DE TRANSMISSION ET LE CARTER DE PONT AR	12
3A—06—12	Méthode de démontage (MF 235, 245 et 255)	
	DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE LA BOITE DE TRANSMISSION ET LE CARTER ENTRETOISE. EXTRACTION PAR L'ARRIERE DU CARTER DE PONT ET DE L'ESSIEU ARRIERE	14
3A—07—14	Méthode de démontage (MF 260, 265, 275 et 285)	
	DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE LE CARTER ENTRETOISE ET LE CARTER DE PONT. EXTRACTION PAR L'ARRIERE DU CARTER DE PONT ET DE L'ESSIEU ARRIERE	16
3A—08—16	Méthode de démontage (MF 260, 265, 275 et 285)	

GENERALITES

On trouvera dans cette section les méthodes de fractionnement du tracteur entre 4 points principaux donnant accès aux 4 principaux ensembles mécaniques du tracteur :

- Support d'essieu AV.
- Moteur.
- Boîte de vitesses.
- Carter de pont AR.

SEPARATION DES ENSEMBLES

DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE L'ESSIEU AVANT ET LE MOTEUR

Méthode de démontage
(MF 235, 245 et 255)

3A—01—02

Désaccouplement

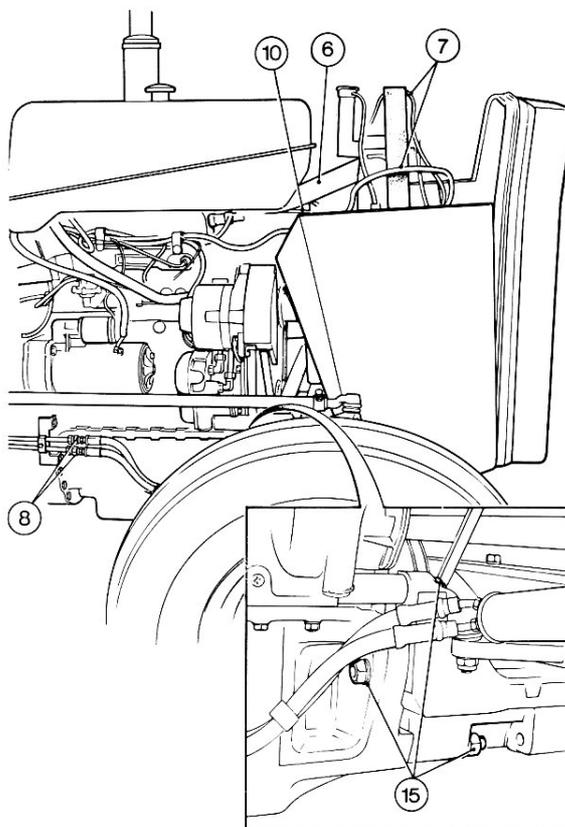
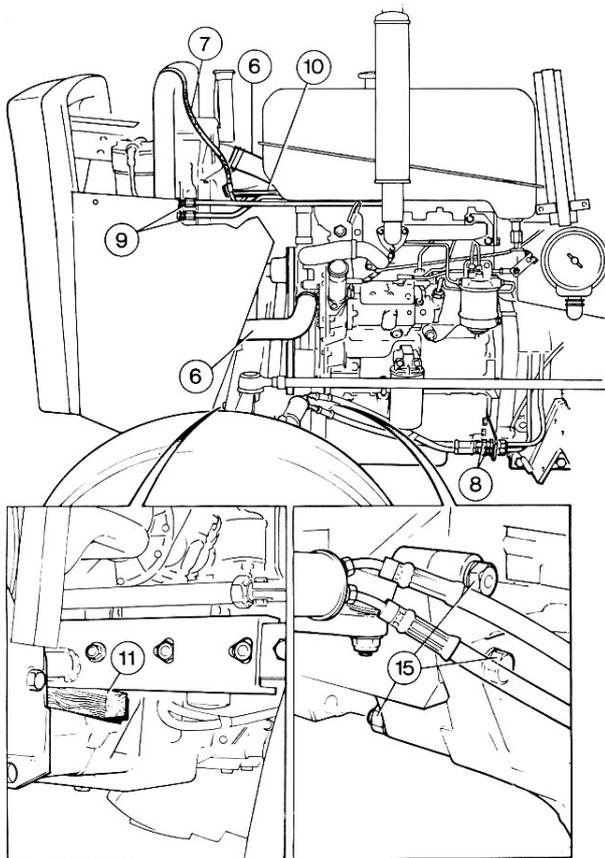
1. Mettre le frein à main du tracteur en position active.
2. Enlever le bouchon de radiateur et vidanger le circuit de refroidissement par les robinets du radiateur et du bloc-cylindre.
3. Enlever le capot (chapitre 2A).
4. Enlever la grille avant.
5. Déconnecter le câble négatif de la batterie (sur la batterie).
6. Déposer les durites supérieure et inférieure du radiateur.
7. Déconnecter les câblages de phares et d'avertisseurs et les enrouler autour de la fixation pour laisser les câbles au-dessus du moteur.
8. Débrancher les tuyauteries hydrauliques des vérins de direction.
9. Déconnecter les durites du radiateur d'huile du Multi-Power (éventuel).
10. Débrancher la barre de support du radiateur.

11. Mettre des cales de bois dur entre l'essieu avant et la poutre, des 2 côtés, pour empêcher l'essieu de pivoter.
12. Des bras de direction, débrancher de chaque côté la barre de direction.
13. Avec une grue à flèche et des élingues, soulever l'ensemble du nez.
14. Avec un vérin, soutenir le tracteur en dessous du carter moteur.
15. Enlever les 4 boulons, les rondelles d'espacement, les 2 écrous et les rondelles.
16. Eloigner avec précaution du moteur, les 2 roues avant, l'essieu avant et la grue.

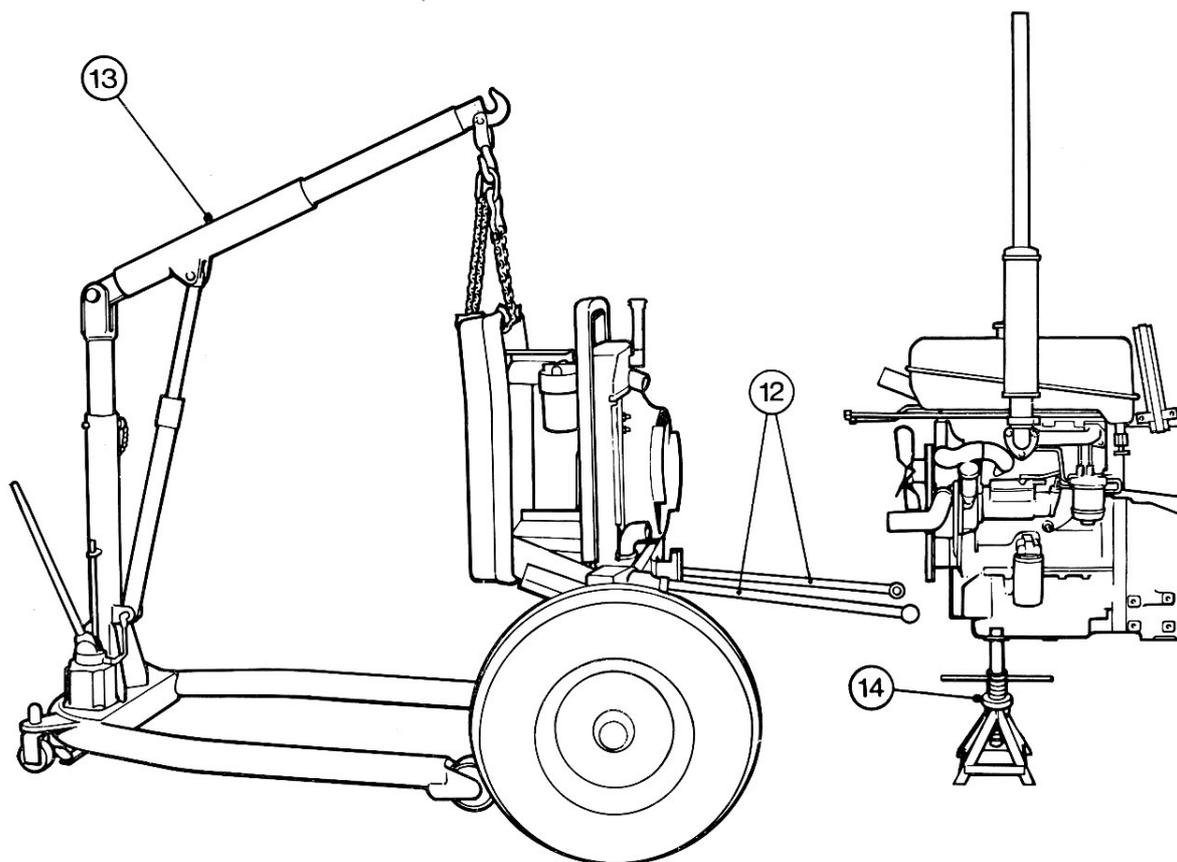
ATTENTION : Prendre soin que l'ensemble d'essieu avant soit de niveau après séparation du moteur, il pourrait autrement basculer et provoquer des dommages.

Réaccouplement

17. Reprendre les opérations 1 à 16 dans l'ordre inverse, en notant ce qui suit :
 - a) Serrer les écrous et les boulons de fixation de l'essieu avant au couple de 235 Nm (175 lb-ft).
 - b) Si elles sont montées, reposer les chaînes de retenue des tuyauteries de direction assistée.
 - c) Refaire le plein du réservoir de direction assistée.



SEPARATION DES ENSEMBLES



SEPARATION DES ENSEMBLES

DESACCOUPLAGE DU TRACTEUR ENTRE L'ESSIEU AVANT ET LE MOTEUR

Méthode de démontage
(MF 260, 265, 275 et 285)

3A—02—04

Désaccouplement

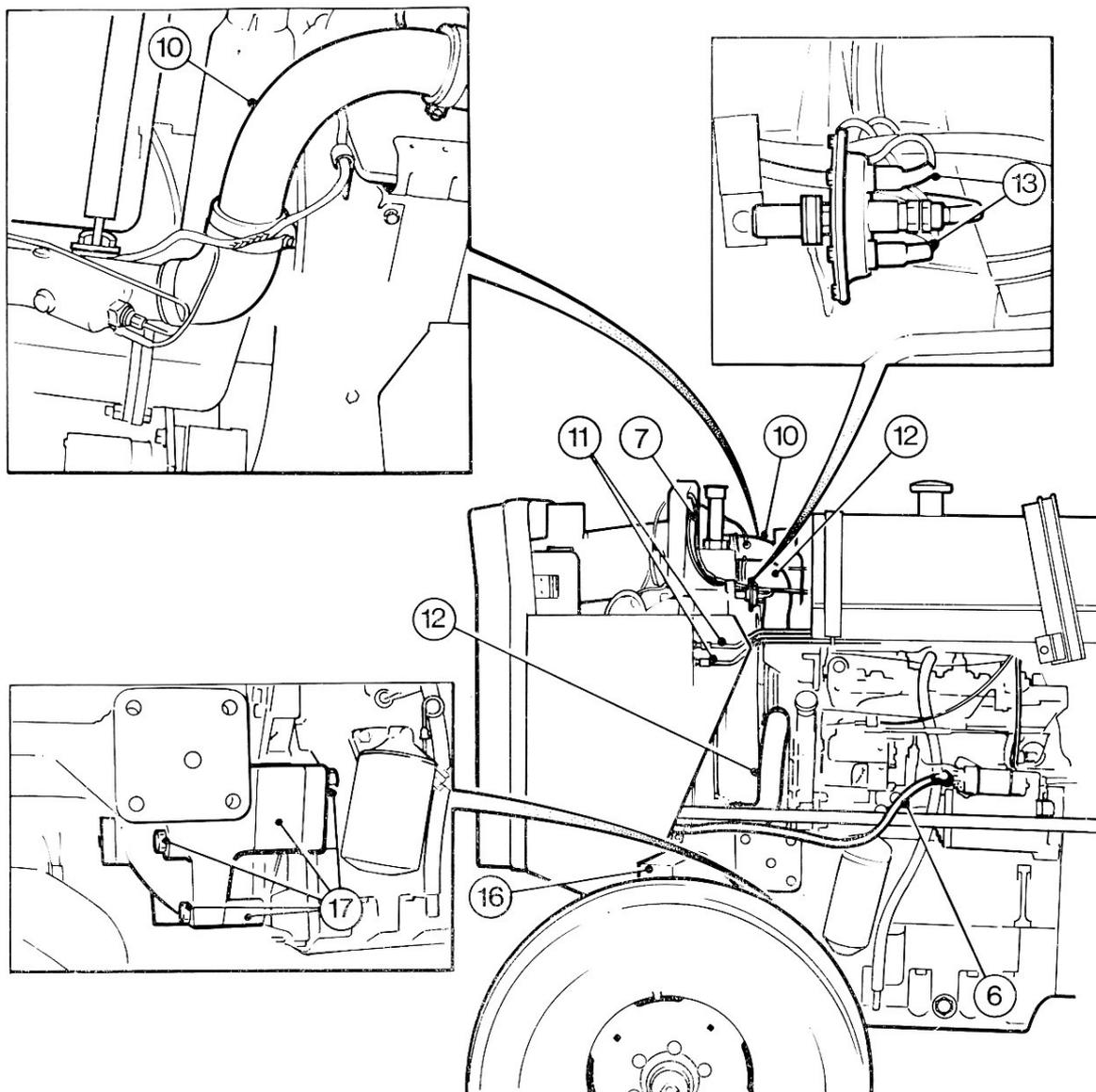
1. Enclencher le frein de stationnement et placer une cale pour bloquer les roues AR.
2. Enlever le bouchon du radiateur et vidanger le circuit de refroidissement par les robinets de purge du radiateur et du bloc-cylindre.
3. Déposer le capot (chapitre 2A).
4. Déposer la grille AV.
5. Débrancher le câble négatif (—) de la batterie.
6. Débrancher le câble positif (+) de l'électro-aimant du démarreur.
7. Déconnecter les câblages des projecteurs et des avertisseurs et les enrouler autour des fixations pour les laisser au-dessus du moteur.
8. Débrancher les barres de direction, des bras du boîtier de direction.
9. Débrancher les durites de la pompe de direction assistée (éventuel).
10. Débrancher la durite du collecteur d'admission.

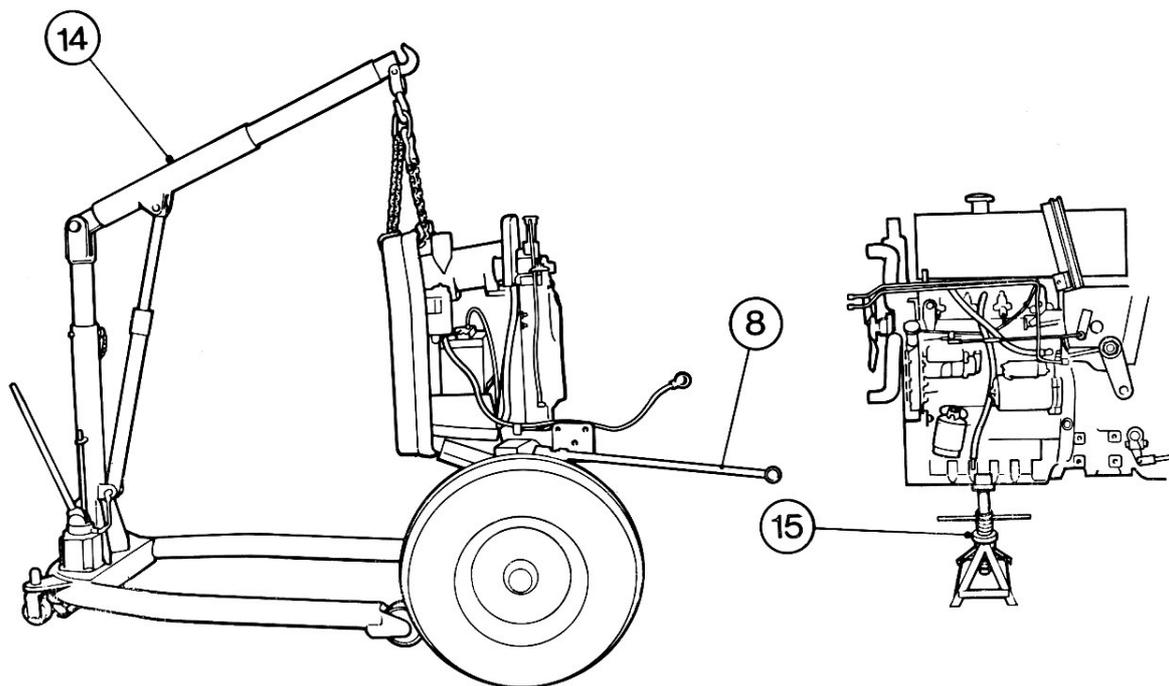
11. Débrancher les tuyauteries du radiateur d'huile de Multi-Power (éventuel).
12. Débrancher les durites supérieures et inférieures du radiateur.
13. Déconnecter les conduits de l'indicateur de colmatage du filtre à air.
14. Avec une grue à flèche et des élingues, soulever l'ensemble du nez.
15. Soulever le tracteur sous le carter à l'aide d'un cric.
16. Placer deux cales de bois dur entre le support AV d'essieu et l'essieu (des 2 côtés) afin d'empêcher le pivotement du support. Enlever le boulon.
17. Enlever les 4 boulons, 2 écrous, les rondelles, les cales d'épaisseur et de calages s'il y en a.
18. Ecarter avec précaution du moteur des 2 roues avant, l'essieu avant et la grue.

ATTENTION : Veiller à mettre l'ensemble de l'essieu avant de niveau, une fois qu'il a été retiré du moteur car il pourrait autrement basculer et provoquer des dommages.

Réaccouplement

19. Reprendre les opérations 2 à 18 dans l'ordre inverse, et serrer les écrous et les boulons de fixation de l'essieu avant au couple de 270 Nm (200 lb-ft).





SEPARATION DES ENSEMBLES

DESACCOUPLÉMENT DU TRACTEUR ENTRE
LE MOTEUR ET LA TRANSMISSION

Méthode de démontage 3A—03—08
(M 235, 245 et 255)

Outils spécial : Ensemble de désaccouplement 270 ou tout autre.

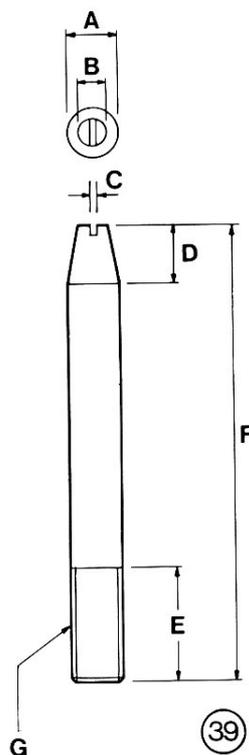
Désaccouplement

1. Mettre le frein à main du tracteur en position active.
2. Déposer le capot (chapitre 2A).
3. Déposer le panneau du tableau de bord (chapitre 2A).
4. Débrancher les câbles positif (+) et négatif (—) de la batterie.
5. Déposer la batterie.
6. Mettre une cale entre le cache-culbuteur et le réservoir. Prendre soin de ne pas endommager le réservoir.
7. Dévisser les boulons du support arrière du réservoir, les boulons des supports avant et arrière de la batterie et les entretoises avant.
8. Déposer le support arrière du réservoir.
9. Déposer le support transversal et le support de batterie.
10. Débrancher la durite du côté droit du corps du filtre à air.
11. Débrancher le fil de témoin de colmatage sur le corps du filtre à air.
12. Déposer les boulons de montage du corps du filtre.
13. Déposer les écrous et boulons supportant le corps du filtre sur la plaque droite du boîtier de direction et déposer le corps.
14. Déposer les 2 boulons supérieurs de support de la plaque gauche du boîtier de direction.
15. Déposer le support du boîtier du filtre à air.
16. Déposer le corps du filtre à air en le passant par l'ouverture de la plaque gauche du boîtier de direction.
17. Couper l'arrivée de combustible sous le réservoir.
18. Déposer le bol du corps du filtre.
19. Débrancher les 4 tuyauteries des vérins de direction (2 de chaque côté) des tuyauteries rigides.
20. Débrancher les supports des tuyaux de direction assistée.
21. Débrancher les 2 tuyauteries de direction assistée (éventuel) près du démarreur.
22. Débrancher les tuyauteries du radiateur d'huile de Multi-Power (éventuel) du carter de transmission.
23. Déposer les 2 boulons fixant le support inférieur des panneaux latéraux du boîtier de direction à l'arrière du moteur.
24. Débrancher la tirette d'arrêt de la pompe d'injection.
25. Débrancher la tringlerie d'accélérateur de la pompe d'injection à l'axe transversal.
26. Déposer la calandre.
27. Déconnecter les fils de la jauge de température, contacteur de pression d'huile, jauge à combustible et des projecteurs.
28. Débrancher le câble du compte-tours de l'arrière du moteur.
29. Débrancher le câble positif (+) de batterie de sur le démarreur.
30. Déconnecter le fil du démarreur.
31. Déposer le démarreur et le solénoïde.
32. Déconnecter le fil d'alternateur.
33. Si le tracteur est équipé d'un échappement horizontal, déposer le boulon, l'écrou, la rondelle et la bague fixant le silencieux au collecteur d'échappement puis séparer le silencieux du collecteur.

34. Mettre une cale en bois entre l'essieu avant et la poutre, des 2 côtés, pour empêcher l'essieu de pivoter.
35. Débrancher les barres de direction des bras du boîtier de direction.
36. Supporter le tracteur sous le carter avec le chariot sur rail et sous la transmission avec le cric fixe.
37. Déposer les 12 boulons, l'écrou et le boulon fixant le fil de masse.
38. Retirer le moteur et l'essieu AV vers l'avant.

Remontage

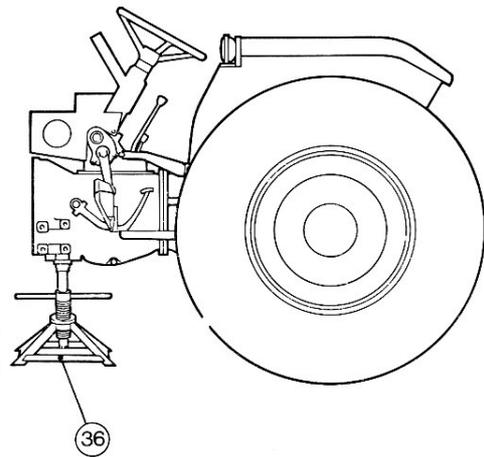
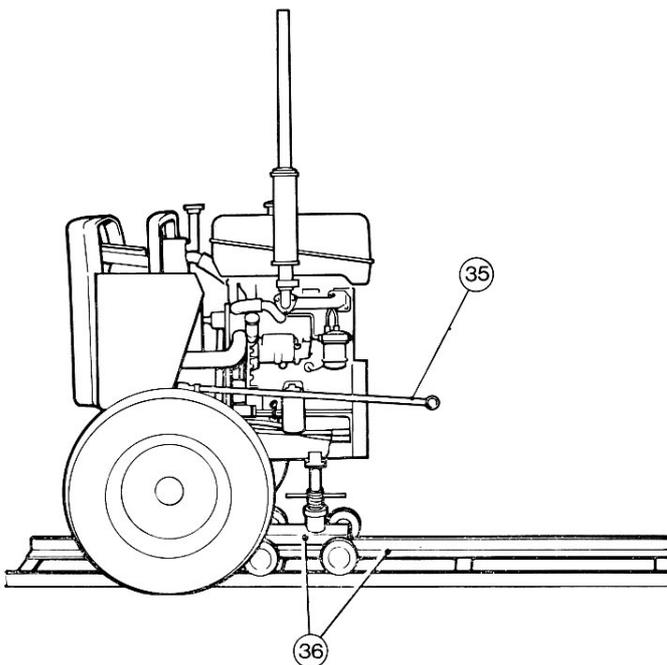
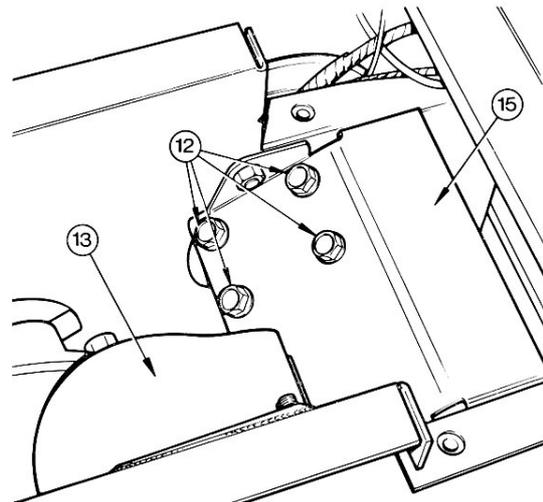
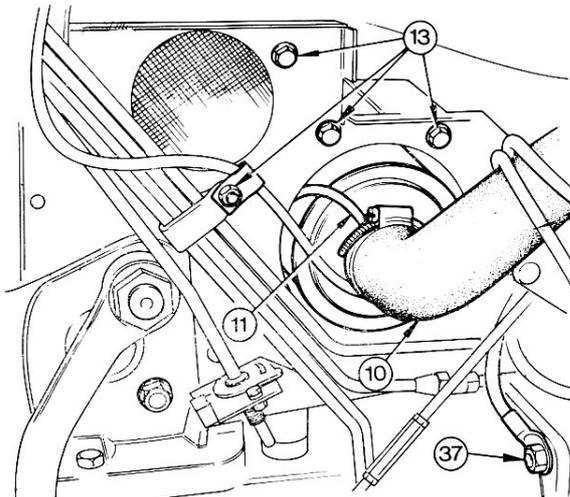
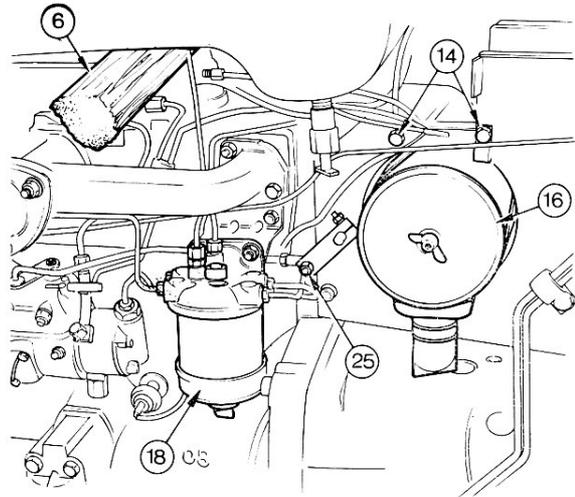
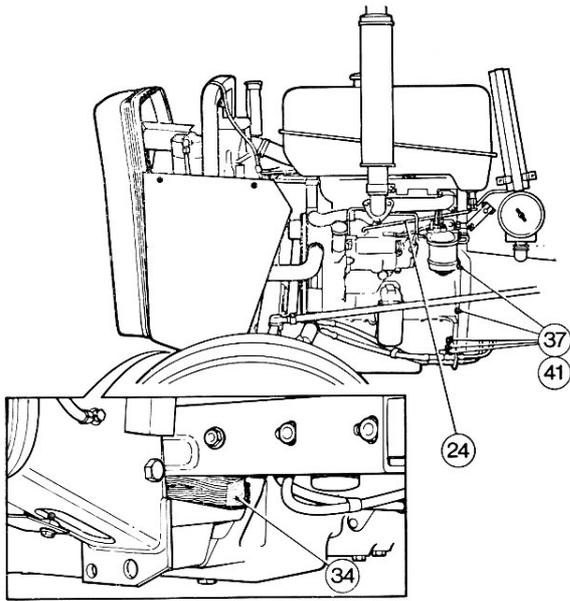
39. Aligner le moteur et la transmission (Deux goujons situés de chaque côté servent de guide et faciliteront l'alignement).
 40. Tourner le volant et en même temps pousser le moteur et l'essieu avant vers la transmission. Le fait de tourner le volant aligne les cannelures du plateau d'embrayage, de P. de F. et de boîte de vitesses. Continuer à pousser et tourner le volant jusqu'à ce que les flasques du moteur et de la transmission soient en contact.
- NOTA : Ne monter et serrer aucun boulon tant que les 2 brides ne sont pas en contact, sinon de sérieux dommages peuvent arriver à la transmission et l'embrayage.**
41. Monter quelques-uns des boulons, déposer les goujons et monter le reste des boulons et écrous et les serrer à un couple de 7,5 mdaN.
 42. Inverser les opérations 1 à 36 sans oublier :
 - a) Remplir le réservoir de direction assistée.
 - b) Régler la tringlerie d'embrayage (chapitre 5A).



Légende de la Figure 39

A. 11,1 mm (7/16 in)	D. 12,7 mm (1/2 in)
B. 6,4 mm (1/4 in)	E. 25 mm (1 in)
C. 3,2 mm (1/8 in)	F. 100 mm (4 in)
G. Filetage 7/16 in - 14 UNC - 2A	

SEPARATION DES ENSEMBLES



SEPARATION DES ENSEMBLES

DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE
LE MOTEUR ET LA BOITE DE TRANSMISSION

Méthode de démontage pour travailler dans le moteur
(MF 260, 265, 275 et 285) 3A—04—08

Outilage spécial : Ensemble de désaccouplement 270 ou tout autre.

Désaccouplement

1. Mettre le frein à main du tracteur en position active.
2. Déposer la calandre.
3. Débrancher le câble négatif (—) de la batterie.
4. Déposer le capot (chapitre 2A).
5. Déposer le panneau de tableau de bord (chapitre 2A).
6. Débrancher le câble positif de la batterie (+) sur le démarreur.
7. Déconnecter le fil du démarreur, contacteur de pression d'huile, la jauge de température, témoin de colmatage du filtre à air, le câble de masse et de l'avertisseur.
8. Déposer les couvercles en plastique de l'arrière des projecteurs et déconnecter les fils des projecteurs. Les enrouler autour des fixations pour les laisser au-dessus du moteur.

NOTA : Prendre soin de ne pas endommager les ampoules.

9. Déposer la tringle de tirette d'arrêt de la pompe d'injection.
10. Déposer la tringle d'accélérateur de la pompe d'injection.
11. Débrancher les durites du radiateur d'huile du Multi-Power (éventuel) au carter de transmission et déposer le collier.
12. Mettre des cales en bois entre le support d'essieu avant et la traverse d'essieu, des 2 côtés, pour empêcher la traverse de pivoter.
13. Désaccoupler la barre de direction du bras du boîtier de direction.
14. Déposer l'ensemble démarreur et solénoïde.
15. Déposer le collier arrière du réservoir à combustible.
16. Mettre une cale de 12 mm d'épaisseur entre le cache-culbuteur et le réservoir. Prendre soin de ne pas endommager le réservoir.
17. Débrancher le câble du compte-tour et déposer l'agrafe de sur le côté droit du boîtier de direction.
18. Déconnecter le fil de l'alternateur et détacher les fils le long du moteur.
19. Si le tracteur est équipé d'un échappement horizontal, déposer le boulon, l'écrou et la rondelle fixant le silencieux au collecteur d'échappement et séparer le silencieux du collecteur.
20. Avec l'ensemble 270, soutenir le tracteur, en dessous de la transmission, avec le vérin fixe, et sous le carter moteur, avec les rails et le chariot.
21. Enlever les 14 boulons et un écrou.
22. Retirer vers l'avant le moteur et l'essieu avant.

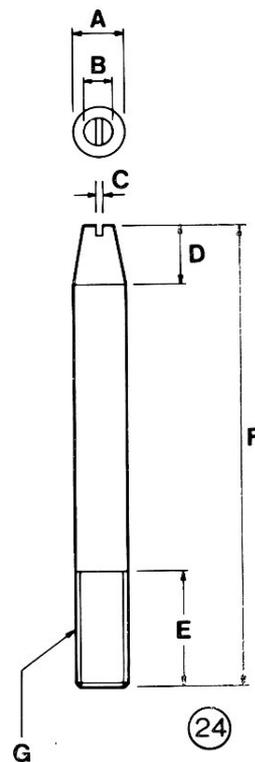
Réaccouplement

23. Aligner le moteur avec la transmission (l'alignement sera facilité par 2 goujons de guidage aux dimensions données que l'on montera de chaque côté de la collerette du carter de boîte de vitesses.

25. Rapprocher le train AV et le moteur vers le tracteur et simultanément, faire tourner le volant d'inertie afin d'obtenir l'alignement des cannelures des arbres primaires avec celles des disques d'embrayage. Poursuivre l'action jusqu'à contact de la plaque d'adaptation avec la boîte de vitesses.

REMARQUE : Ne pas monter ni serrer aucun des boulons tant que les 2 brides ne sont pas en contact sous peine de provoquer de sérieuses détériorations à la transmission et à l'embrayage.

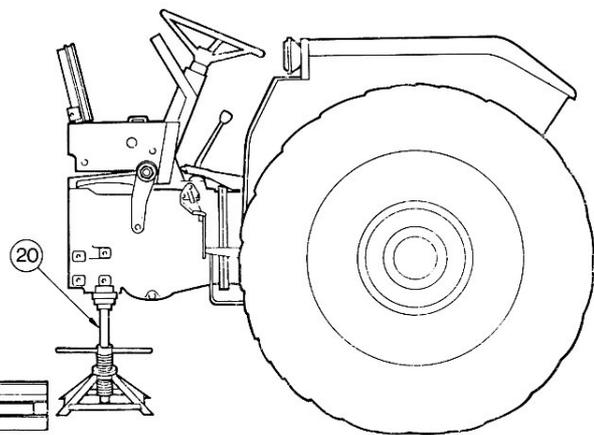
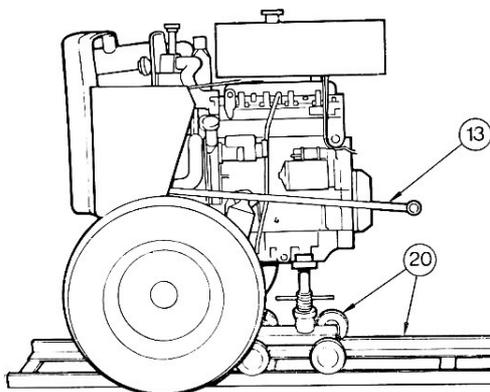
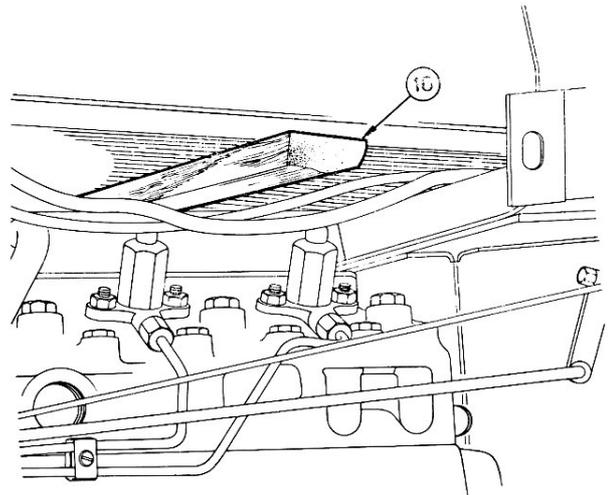
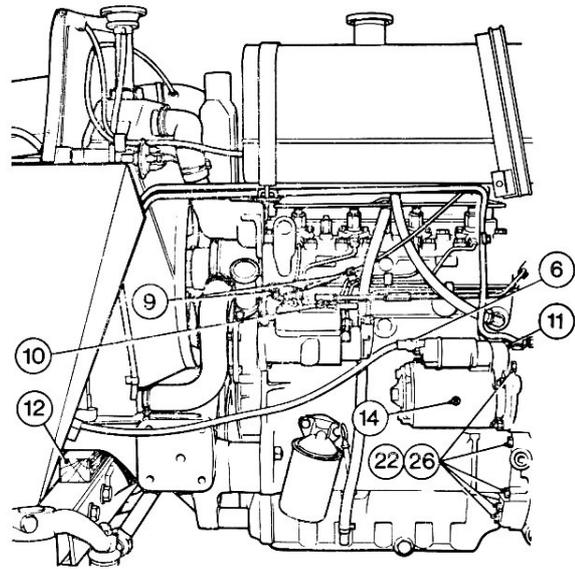
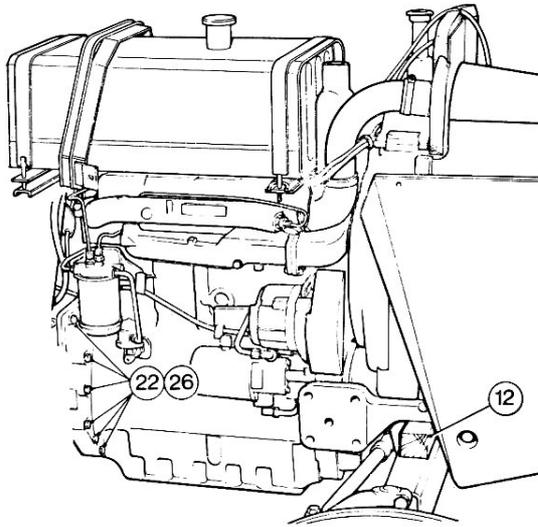
26. Placer quelques-uns des boulons, enlever les goujons de guidage, mettre les boulons et écrous restants et les serrer au couple de 75 Nm (55 lb-ft).
27. Reprendre les opérations 1 à 21 dans l'ordre inverse.
28. Régler la tringlerie d'embrayage (chapitre 5A).



Légende Figure 24

A. 11,1 mm (7/16 in)	D. 12,7 mm (1/2 in)
B. 6,4 mm (1/4 in)	E. 25 mm (1 in)
C. 3,2 mm (1/8 in)	F. 100 mm (4 in)
G. Filetage 7/16 in - 14 UNC - 2A	

SEPARATION DES ENSEMBLES



DESACCOUPLÉMENT DU TRACTEUR ENTRE LE MOTEUR ET LA TRANSMISSION

Méthode de désaccouplement pour travailler dans la boîte de vitesses)

(MF 285, MF 285, MF 265 et MF 260) 3A—05—10

Outils spécial : Ensemble de désaccouplement 270.

Désaccouplement

1. Serrer le frein à main et mettre des cales pour immobiliser les roues.
2. Déposer la calandre.
3. Déconnecter le câble de masse (—) de la batterie.
4. Déconnecter le câble positif (+) de la batterie.
5. Déconnecter les fils de l'électro-aimant du démarreur.
6. Déposer le démarreur et l'ensemble de l'électro-aimant.
7. Débrancher les tuyauteries du radiateur d'huile de Multi-Power (s'il est monté) à la boîte de vitesses et déposer les brides de fixation.
8. Déconnecter les fils du contacteur de démarrage à la boîte de vitesses.
9. Déconnecter le phare AR du côté droit du tableau de bord (prise multiple).
10. Déposer le couvercle de boîte de fusible et déposer celui des feux arrière.
11. Débrancher la tringlerie d'accélérateur de la pédale droite.
12. Débrancher la tringlerie extérieure du Multi-Power (s'il est monté).
13. Si le tracteur est équipé d'un tuyau d'échappement horizontal, déposer le boulon, l'écrou, la rondelle et la bague fixant le silencieux au collecteur descendant et déposer le silencieux.
14. Placer une cale en bois entre le support d'essieu AV et l'essieu, des 2 côtés, pour empêcher le support de pivoter.
15. Avec le chariot 270, supporter le tracteur sous le carter moteur et avec un cric fixe sous la transmission.
16. Déposer les 2 boulons AR fixant le boîtier de direction au couvercle de la boîte de vitesses.
17. Déposer les 14 vis et l'écrou fixant le moteur au carter de la boîte de vitesses.
18. Eloigner l'essieu AV et le moteur vers l'AV et en même temps soulever le moteur et descendre la boîte de vitesses (en utilisant le cric à vis et le chariot) pour permettre au boîtier de direction de se dégager de la boîte de vitesses.

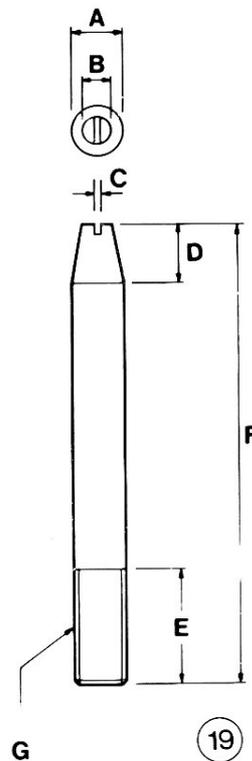
Réaccouplement

19. Assembler soigneusement le moteur et la boîte de vitesses, permettant à l'arrière du boîtier de direction de se dégager de la boîte de vitesses. Quand la semelle est passée par dessus le flasque, descendre le moteur, et présenter la boîte de vitesses pour aligner le moteur avec la transmission (2 goujons de guidages faits aux dimensions données et montés de chaque côté de la transmission facilitent l'alignement).

20. Tourner le volant et en même temps pousser le moteur et l'essieu AV vers l'AV de la transmission. Tourner le volant, aligner les cannelures du disque d'embrayage avec celles de l'arbre primaire véhicule de la boîte de vitesses et l'arbre primaire de P. de F. Continuer à pousser et tourner jusqu'à ce que les faces d'assemblage du moteur et de la transmission soient en contact.

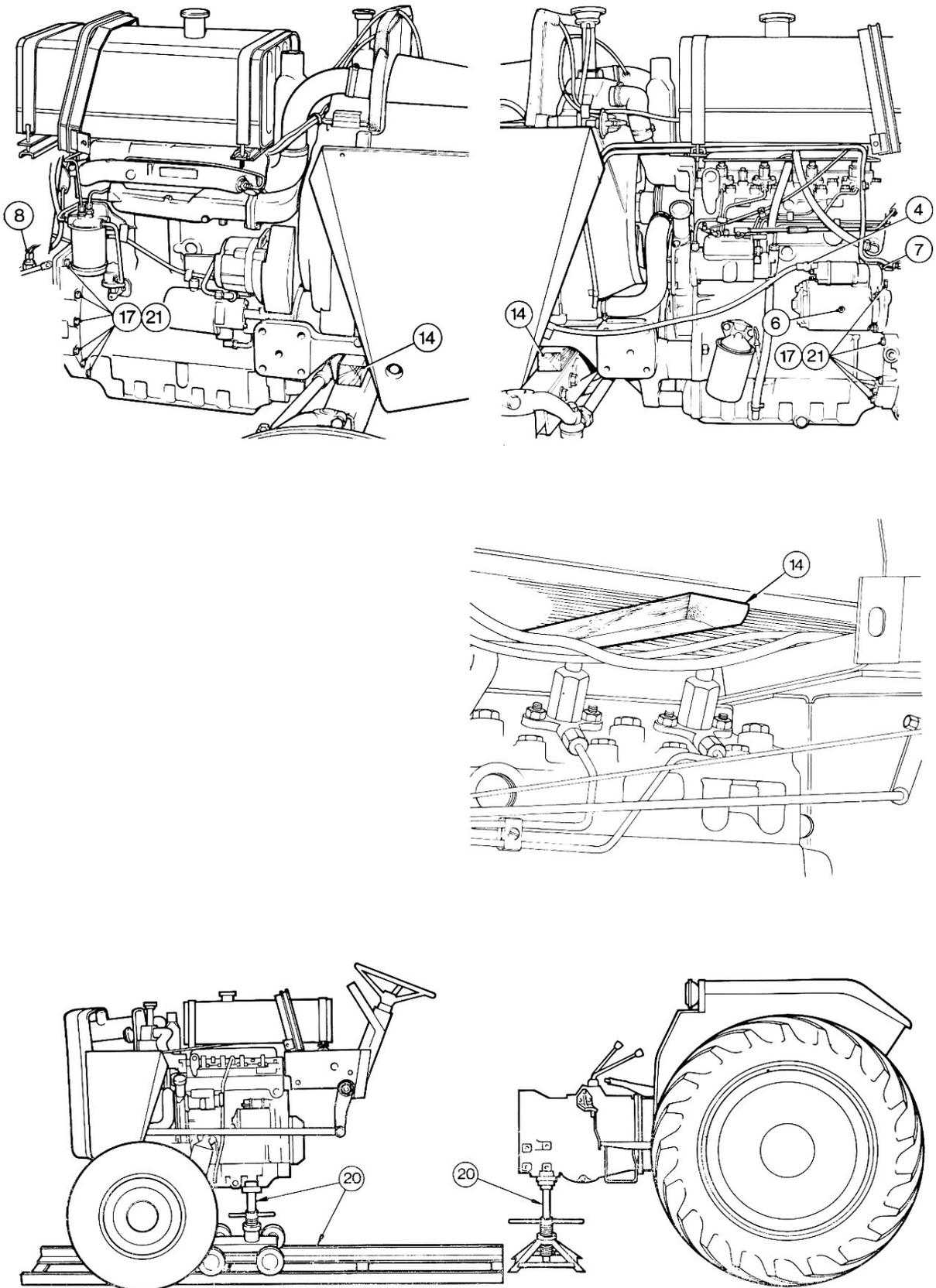
NOTA : Ne pas monter et serrer les boulons sans que les 2 faces d'assemblage se rencontrent, sinon de sérieux dommages pourraient se produire à la transmission et à l'embrayage.

21. Monter quelques boulons, déposer les goujons de guidage, monter les autres boulons et écrous, et les serrer à un couple de 7,5 mdaN.
22. Inverser les opérations 1 à 16.
23. Régler la tringlerie d'embrayage (chapitre 5A).



Légende Fig. 19

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| A. 11,1 mm (7/16 in) | D. 12,7 mm (1/2 in) |
| B. 6,4 mm (1/4 in) | E. 25 mm (1 in) |
| C. 3,2 mm (1/8 in) | F. 100 mm (4 in) |
| G. Filetage 7/16 in - 14 UNC - 2A | |



DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE LA TRANSMISSION ET LE CARTER DE PONT

Méthode de désaccouplement

(MF 235, 245 et 255)

3A—06—12

Outillage spécial : Ensemble de désaccouplement 270.

Désaccouplement

1. Mettre des cales pour immobiliser les roues AV.
2. Vidanger l'huile de transmission par les bouchons de vidange sur la boîte de vitesses et le carter de pont.
3. Déposer les 2 marchepieds de leur support.
4. Déconnecter les câbles de feux AR du côté droit du tableau de bord et déposer le collier de fixation de la vis du couvercle de boîte de vitesses.
5. Débrancher les tringleries de pédales de freins.
6. Supporter le tracteur sous le carter de pont avec le cric fixe, et sous la transmission avec l'ensemble de désaccouplement.
7. Sur les tracteurs équipés de Multi-Power seulement, déposer le couvercle de relevage hydraulique (chapitre 7A). Débrancher la tuyauterie du distributeur du Multi-Power à la pompe du Multi-Power.
8. Si le tracteur est équipé d'un tuyau d'échappement horizontal, déposer le boulon, l'écrou, la rondelle et la bague fixant le silencieux au collecteur descendant, puis déposer ce collecteur du silencieux.
9. Déposer les 16 boulons et 11 écrous fixant la boîte de vitesses au carter de pont.
10. Dégager l'essieu AR et le carter de pont par l'AR.
11. Mettre le joint au rebut.
12. Déposer la goupille fendue du manchon, uniquement si c'est nécessaire.

Réaccouplement

13. Si la goupille a été enlevée, la remonter sur le manchon.
14. Monter l'arbre AR d'entraînement sur le réducteur avec le levier de sélection en gamme basse, et le levier de vitesses principal en 3^e.
15. Monter le manchon sur le pignon avec les trous du manchon vers l'AV.
16. Déposer le levier de prise de force et le couvercle du carter de pont (transmission 8 vitesses uniquement).
17. Monter 2 goujons de guidage (faits sur mesure) en les utilisant pour monter un nouveau joint.
18. Pousser la partie AR du tracteur jusqu'à engagement avec la transmission ; en alignant simultanément les cannelures avec celles du pignon de l'essieu AR et celles du pignon d'entraînement de la pompe hydraulique sur l'arbre d'entraînement de la prise de force de la boîte de vitesses. L'alignement du manchon peut être fait à travers la trappe du levier de prise de force dans le carter de pont (uniquement la transmission 8 vitesses). L'alignement de l'entraînement de la pompe est facilitée par la rotation du volant. Ceci est fait par un bouchon BTR à gauche du carter d'embrayage.

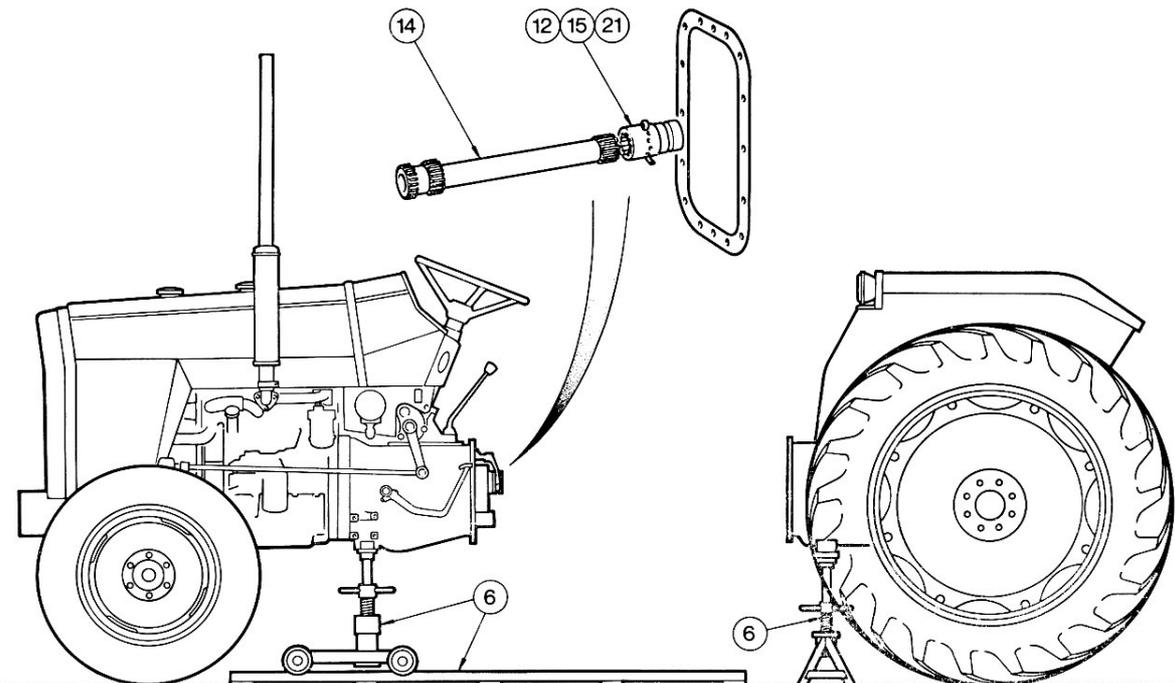
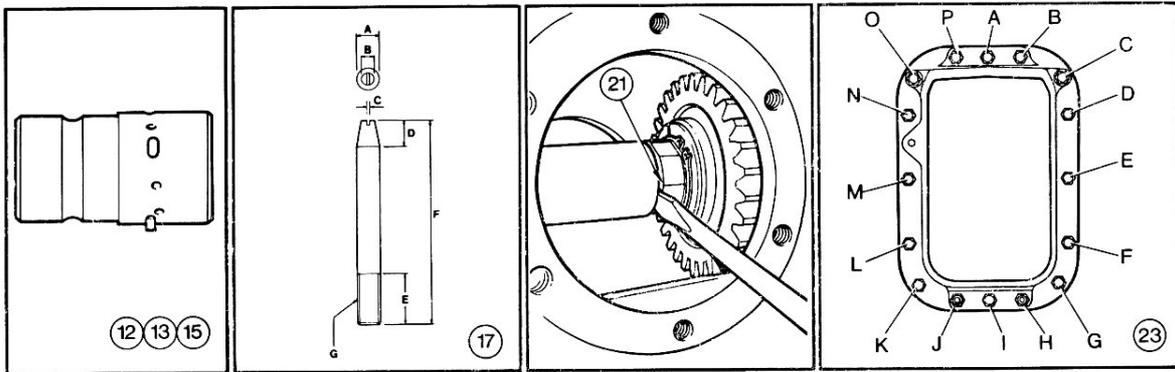
19. A l'aide d'un levier, tourner le volant, aligner les goujons de guidage de la transmission avec les trous du carter de pont. Continuer de tourner le volant et pousser jusqu'à ce que les faces d'assemblage soient en contact.

NOTA : Ne monter et serrer aucun boulon sans que les deux faces d'assemblage soient en contact, sinon de sérieux dommages peuvent arriver aux éléments de prise de force et d'arbre d'entraînement. Pour faciliter le remontage, les faces d'assemblage du carter de transmission et de l'entretoise doivent être alignées le mieux possible.

20. Fixer les 2 carters avec un boulon de chaque côté.
21. Pousser le manchon vers l'AV (il poussera l'arbre AR d'entraînement contre un ressort, continuer de pousser jusqu'à ce que le ressort soit complètement pressé) et mesurer la distance entre le manchon et le collier de serrage, cette distance doit être entre 0,4 et 2,5 mm.
22. Si le jeu axial n'est pas dans cet intervalle, séparer la boîte de vitesses et le carter de pont. Déposer la goupille fendue et la repositionner plus près de l'AV du manchon si l'écart est trop grand, plus près de l'AR si l'écart est trop petit. Répéter les opérations 15 à 18 et 20 jusqu'à ce que le jeu axial soit correct.
23. Déposer les goujons de guidage, monter les écrous et les boulons des faces d'assemblage de boîte de vitesses et de carter central, et les serrer à un couple de 8,8 mdaN en commençant par le boulon « A » et dans le sens des aiguilles d'une montre (en regardant le tracteur de l'AR) jusqu'au boulon « P », 2 tours de carter doivent être faits, et terminer par le serrage des boulons A et B une troisième fois.
24. Remonter le couvercle de relevage hydraulique (transmission Multi-Power uniquement).
25. Remonter le levier et le couvercle de prise de force (transmission 8 vitesses uniquement).
26. Inverser les opérations 1 à 8. Ne pas omettre de :
 - a) Remplir la transmission avec de l'huile appropriée jusqu'au niveau indiqué.
 - b) Vérifier le bon fonctionnement du Multi-Power (s'il est monté).

Légende Fig. 17

- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| A. 11,1 mm (7/16 in) | F. 100 mm (4 in) |
| B. 6,4 mm (1/4 in) | E. 25 mm (1 in) |
| C. 3,2 mm (1/8 in) | D. 12,7 mm (1/2 in) |
| G. Filetage 7/16 in - 14 UNC - 2A | |



SEPARATION DES ENSEMBLES

**DESACCOUPLÉMENT DU TRACTEUR ENTRE
LA TRANSMISSION ET LE CARTER ENTRETOISE
ET EXTRACTION DU CARTER DE PONT
ET DE L'ESSIEU AR VERS L'AR**

Méthode de désaccouplement
(MF 260, 265, 285 et 275)

3A—07—14

Outils spécial : Ensemble de désaccouplement 270.

Désaccouplement

- Vidanger la transmission par les bouchons de vidange de la transmission et du carter de pont.
- Débrancher la tringlerie d'embrayage du bras de l'arbre de débrayage.
- Débrancher les tringles de pédale de frein et de frein à main.
- Déposer le levier de frein à main, et son support du haut du carter d'embrayage.
- Déposer les 2 boulons, écrous et rondelles fixant de chaque côté les marchepieds à leurs supports AV.
- Déconnecter les fils des feux AR du côté droit du tableau de bord (prise multiple) et déposer les colliers de fixation sur le panneau du boîtier de direction et le support de marchepied droit.
- Placer une cale en bois entre le support AV d'essieu et l'essieu AV, des 2 côtés pour empêcher l'essieu de pivoter.
- Mettre des cales sous les roues AV.
- A l'aide du chariot 270, supporter le tracteur sous le carter de pont et avec un cric à vis sous la transmission.
- Sur les tracteurs Multi-Power uniquement, déposer le couvercle de relevage hydraulique (voir chapitre 7A).
Débrancher la tuyauterie du distributeur de Multi-Power à la pompe auxiliaire.
- Si le tracteur est monté avec un pot d'échappement horizontal, déposer le boulon, l'écrou, la rondelle et la bague fixant le silencieux au collecteur d'échappement, puis détacher le collecteur du silencieux.
- Déposer les 16 boulons et 11 écrous fixant le carter de boîte de vitesses au carter entretoise.

- Dégager vers l'AR le carter de pont avec le carter entretoise et l'essieu AR.
- Mettre le joint au rebut.
- Déposer la goupille fendue du manchon seulement si c'est nécessaire.

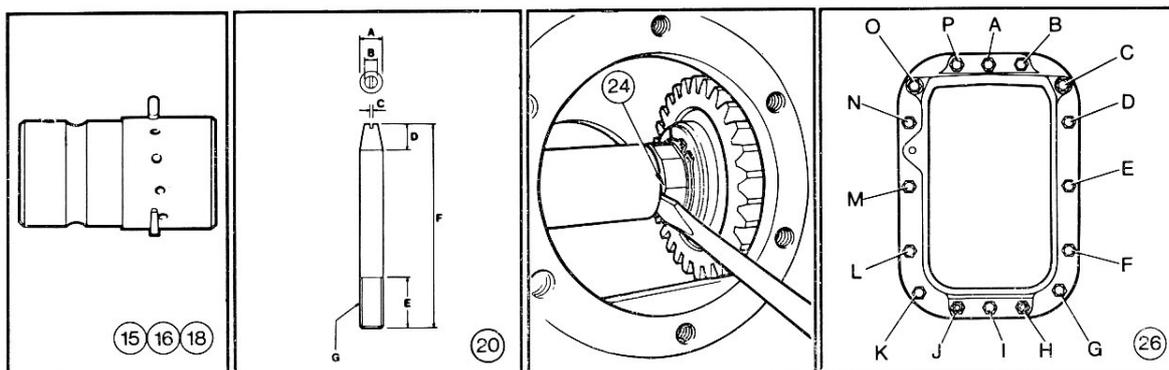
Désaccouplement

- Si la goupille fendue a été déposée, la replacer dans l'une des 5 paires de trous du manchon.
- Monter l'arbre d'entraînement AR du réducteur avec le levier de réducteur en position basse, et le levier de vitesse principale en 3^e vitesse.
- Monter le manchon sur le pignon avec les trous du manchon d'accouplement vers l'AV.
- Déposer le levier et le couvercle de prise de force du carter de pont (tracteurs à transmission 8 vitesses seulement).
- Monter les 2 goujons de guidage (faits sur mesure) sur le haut droit et gauche de la face d'assemblage du carter de transmission, en les utilisant pour monter un nouveau joint.
- Pousser la partie AR du tracteur pour l'engager à la transmission, en alignant en même temps les cannelures du manchon dans celles du pignon de l'essieu AR et les cannelures du pignon d'entraînement de la pompe hydraulique dans celles de l'arbre d'entraînement de prise de force. L'alignement du manchon peut être fait à travers l'ouverture du levier de prise de force dans le carter de pont (tracteurs à transmission 8 vitesses uniquement). L'alignement de l'entraînement de la pompe hydraulique est facilité par la rotation du volant. Ceci est fait par le démontage du bouchon BTR à gauche du carter d'embrayage.
- A l'aide d'un levier tourner le volant, aligner les goujons de guidage de la transmission dans les trous correspondants du carter de pont. Continuer de tourner et pousser jusqu'à ce que les 2 faces soient en contact.

NOTA : Ne monter et ne serrer avec un boulon sans que les deux faces d'assemblage soient en contact, sinon de sérieux dommages peuvent se produire aux éléments de prise de force et à l'arbre d'entraînement. Pour faciliter le remontage, les faces d'assemblage du carter de transmission et de l'entretoise doivent être alignées le mieux possible.

Légende Fig. 20

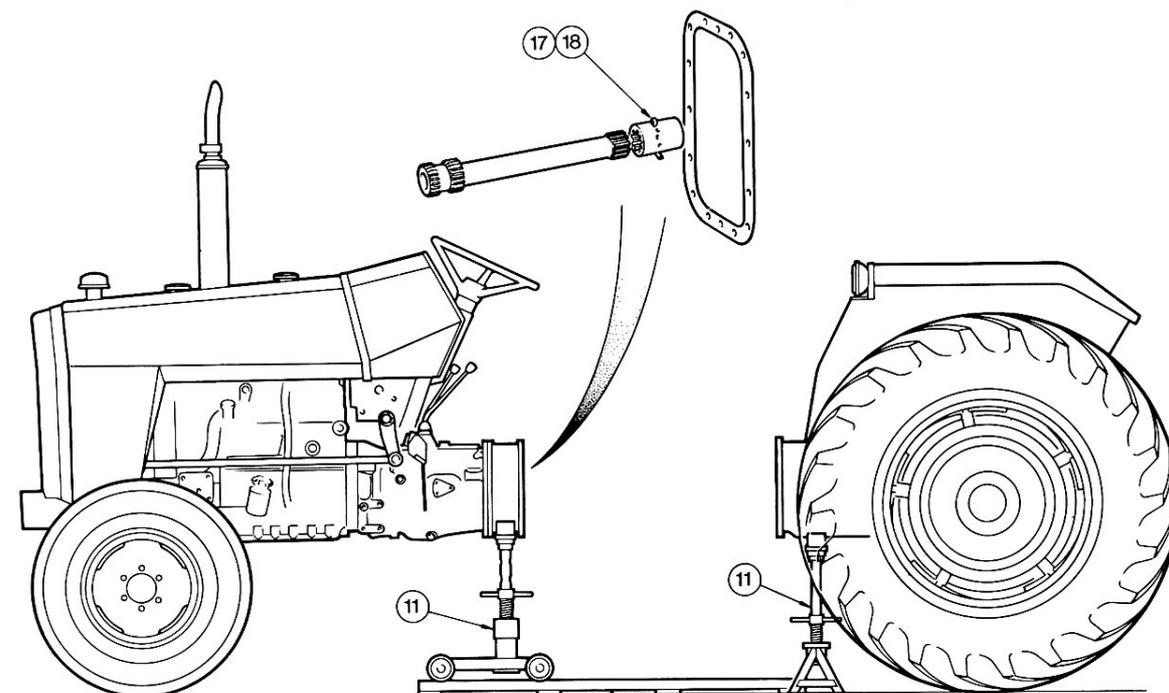
- | | |
|-----------------------------------|---------------------|
| A. 11,1 mm (7/16 in) | D. 12,7 mm (1/2 in) |
| B. 6,4 mm (1/4 in) | E. 25 mm (1 in) |
| C. 3,2 mm (1/8 in) | F. 100 mm (4 in) |
| G. Filetage 7/16 in - 14 UNC - 2A | |



23. Fixer les 2 faces avec un boulon et un écrou de chaque côté.
24. Pousser le manchon vers l'AV (qui poussera l'arbre d'entraînement AR contre un ressort et en continuant à pousser il comprimera le ressort) et mesurer le jeu entre le manchon et le collier de verrouillage. Ce jeu doit être de 0,4 à 2,5 mm.
25. Si le jeu axial dépasse ces limites, séparer l'entretoise et le carter de pont. Déposer la goupille fendue et la repositionner plus près de l'AV si le jeu est trop grand, plus près de l'AR si le jeu est trop petit. Répéter les opérations 18 à 21 jusqu'à ce que le jeu axial soit correct.
26. Déposer les goujons de guidage, monter les boulons et écrous de fixation des carters de boîte de vitesses

et entretoise, et les serrer à un couple de 8,8 mdaN en partant du boulon « A » et en allant dans le sens des aiguilles d'une montre (vu de l'AR du tracteur) au boulon « P » en faisant 2 fois le tour, et une 3^e fois pour les boulons « A » et « B ».

27. Remonter le couvercle de relevage hydraulique (transmission Multi-Power uniquement).
28. Remonter le levier et couvercle de prise de force (transmission 8 vitesses uniquement).
29. Inverser les opérations 1 à 11. Ne pas omettre de :
 - a) Remplir la transmission avec de l'huile appropriée jusqu'au niveau indiqué.
 - b) Vérifier le bon fonctionnement du Multi-Power.



SEPARATION DES ENSEMBLES

DESACCOUPLLEMENT DU TRACTEUR ENTRE
LE CARTER ENTRETOISE ET LE CARTER DE PONT
ET RETRAIT DU CARTER DE PONT ET DE L'ESSIEU AR
VERS L'AR

Méthode de désaccouplement

(MF 260, 265, 275 et 285)

3A—08—16

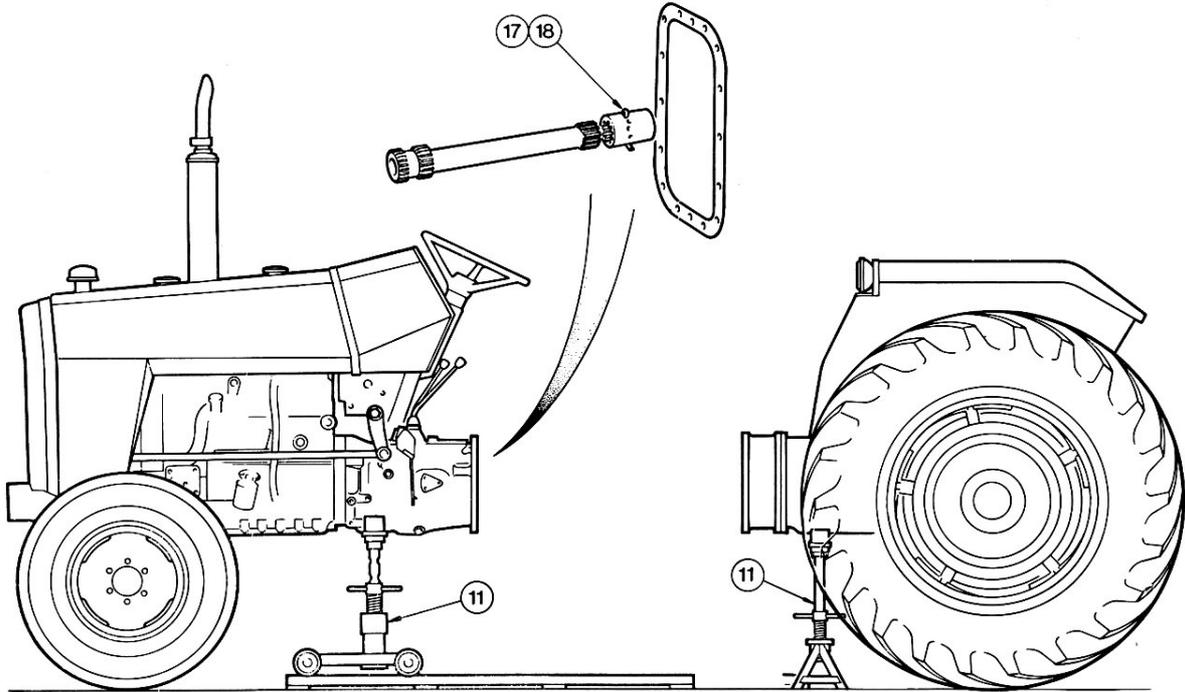
Outillage spécial : Ensemble de désaccouplement 270.

Démontage

1. Vidanger la transmission par les bouchons de vidange de la transmission et du carter de pont.
2. Débrancher la tringlerie d'embrayage du bras de l'arbre de débrayage.
3. Déposer l'ensemble support et pédale d'embrayage.
4. Déposer les tiges de pédale de frein et de frein à main.
5. Déposer le levier de frein à main et le support du haut du carter de pont.
6. Déposer le support de marchepied central et gauche.
7. Déconnecter les fils de feux AR du côté droit du tableau de bord (multiprise) et déposer les colliers de fixation sur le panneau du boîtier de direction et le support du marchepied droit.
8. Déposer le marchepied droit et le support de marchepied central.
9. Placer des cales en bois entre le support AV d'essieu et l'essieu AV.
10. Mettre des cales pour immobiliser les roues arrières.
11. Avec le chariot 270, supporter le tracteur sous le carter de pont et avec le cric à vis sous le carter de pont.
12. Sur les tracteurs équipés de Multi-Power, déposer le couvercle de relevage hydraulique (voir chapitre 7A).
Débrancher la tuyauterie du distributeur du Multi-Power à la pompe auxiliaire.
13. Si le tracteur est équipé d'un système d'échappement horizontal, déposer le boulon, l'écrou, la rondelle et la bague fixant le silencieux au collecteur d'échappement et séparer le collecteur du silencieux.
14. Déposer les 16 boulons et 11 rondelles fixant les faces du carter de pont et de l'entretoise.
NOTA : Plusieurs écrous et boulons seront déposés avec l'ensemble de supports de marchepied et de pédale d'embrayage.
15. Tirer l'essieu AR et le carter de pont vers l'AR.
16. Rebuter le joint.
17. Déposer la goupille fendue du manchon uniquement si c'est nécessaire.

Réaccouplement

18. Voir opération 3A—07—14, de 16 à 21.
19. Avec un levier, tourner le volant, aligner les goujons de guidage de la transmission dans les trous correspondants du carter de pont.
Continuer de tourner et pousser l'essieu AR et le carter de pont contre l'entretoise jusqu'à ce que les 2 faces soient en contact.
NOTA : Ne monter aucun boulon sans que les 2 semelles soient en contact, au risque de provoquer de sérieux dommages aux éléments des arbres d'entraînement, véhicule et de prise de force.
Pour faciliter le remontage des carters entretoise et de pont, ceux-ci doivent être aussi près que possible les trous correctement alignés.
20. Voir opération 3A—07—14, de 23 à 28.
21. Inverser les opérations 1 à 13. Ne pas omettre de :
 - a) Remplir la transmission avec de l'huile appropriée jusqu'au niveau indiqué.
 - b) Vérifier (s'il est monté) le bon fonctionnement du Multi-Power.



TRACTEURS MF (Série 200)

MANUEL D'ATELIER

Publication N° 1 646 249 M1

CHAPITRE 4

comprenant les sections :

A MOTEURS

B CIRCUITS DE REFROIDISSEMENT

C CIRCUIT DE COMBUSTIBLE. FILTRE A AIR

MOTEUR AD3.152

Chapitre 4 — Section A

Table des Matières

Opération N°		Page N°
	GENERALITES	02
	DETECTION DES PANNES	03
4A—01—04	CACHE-CULBUTEURS Dépose et repose	04
4A—02—04	IEU DES SOUPAPES Réglage	04
4A—03—05	RAMPE DE CULBUTEURS Dépose et repose	05
4A—04—05	Entretien	
4A—05—06	PIPE D'ADMISSION Dépose et repose	06
4A—06—06	COLLECTEUR D'ECHAPPEMENT Dépose et repose	06
4A—07—07	RESSORTS DE SOUPAPES Dépose et repose (Culasse montée)	07
4A—08—08	CULASSE Dépose et repose	08
4A—09—09	Entretien	
4A—10—11	SIEGES RAPPORTES DE SOUPAPES Processus de montage	11
4A—11—12	COUVERCLE DE CARTER DE DISTRIBUTION Dépose et repose	12
4A—12—13	PIGNONS DE DISTRIBUTION Pignon de renvoi et moyeu Dépose et repose	13
4A—13—13	Pignon d'entraînement d'arbre à came Dépose et repose	
4A—14—14	Pignon d'entraînement de pompe d'alimentation Dépose et repose	
4A—15—14	Pignon d'entraînement de vilebrequin Dépose et repose	
4A—16—14	ARBRE A CAMES Dépose et repose	14
4A—17—15	CARTER DE DISTRIBUTION Dépose et repose	15
4A—18—15	VOLANT Dépose et repose	15
4A—19—16	Dépose et repose de la couronne	
4A—20—16	Dépose et repose du carter d'adaptation	
4A—21—17	JOINT D'ETANCHEITE ARRIERE DE VILEBREQUIN Dépose et repose	17
4A—22—18	CARTER DE VILEBREQUIN (CARTER D'HUILE) Dépose et repose	18
4A—23—18	POMPE A HUILE Dépose et repose	18
4A—24—19	Entretien	
4A—25—20	COUSSINETS DE TETE DE BIELLE Dépose et repose	20
4A—26—21	PISTONS ET BIELLES Dépose et repose	21
4A—27—22	Entretien	
4A—28—23	CHEMISES DE CYLINDRE Dépose et repose	23
4A—29—24	VILEBREQUIN Dépose et repose des rondelles de butée	24
4A—30—25	Dépose et repose du vilebrequin	

GENERALITES

Le moteur Perkins AD3.152 est un moteur diesel à trois cylindres avec refroidissement par eau et injection directe. Son alésage nominal est de 91,4 mm (3,6 in) et sa course de 127 mm (5 in).

Le moteur est équipé de soupapes en tête montées verticalement sur la culasse. Un arbre à came entraîné par pignons placés du côté droit des cylindres commande les soupapes par l'intermédiaire de poussoirs et d'une série de culbuteurs placés sur un axe monté au sommet de la culasse.

Le bloc-cylindres et le carter moteur sont coulés d'une pièce et équipés avec des chemises amovibles en fonte comportant une collerette.

Les pistons en aluminium ont une cavité toroïdale au sommet et sont équipés de 4 segments. Les pistons sont fixés sur les bielles par des axes de pistons flottants maintenus par circlips. Les coussinets de bielles sont amovibles et se composent d'une coquille en acier mince garnie d'un alliage d'aluminium/étain.

Le moteur est lubrifié par pression. L'huile est aspirée dans le carter par l'intermédiaire d'une crépine, par une pompe rotative entraînée par le vilebrequin. L'huile passe à travers un filtre, avant de circuler sous pression dans le moteur.

Le vilebrequin est monté sur 4 coussinets amovibles à garniture en alliage aluminium/étain maintenus en position par des chapeaux de paliers en fonte. Le jeu axial est absorbé par 4 rondelles situées des deux côtés du chapeau de palier principal arrière et du carter moteur.

Le moteur développe sa puissance maximum à 2.250 tr/mn.

MF 235 - 38 CV (DIN)

MF 245 - 45 CV (DIN)

MF 255 - 47 CV (DIN).

TABLEAU DE DETECTION DES PANNES

Panne	Cause possible
Le démarreur tourne trop lentement	1, 2, 3, 4.
Refuse de démarrer	5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 31, 32, 33.
Démarrage difficile	5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 29, 31, 32, 33.
Manque de puissance	8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 33.
Le moteur a des ratés	8, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 25, 26, 28, 29, 30, 32.
Consommation excessive	11, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33.
Fumée noire à l'échappement	11, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 24, 25, 27, 28, 29, 31, 32, 33.
Fumée bleue/blanche à l'échappement	4, 16, 18, 19, 20, 25, 27, 31, 33, 34, 35, 45, 56.
Pression d'huile trop basse	4, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 44.
Le moteur « cogne »	9, 14, 16, 18, 19, 22, 26, 28, 29, 31, 33, 35, 36, 45, 46, 48.
Ne tourne pas rond	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 20, 21, 23, 26, 28, 29, 30, 33, 35, 45, 48.
Vibrations	13, 14, 20, 23, 25, 26, 29, 30, 33, 45, 47, 49.
Pression d'huile trop forte	4, 41.
Surchauffe	11, 13, 14, 16, 18, 19, 24, 25, 45, 50, 51, 52, 53, 54, 57.
Pression excessive dans le carter cylindre	25, 31, 33, 34, 45, 55.
Compression faible	11, 19, 25, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 46, 48.
Démarre et s'arrête	10, 11, 12.

Légendes du tableau de détection des pannes

1. Charge trop basse de la batterie.
2. Mauvaises connexions électriques.
3. Démarreur défaillant.
4. Huile de lubrification incorrecte.
5. Vitesse trop basse du démarreur.
6. Réservoir vide.
7. Mauvais fonctionnement de la commande d'arrêt.
8. Tuyau d'alimentation obstrué.
9. Pompe d'alimentation défaillante.
10. Filtre d'alimentation colmaté.
11. Filtre à air colmaté.
12. Air dans le système d'alimentation.
13. Pompe d'injection défaillante.
14. Injecteur défaillant ou de type incorrect.
15. Utilisation incorrecte de l'équipement de démarrage à froid.
16. Défaillance de l'équipement de démarrage à froid.
17. Rupture de l'entraînement de la pompe d'injection.
18. Calage incorrect de la pompe d'injection.
19. Calage incorrect des soupapes.
20. Manque de compression.
21. Mise à air libre du réservoir obstruée.
22. Type ou qualité du gas-oil incorrect.
23. Accélérateur bloqué ou coincé.
24. Etranglement du tuyau d'échappement.
25. Fuite au joint de culasse.
26. Surchauffe.
27. Moteur trop froid.
28. Réglage incorrect des poussoirs.
29. Soupapes grippées.
30. Tuyauteries haute pression défaillantes.
31. Usure des cylindres.
32. Soupapes et sièges piqués ou brûlés.
33. Segment(s) de piston cassé, usé ou collé.
34. Tiges et guides de soupapes usés.
35. Filtre à air à bain d'huile trop rempli ou huile de mauvaise qualité.
36. Paliers usés ou endommagés.
37. Manque d'huile dans le carter.
38. Crépine bouchée.
39. Pompe à huile usée.
40. Clapet de décharge coincé en position ouverte.
41. Clapet de décharge coincé en position fermée.
42. Ressort de clapet de décharge cassé.
43. Tuyauterie d'aspiration défectueuse.
44. Filtre à huile obstrué.
45. Grippage de piston.
46. Hauteur incorrecte des pistons.
47. Ventilateur endommagé.
48. Ressort de soupape cassé.
49. Mauvais alignement du volant.
50. Thermostat défectueux.
51. Déformation dans les chemises de refroidissement.
52. Courroie de ventilateur détendue.
53. Radiateur entartré.
54. Pompe à eau défectueuse.
55. Tuyau de reniflard bouché.
56. Joints d'étanchéité de tiges de soupapes endommagés.
57. Liquide de refroidissement insuffisant.

CACHE-CULBUTEURS

Dépose et repose

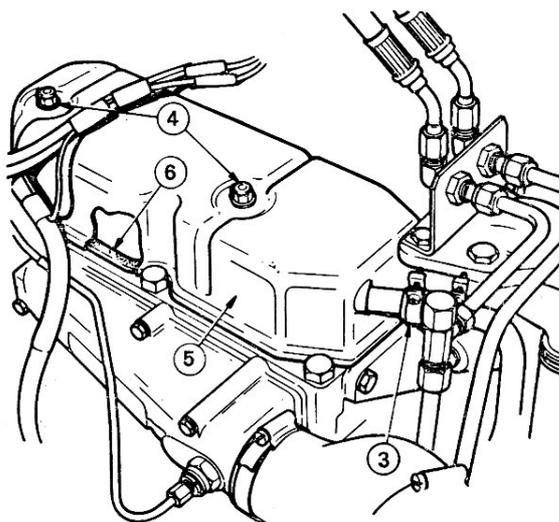
4A—01—04

Dépose

1. Déposer le capot (chapitre 2A).
2. Déposer le réservoir (chapitre 4C).
3. Débrancher le tuyau de reniflard.
4. Déposer les écrous de fixation du cache-culbuteurs et leurs rondelles.
5. Déposer le cache-culbuteurs.
6. Déposer le joint.

Repose

7. Inverser les instructions 1 à 5 ci-dessus, en veillant aux points suivants :
 - a) Enduire légèrement les deux faces du joint, de pâte « Perfect Seal » 969 673 M1 avant la repose.
 - b) Ne pas serrer exagérément les écrous de fixation du cache-culbuteurs.

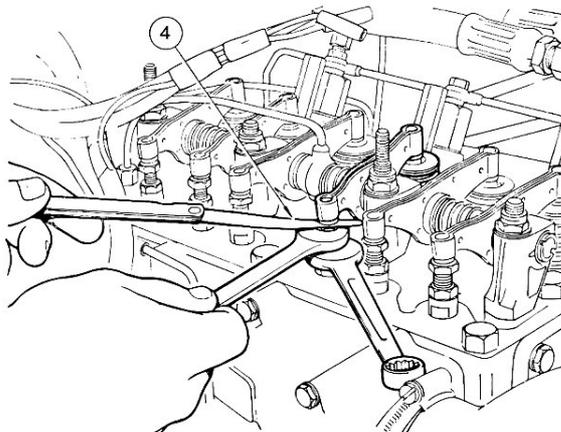
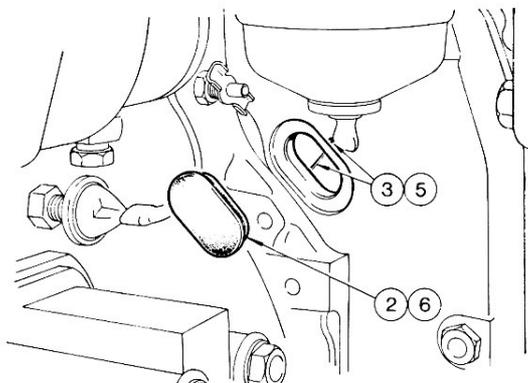


JEU DES SOUPAPES

Réglage

4A—02—04

1. Déposer le cache-culbuteurs selon l'opération 4A—01—04.
2. Déposer le bouchon en caoutchouc.
3. Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le repère de PMH du volant soit en ligne avec la marque faite au poinçon, le piston n° 1 étant dans sa course de compression (les deux soupapes complètement fermées).
4. Contrôler et régler le jeu des soupapes n°s 1, 2, 3 et 5 (ce jeu doit être de 0,254 mm (0,10 in) à chaud, et de 0,395 mm (0,012 in) à froid).
5. Faire tourner le vilebrequin d'un tour dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère de PMH apparaisse dans la découpe puis régler les jeux des soupapes n°s 4 et 6.
6. Reposer le bouchon.
7. Reposer le cache-culbuteurs selon l'opération 4A—01—04.



RAMPE DE CULBUTEURS**Dépose et repose**

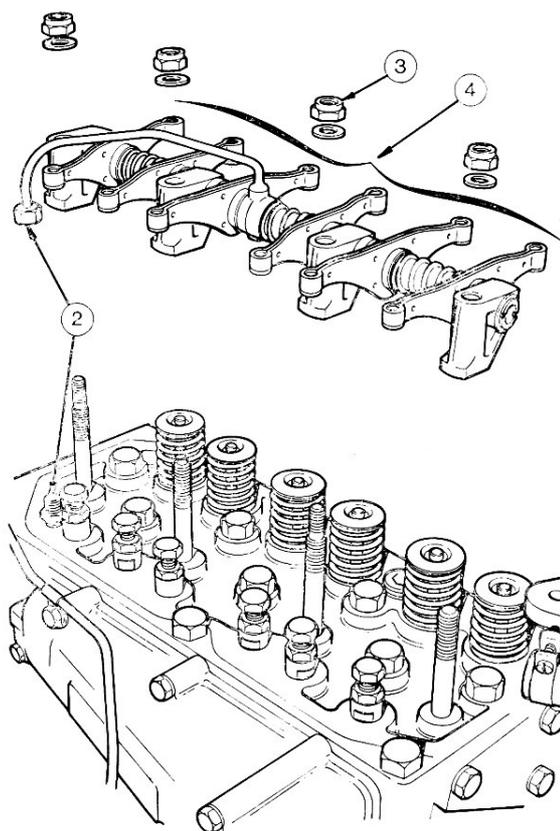
4A—03—05

Dépose

1. Déposer le cache-culbuteurs selon l'opération 4A—01—04.
2. Débrancher le raccordement d'huile d'axe de culbuteurs.
3. Déposer les écrous et les rondelles de fixation.
4. Déposer la rampe entière.

Repose

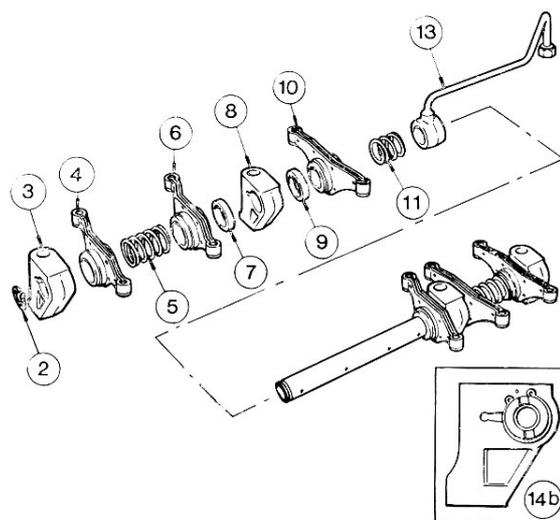
5. Inverser les instructions 2 à 4.
6. Régler à nouveau le jeu des soupapes selon l'opération 4A—02—04, paragraphes 2 à 7.

**RAMPE DE CULBUTEURS****Entretien**

4A—04—05

Démontage

1. Déposer la rampe de culbuteurs selon l'opération 4A—03—05.
2. Déposer le circlip.
3. Déposer le support.
4. Déposer le culbuteur.
5. Déposer le ressort long.
6. Déposer le culbuteur.
7. Déposer l'entretoise.
8. Déposer le support.
9. Déposer l'entretoise.
10. Déposer le culbuteur.
11. Déposer le ressort court.
12. Répéter les instructions 2 à 10 pour la partie arrière de la rampe.
13. Déposer la tuyauterie banjo d'alimentation de la rampe.
Examiner l'axe et les bagues de culbuteurs et rechercher les traces d'usure ou de dégradation. Si les bagues de culbuteurs sont usées, il faut remplacer les culbuteurs.

**Remontage**

14. Inverser les instructions 1 à 13 en veillant aux points suivants :
 - a) S'assurer que toutes les pièces sont propres et ont été lubrifiées avec de l'huile moteur vierge avant le remontage.
 - b) L'extrémité avant de l'axe du culbuteur est dotée d'une gorge dont la position est indiquée dans le médaillon ci-contre.

PIPE D'ADMISSION

Dépose et repose

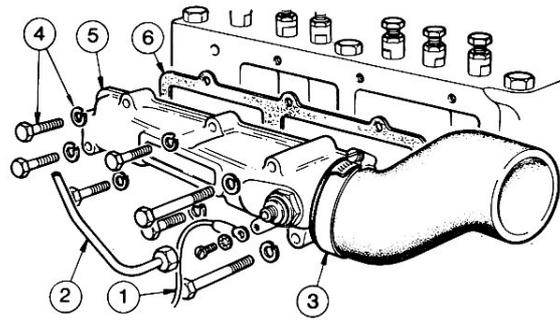
4A—05—06

Dépose

1. Débrancher le câble de réchauffeur.
2. Débrancher le tuyau d'alimentation de réchauffeur.
3. Desserrer le collier.
4. Déposer les 7 boulons avec leurs rondelles « Grover ».
5. Déposer la pipe d'admission en la retirant en même temps que la durite d'admission d'air.
6. Déposer et rebuter le joint.

Repose

7. Poser un joint neuf.
8. Inverser les paragraphes 1 à 5.



COLLECTEUR D'ÉCHAPPEMENT

Dépose et repose

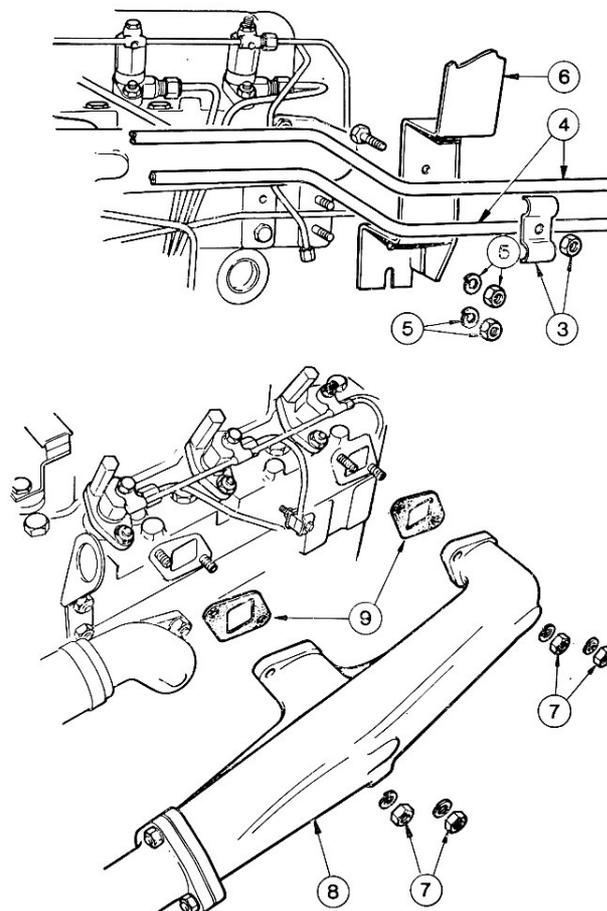
4A—06—06

Dépose

1. Déposer le capot (chapitre 2A).
2. Déposer le filtre d'alimentation avec son support (chapitre 4C).
3. Déposer l'écrou et la bride de fixation des tuyauteries.
4. Déposer les 2 tuyaux d'huile (s'ils existent).
5. Déposer les 2 écrous et leurs rondelles fixant le support de capot.
6. Dégager le support de capot à l'écart du collecteur d'échappement.
7. Déposer les 4 écrous avec leurs rondelles.
8. Déposer le collecteur d'échappement.
9. Déposer et rebuter les joints de collecteur.

Repose

10. Poser des joints neufs.
11. Inverser les paragraphes 1 à 8.



RESSORTS DE SOUPAPE

Dépose et repose
(culasse montée)

4A—07—07

Outillage spécial : Compresseur de ressort de soupape
6118B

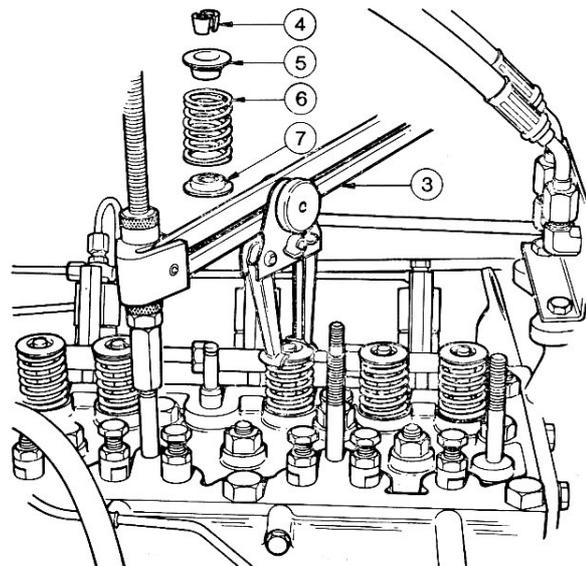
Adapteur 6118-3.

Dépose et repose

1. Déposer la rampe de culbuteurs ; voir 4A—03—05.
2. Tourner le vilebrequin pour amener le piston n° 1 au PMH.
3. A l'aide des outils 6118B et 6118-3, compresser chacun à leur tour les ressorts de soupape n°s 1 et 2.
4. Déposer les clavettes demi-dés.

NOTA : Ne pas faire tourner à nouveau le vilebrequin tant que les ressorts de soupape n'ont pas été déposés et fixés à l'aide des clavettes.

5. Déposer les chapeaux de ressorts.
6. Déposer les ressorts.
7. Déposer les sièges de ressorts.
8. Contrôler la longueur libre des ressorts ; elle doit se situer entre 19,81 et 20,04 mm (1,780 et 1,803 in).
9. Reposer les sièges de ressorts et reposer ou remplacer les ressorts selon besoin sur les soupapes n°s 1 et 2.
10. Inverser les instructions 4 et 5.
11. Faire tourner le vilebrequin pour amener le piston n° 2 au PMH.
12. Répéter les instructions 3 à 9 pour les soupapes n°s 3 et 4.
13. Faire tourner le vilebrequin pour amener le piston n° 3 au PMH.
12. Répéter les instructions 3 à 9 pour les soupapes n°s 5 et 6.
15. Reposer la rampe de culbuteurs ; voir 4A—03—05.



CULASSE

Dépose et repose

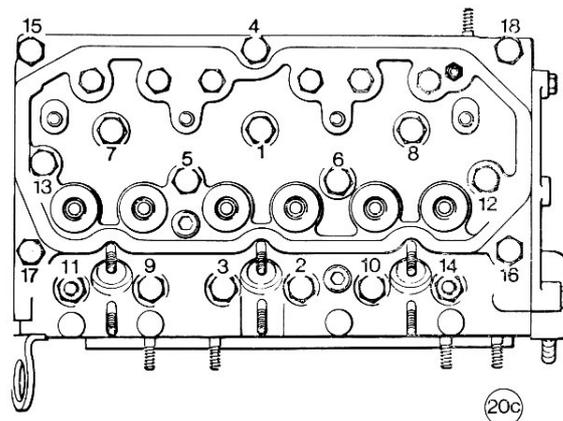
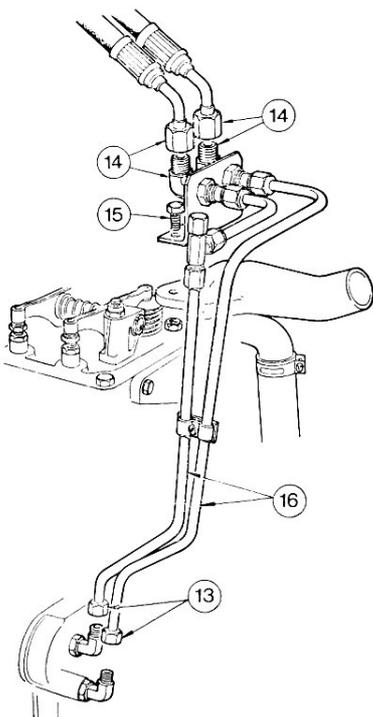
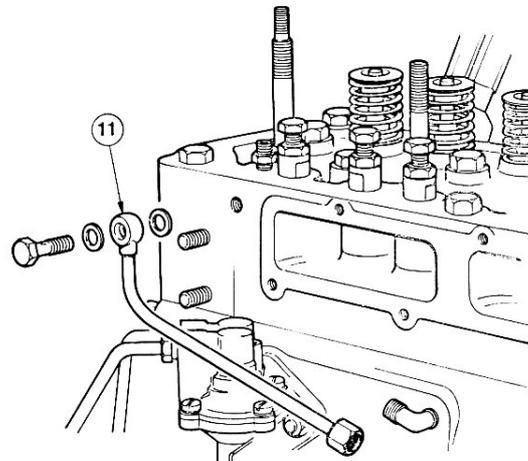
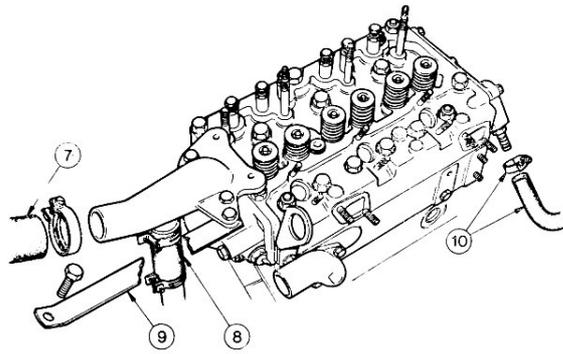
4A—08—08

Dépose

1. Vidanger le système de refroidissement.
2. Déposer la rampe de culbuteurs ; voir 4A—03—05.
3. Déposer les collecteurs d'admission ; voir 4A—05—06.
4. Déposer les collecteurs d'échappement ; voir 4A—06—08.
5. Déposer les tuyauteries haute pression des injecteurs (chapitre 4C).
6. Déposer les injecteurs et les rondelles d'étanchéité (chapitre 4C).
7. Débrancher la durite supérieure de radiateur.
8. Débrancher la durite raccordant le logement de thermostat à la pompe à eau.
9. Débrancher la patte de stabilisation.
10. Débrancher la conduite arrière de chauffage.
11. Débrancher la tuyauterie banjo d'alimentation d'huile.
13. Débrancher la tuyauterie hydraulique à hauteur des raccords de pompe.
14. Débrancher les tuyauteries hydrauliques à hauteur des supports.
15. Déposer les 2 boulons et écrous.
16. Déposer les tuyauteries hydrauliques complètes.
17. Déposer les 2 écrous de fixation de culasse et les 16 boulons dans l'ordre inverse de leur ordre de serrage.
18. Déposer la culasse.
19. Si nécessaire, déposer le logement de thermostat (chapitre 4B).

Repose

20. Inverser les instructions 1 à 19 en veillant aux points suivants :
 - a) Poser un nouveau joint de culasse avec une légère couche de « WELSEAL » ou « Perfect Seal » 969 673 M1.
 - b) Poser un nouveau joint sur le logement de thermostat (si on l'a déposé).
 - c) Serrer les boulons et les écrous de fixation de culasse dans l'ordre correct, en 3 étapes égales à un couple de 100 Nm (75 lb-ft).



CULASSE

Entretien

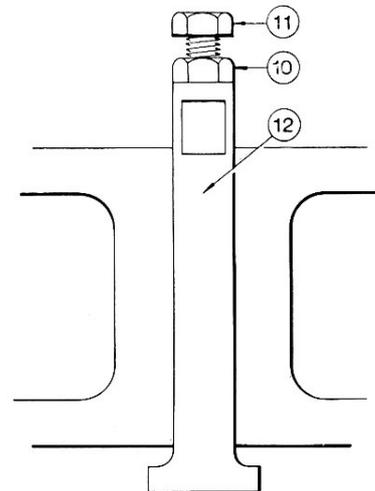
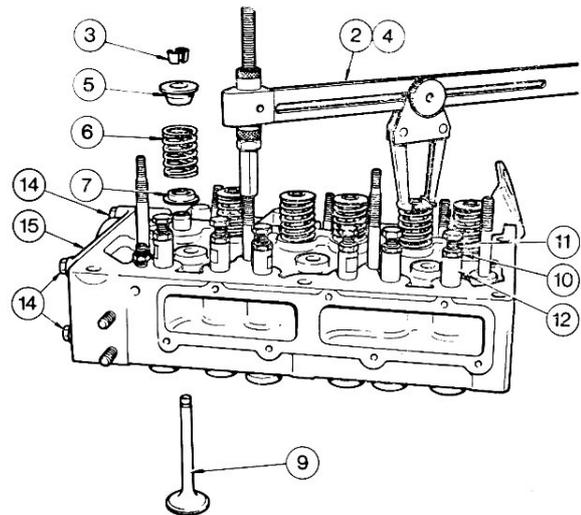
4A—09—09

Outils spécial : Guide de soupape PD.1D
 Adaptateur (15 mm) PD.1C-4
 Jauge de profondeur de soupape PD.41B
 Fraise pour siège de soupape d'échappement 35° PD.35M
 Fraise pour siège de soupape d'admission 35° PD.317-35M
 Manche de rectifieur de siège de soupape 316X Pilote 316-10.

Démontage et remontage

1. Déposer la culasse ; opération 4A—08—08.
 2. A l'aide des outils 6118B et PD.6118-3, compresser le ressort.
 3. Déposer les clavettes demi-dés.
 4. Dégager et déposer les outils 6118B et PD.6118-3.
 5. Déposer le chapeau de ressort de soupape.
 6. Déposer le ressort.
 7. Déposer le siège de ressort.
 8. Répéter les instructions 2 à 7 pour les autres soupapes.
 9. Placer la culasse sur champ et retirer les soupapes.
- NOTA : Placer les soupapes dans l'ordre dans lequel on les a retirées.**
10. Desserrer le contre-écrou.
 11. Déposer la vis et le contre-écrou.
 12. Déposer le poussoir.
 13. Répéter les instructions 10 à 12 pour les autres poussoirs.
 14. Déposer les 5 boulons et la vis.
 15. Déposer la plaque arrière de culasse.
 16. Déposer le joint de plaque arrière de culasse.
 17. Retirer de toutes les lumières de la culasse les dépôts de calamine et autre.
 18. Si les cavités de refroidissement de la culasse montrent des signes d'entartrage excessif, il faut utiliser un détartreur adéquat.
 19. Contrôler l'usure des alésages de guide de soupape.
 20. Si nécessaire, déposer les guides de soupape à l'aide de l'outil PD.1D.
 21. A l'aide des outils PD.1D et PD.1C-4, poser les nouveaux guides de soupape. S'assurer que les guides sont montés dans le bon sens. Les deux extrémités sont chanfreinées, l'une à 45° et l'autre à 20° (le côté à 20° est également muni d'un creux). L'extrémité avec un chanfrein à 20° doit être introduite dans la face supérieure de la culasse jusqu'à ce que l'extrémité opposée (chanfrein à 45°) dépasse de 14,83 à 15,09 mm (0,584 à 0,594 in) au-dessus de la face supérieure.

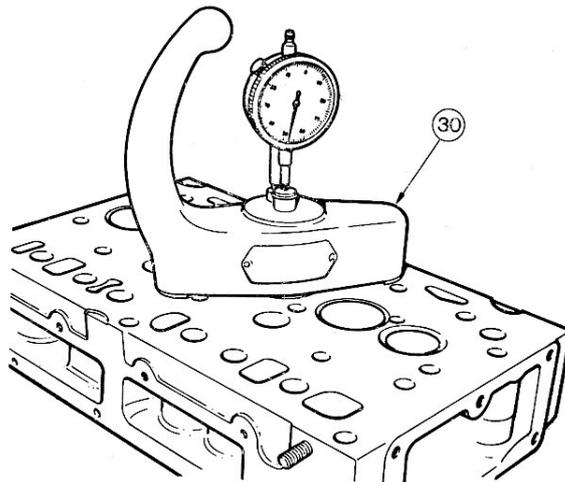
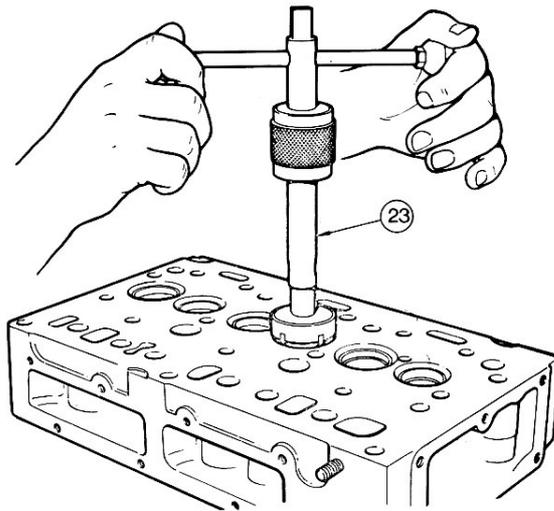
(suite page 10)



22. Contrôler si les sièges de soupape ne sont pas excessivement piqués ou usés.
23. Si nécessaire, rectifier le siège de soupape à l'aide de la combinaison adéquate de manche, pilote et rectifieur. Enlever une quantité minimum de métal pour obtenir une bonne surface lisse qui sera étanche.
24. Nettoyer soigneusement toutes les soupapes et rechercher les traces de piqûre, d'usure et de brûlure.
25. Si nécessaire, rectifier à la machine, les flasques de jointures de soupapes à un angle de 35°, en enlevant la quantité minimum de métal pour arriver à une bonne surface lisse.
26. Nettoyer soigneusement les soupapes.
27. Lubrifier les tiges de soupapes avec de l'huile moteur propre.
28. Rôder les soupapes et leurs sièges respectifs jusqu'à ce que toutes les piqûres aient disparu et qu'on obtienne une bonne assise.
29. Nettoyer soigneusement la culasse et les soupapes avec du pétrole propre et séché.
30. A l'aide de l'outil PD.41B (ou tout autre comparateur), contrôler la profondeur de la tête de soupape par rapport à la face de la culasse, cette profondeur devant être de 1,245 à 1,829 mm (0,049 à 0,072 in) pour les soupapes d'admission et de 1,575 à 2,108 mm (0,062 et 0,083 in) pour les soupapes d'échappement.
31. Si les valeurs maximum ci-dessus sont dépassées, il faut détruire la soupape défectueuse et rôder une soupape neuve à sa place puis mesurer à nouveau la profondeur de la tête et si l'on est toujours hors tolérances, il faut poser un nouveau siège rapporté (soupapes d'échappement uniquement), voir 4A—10—11. Si la soupape défectueuse est une soupape d'admission et qu'elle n'est toujours pas dans les tolérances maxi après avoir été renouvelée, il faut remplacer la culasse.
32. Contrôler le voilement de la face et, si nécessaire, rectifier à un maximum de moins 0,30 mm (0,012 in), à condition que le dépassement de l'injecteur ne soit pas au-delà de 4,67 mm (0,184 in).

IMPORTANT : Il est formellement proscrit d'ajouter des joints d'injecteur afin d'obtenir cette valeur.

33. Nettoyer soigneusement la culasse.
34. Inverser les instructions 1 à 16 en veillant aux points suivants :
 - a) Reposer les soupapes dans leur position d'origine.
 - b) Enduire légèrement de « Perfect Seal » 969 673 M1 le joint de plaque arrière de culasse et de « Loctite » 241, les filets des vis de fixation de la plaque.



SIEGES RAPPORTES DE SOUPAPE

Procédure de pose

4A—10—11

Outillage spécial : Voir opération 4A—09—09.

Les sièges rapportés ne peuvent être montés que sur les soupapes d'échappement et uniquement comme dernier recours lors de l'entretien de la culasse ; opération 4A—09—09.

Le montage des sièges rapportés est une opération de précision qui ne peut être effectuée que par un mécanicien qualifié.

Il ne faut jamais effectuer ce travail lorsque le guide de soupape usagé est en position.

1. Démontez la culasse ; opération 4A—09—09.
2. En utilisant l'alésage du guide de soupape comme point de centrage, usiner le creux de la face de la culasse selon les dimensions données ci-dessous (Fig. 2).

NOTA : Usiner aussi près que possible des valeurs d'usinage minimum de manière à prévoir la possibilité d'une nouvelle pose de sièges dans l'avenir.

3. Enlever tous les copeaux et nettoyer le creux du siège rapporté.
4. En utilisant l'alésage du guide de soupape comme pilote, enfoncer le siège rapporté en position à l'aide d'un outil de pose exécuté selon les dimensions données (Fig. 4).

NOTA : Enfoncer le siège à l'aide d'une presse et non d'un marteau. Ne pas le lubrifier.

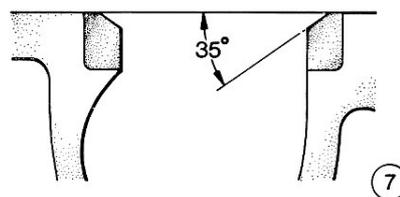
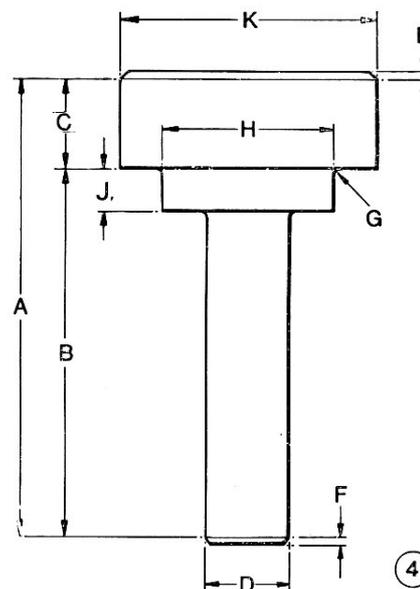
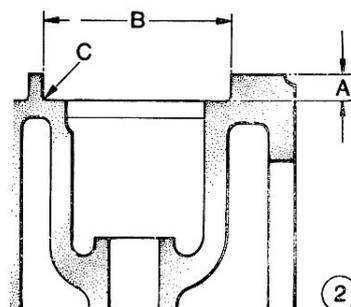
5. S'assurer que le siège est enfoncé à fond et qu'il porte bien au fond de son logement.
6. Enlever tous les copeaux et les bavures et, si nécessaire, rôder la surface de la culasse ; opération 4A—09—09, paragraphe 32.
7. Recouper le siège de soupape à un angle de 110° de façon qu'après le rôdage à la main, la profondeur de la tête de soupape en dessous de la face de la culasse soit dans les limites de production de 1,575 à 1,829 mm (0,062 à 0,072) pour les soupapes d'échappement.

LEGENDE DE LA FIGURE 2

- A. 7,87 à 7,92 mm (0,310 à 0,312 in).
 B. 42,62 à 42,64 mm (1,678 à 1,679 in).
 C. 0,38 mm (0,0015 in) de rayon maxi.

LEGENDE DE LA FIGURE 4

- A. 88,90 mm (3,5 in).
 B. 69,95 mm (2,75 in).
 C. 19,05 mm (0,75 in).
 D. 7,85 à 7,87 mm (0,309 à 0,310 in).
 E. 1,6 mm (0,063 in) à 45° .
 F. 1,6 mm (0,063 in) à 45° .
 G. 0,8 mm (0,031 in) de rayon maxi.
 H. 30,02 à 30,05 mm (1,182 à 1,183 in).
 J. 5,38 à 5,46 mm (0,212 à 0,215 in).
 K. 40,77 à 41,02 mm (1,605 à 1,615 in).



COUVERCLE DE DISTRIBUTION

Dépose et repose

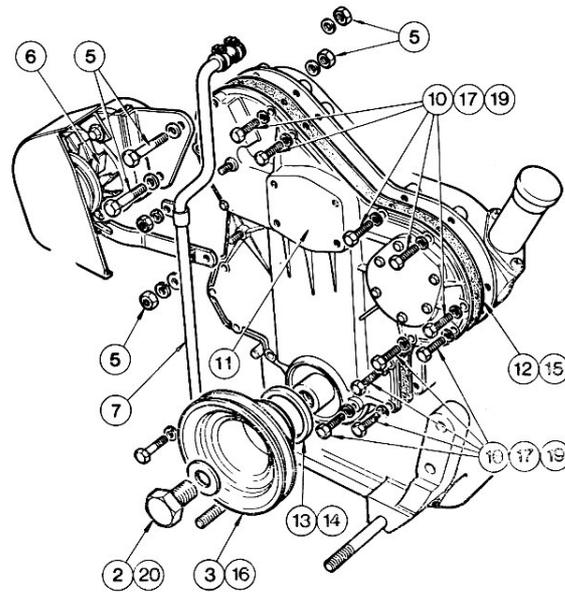
4A—11—12

Dépose

1. Couper le tracteur entre l'essieu avant et le moteur (chapitre 3A), puis déposer la pompe à eau (chapitre 4B).
2. Déposer la vis et la rondelle.
3. Déposer la poulie.
4. Débrancher les conduits d'alternateur.
5. Déposer les deux boulons, les trois écrous et les rondelles.
6. Déposer l'alternateur avec ses supports.
7. Déposer le reniflard.
8. Déposer la pompe de direction assistée (chapitre 7B).
9. Débrancher le support de tuyauterie de direction assistée à hauteur du logement de thermostat.
10. Déposer les 14 boulons fixant le couvercle de distribution sur le carter de distribution.
11. Déposer le couvercle de carter de distribution.
12. Rebuter le joint du couvercle de carter de distribution.
13. Déposer le joint « SPY » d'étanchéité de vilebrequin.

Repose

14. Reposer le joint « SPY » d'étanchéité par l'avant.
15. Repositionner le couvercle du carter de distribution sur l'avant du moteur en interposant un nouveau joint légèrement enduit de pâte « Perfect Seal » 969 673 M1.
16. Placer la poulie de vilebrequin sur le vilebrequin (procéder doucement pour éviter d'endommager le joint d'étanchéité du couvercle de distribution) de manière à centrer le joint d'étanchéité et le couvercle de carter de distribution sur le vilebrequin.
17. Reposer et serrer quelques vis de manière à maintenir le couvercle de carter de distribution.
18. Déposer la poulie.
19. Reposer les autres vis de fixation et les rondelles du couvercle de carter de distribution.
20. Inverser les paragraphes 1 à 9 et serrer le boulon de fixation de la poulie de vilebrequin à un couple de 150 Nm (110 lb-ft).



PIGNONS DE DISTRIBUTION

Dépose et repose du pignon de renvoi et du moyeu

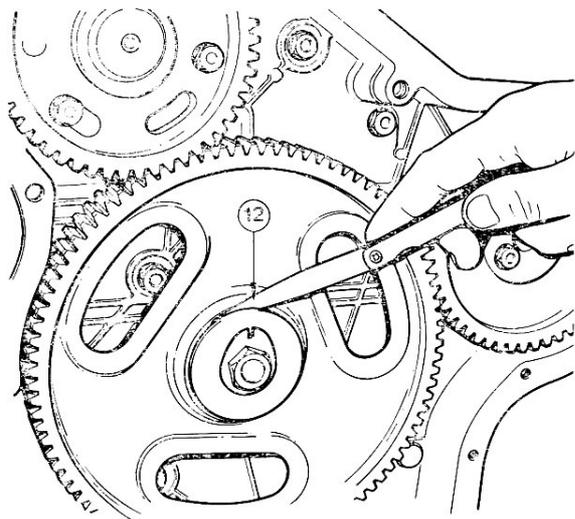
4A—12—13

Dépose

1. Déposer le couvercle de carter de distribution ; opération 4A—11—12.
2. Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que les repères gravés sur les pignons de pompe d'injection, d'arbre à cames et de vilebrequin soient alignés avec les repères correspondants sur le pignon de renvoi.
3. Redresser la rondelle arrêtoir.
4. Déposer la vis.
5. Déposer la rondelle arrêtoir.
6. Déposer la plaque de retenue.
7. Déposer le pignon.
8. Si nécessaire, déposer le moyeu du pignon de renvoi.

Repose

9. Reposer le moyeu de pignon de renvoi en s'assurant que le pion de centrage est placé dans le trou de positionnement du moyeu.
10. Reposer le pignon en s'assurant que les repères de calage des pignons de pompe d'injection, d'arbre à cames et de vilebrequin sont alignés avec ceux gravés sur le pignon de renvoi.
11. Inverser les paragraphes 4 à 6 et serrer la vis à un couple de 68 Nm (50 lb-ft).
12. Contrôler le jeu axial de pignon de renvoi qui doit se situer entre 0,13 et 0,38 mm (0,005 et 0,015 in).
13. Plier le bas de la rondelle arrêtoir sur l'un des méplats de la vis.
14. Reposer le couvercle de distribution ; opération 4A—11—12.



PIGNONS DE DISTRIBUTION

Dépose et repose du pignon d'arbre à cames

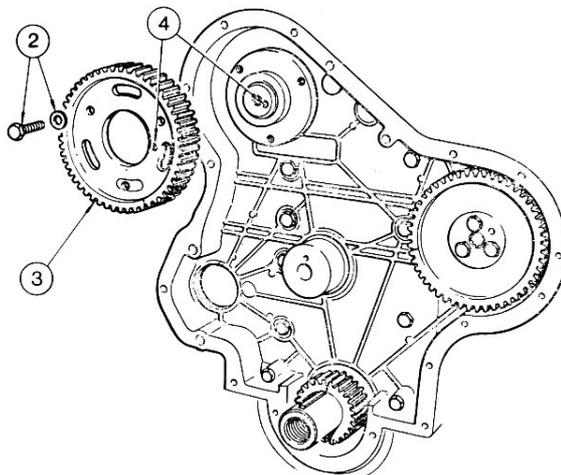
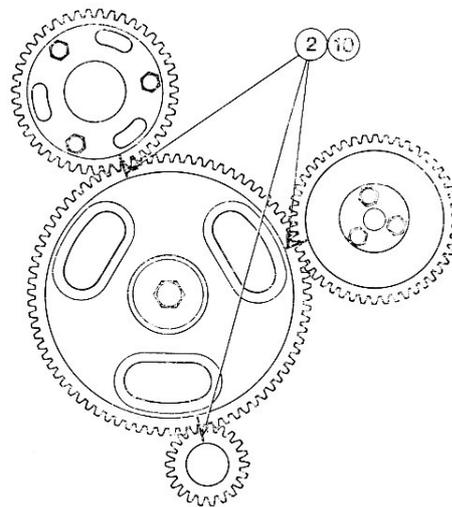
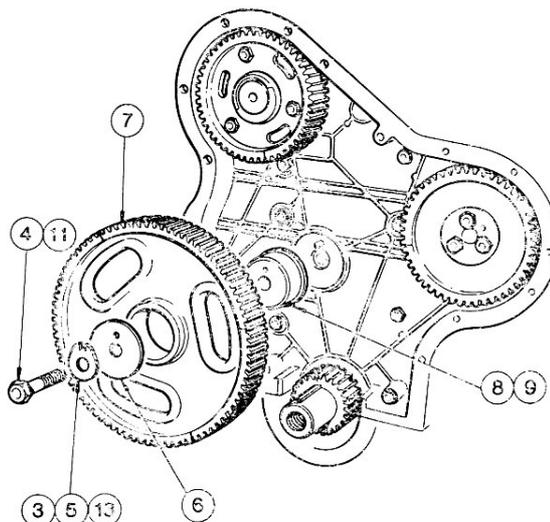
4A—13—13

Dépose

1. Déposer le pignon de renvoi ; opération 4A—12—13, paragraphes 1 à 7.
2. Déposer les vis et les rondelles.
3. Déposer le pignon.

Repose

4. Inverser les paragraphes 2 et 3 et s'assurer que les lettres marquées sur le pignon et le flasque sont alignées.
5. Reposer le pignon de renvoi ; opération 4A—12—13, paragraphes 10 à 14.



PIGNONS DE DISTRIBUTION

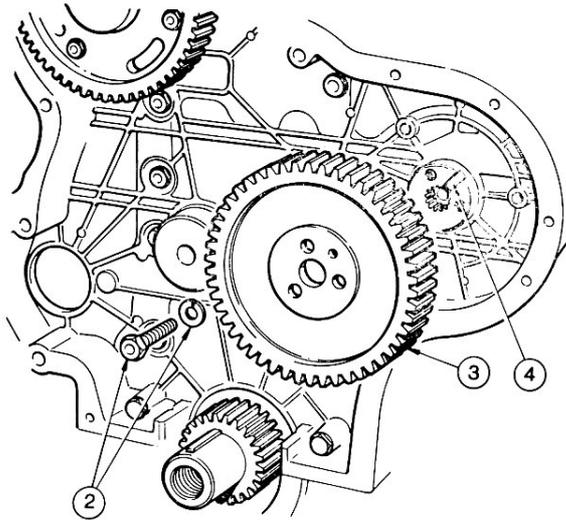
Dépose et repose du pignon d'entraînement de pompe d'injection 4A—14—14

Dépose

1. Déposer le pignon de renvoi ; opération 4A—12—13, paragraphes 1 à 7.
2. Déposer les vis et les rondelles
3. Déposer le pignon.

Repose

4. Inverser les paragraphes 2 et 3, en veillant aux points suivants :
 - a) S'assurer que le pion de centrage du pignon s'engage dans la rainure du flasque de pompe.
 - b) Serrer les vis à un couple de 28 Nm (21 lb-ft).
5. Reposer le pignon de renvoi ; opération 4A—12—13, paragraphes 10 à 14.



PIGNON D'ENTRAÎNEMENT DU VILEBREQUIN

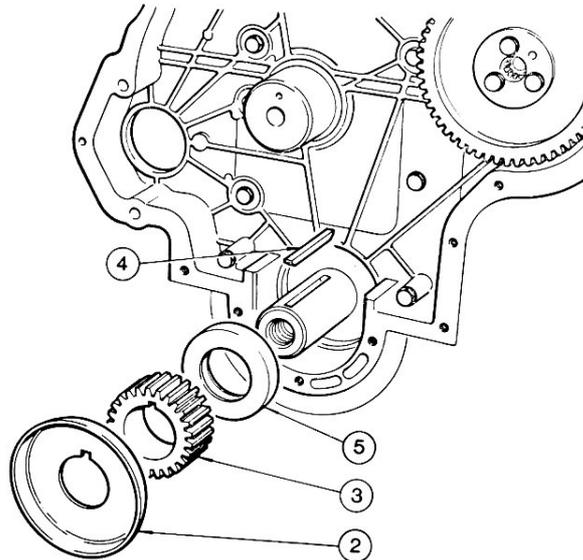
Dépose et repose 4A—15—14

Dépose

1. Déposer le pignon de renvoi ; opération 4A—12—13, paragraphes 1 à 7.
2. Déposer la rondelle déflectrice.
3. Retirer le pignon de vilebrequin.
4. Chasser la clavette (si nécessaire).
5. Retirer l'entretoise (si nécessaire).

Repose

6. Inverser les paragraphes 2 à 5.
7. Reposer le pignon de renvoi ; opération 4A—12—13, paragraphes 10 à 14.



ARBRE A CAMES

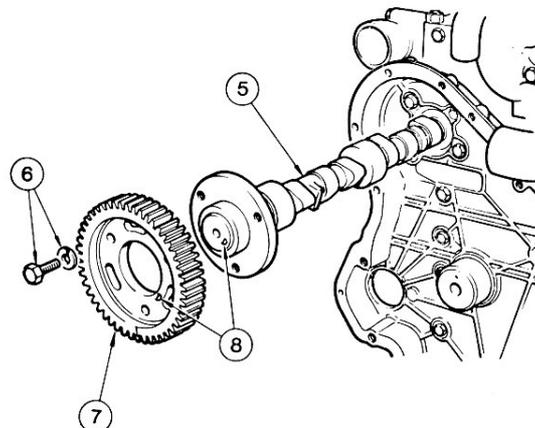
Dépose et repose 4A—16—14

Dépose

1. Déposer la rampe de culbuteurs ; opération 4A—03—05.
2. Déposer le pignon de renvoi ; opération 4A—12—13, paragraphes 1 à 7.
3. Déposer la pompe d'alimentation (chapitre 4C).
4. Soulever les poussoirs.
5. Déposer l'arbre à cames et son pignon d'entraînement par l'avant du moteur, en veillant à ce que les cames n'endommagent pas les paliers.
6. Déposer les vis et les rondelles.
7. Déposer le pignon.

Repose

8. Inverser les paragraphes 3 à 7 en s'assurant que les lettres gravées sur le pignon et le flasque sont alignées lors de la repose.
9. Reposer les pignons de renvoi ; opération 4A—12—13, paragraphes 10 à 14. 4A—03—05.



CARTER DE DISTRIBUTION**Dépose et repose**

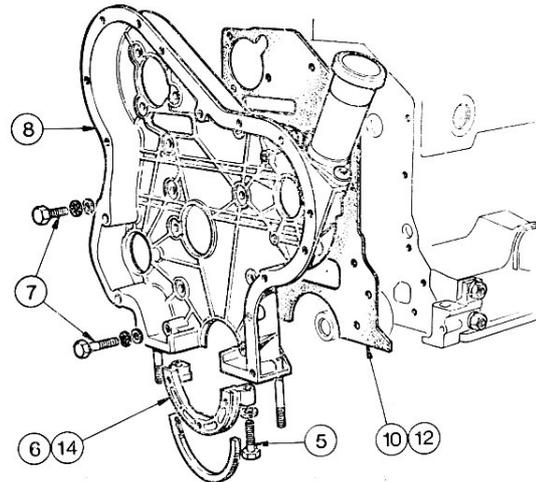
4A—17—15

Dépose

1. Déposer l'arbre à cames ; opération 4A—16—14, paragraphes 1 à 5.
2. Déposer le pignon d'entraînement de pompe d'injection ; opération 4A—14—14, paragraphes 2 et 3.
3. Déposer la pompe d'injection (chapitre 4C).
4. Déposer le carter moteur ; opération 4A—22—18.
5. Déposer les 2 vis et les rondelles.
6. Déposer la demi-coquille de carter de distribution.
7. Déposer les 14 vis et rondelles.
8. Déposer le carter de distribution.
9. Déposer le moyeu du pignon de renvoi.
10. Déposer et rebuter le joint.

Repose

11. Reposer le moyeu de pignon de renvoi sur l'avant du bloc-cylindres.
12. Poser un nouveau joint légèrement enduit de pâte « Perfect Seal » 969 673 M1, et le positionner sur la face avant du bloc-cylindres.
13. Inverser les paragraphes 7 et 8.
14. Reposer la demi-coquille de carter de distribution en s'assurant que sa face avant est à ras de la face avant du carter de distribution.
15. Inverser les paragraphes 3 et 4.
16. Reposer le pignon de pompe d'injection ; opération 4A—14—14, paragraphe 4.
17. Reposer l'arbre à cames ; opération 4A—16—14.

**VOLANT****Dépose et repose**

4A—18—15

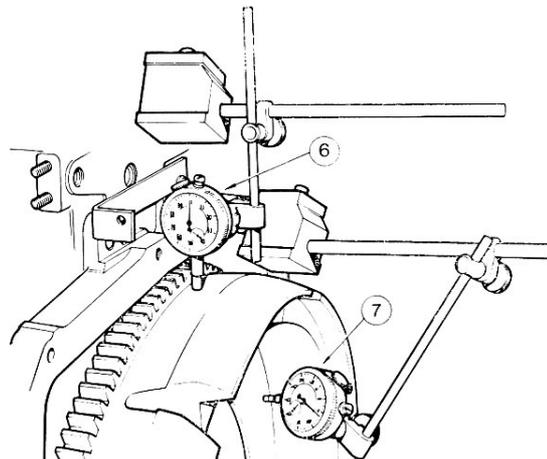
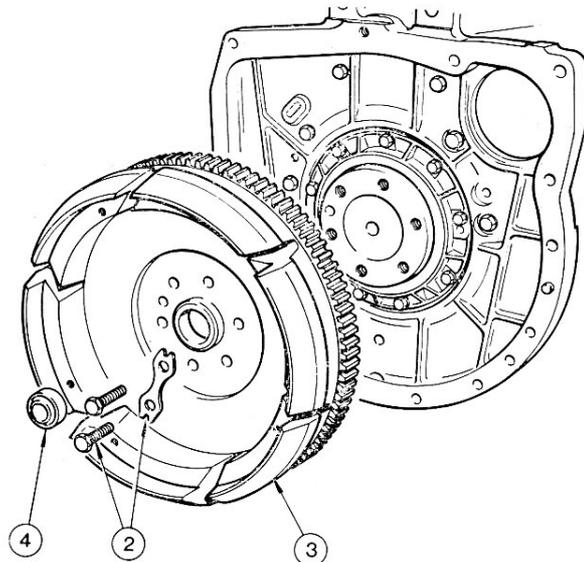
Outils spécial : Comparateur à cadran.

Dépose

1. Déposer l'embrayage (chapitre 5A).
2. Déposer les 6 vis et les plaquettes arrêtoir.
3. Déposer le volant.
4. Si nécessaire, déposer le roulement pilote.

Repose

5. Inverser les paragraphes 2 à 4 en veillant aux points suivants :
 - a) Positionner le volant sur le flasque de vilebrequin de façon que le trou non taraudé du flasque coïncide avec le trou non utilisé du volant.
 - b) Serrer les vis de volant à un couple de 100 Nm (75 lb-ft) et les freiner avec de nouvelles plaquettes arrêtoir.
 6. Prendre un comparateur à cadran et régler la montre de façon que le palpeur contacte la périphérie du volant. Faire tourner le vilebrequin et enregistrer les valeurs indiquées. La valeur totale indiquée ne peut dépasser 0,30 mm (0,012 in) pour un tour complet du volant.
 7. Placer le comparateur à cadran de façon que le palpeur s'appuie sur la face d'embrayage du volant, parallèlement au vilebrequin et au point le plus extérieur de la face. Pousser le vilebrequin vers l'avant pour annuler le jeu axial et faire tourner le volant. Le voilement de la face du volant doit se trouver dans les limites de 0,025 mm (0,001 in) par 25 mm (1 in) de rayon volant, mesuré depuis l'axe médian du vilebrequin jusqu'au palpeur. Si le voilement dépasse cette valeur, déposer le volant,
 10. Reposer la rampe de culbuteurs ; opération contrôler et enlever toute bavure ou corps étranger.
- NOTA : Si l'on dépose le volant, il faut réappliquer les paragraphes 5, 6 et 7.**
8. Reposer l'embrayage (chapitre 5A).



MOTEUR

VOLANT

Dépose et repose de la couronne 4A—19—16

Outillage spécial : voir opération 4A—18—15.

Dépose

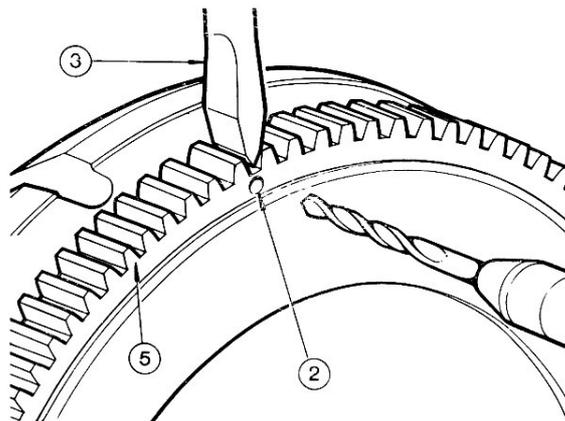
1. Déposer le volant ; opération 4A—18—15.
2. Pratiquer, dans le sens axial, un trou de 5 mm de diamètre à mi-chemin entre le diamètre intérieur de la couronne et la racine d'une dent quelconque, jusqu'à une profondeur de 16 mm maximum (sinon on risque d'endommager le volant).
3. Placer un ciseau à froid dans la racine, au-dessus du trou que l'on vient de pratiquer.
4. Recouvrir le volant et la pointe du ciseau avec un linge épais pour protéger l'opérateur et les autres contre les morceaux de métal.

ATTENTION : Se prémunir contre les fragments de fer, car la couronne peut très bien se désintégrer lorsqu'on la frappe.

5. Supporter le volant et frapper un coup sec sur le ciseau à froid, ce qui doit fendre la couronne.

Repose

6. Faire chauffer une nouvelle couronne à une température de 245 °F (475 °F) environ à l'aide d'un four exclusivement. Ne pas utiliser de chalumeau ou autre flamme nue.
7. Poser la couronne sur le volant, le bord d'attaque des dents tourné vers l'avant du volant et pousser la couronne rapidement à bout de course. Laisser refroidir lentement.
8. Reposer le volant ; opération 4A—18—15.



VOLANT

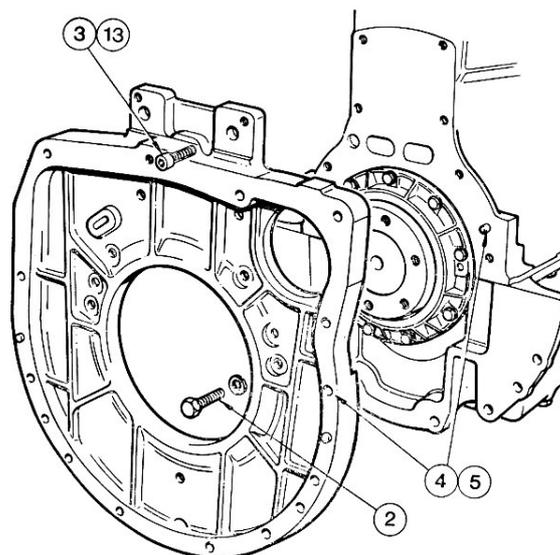
Dépose et repose du carter d'adaptation 4A—20—16

Dépose

1. Déposer le volant ; opération 4A—18—15.
2. Déposer les boulons et les rondelles.
3. Déposer les vis « Allen ».
4. Dégager le carter des pions de centrage.

Repose

5. Inverser les paragraphes 1 à 4 en veillant aux points suivants :
 - a) S'assurer que les surfaces de contact du carter de volant et du bloc moteur sont parfaitement propres.
 - b) Enduire légèrement le filetage des vis avec du « Loctite » 241.



JOINT D'ETANCHEITE ARRIERE DE VILEBREQUIN

Dépose et repose 4A—21—17

Outillage spécial : Voir opération 4A—18—15

Outil de mise à poste du joint d'étanchéité PD.145-1

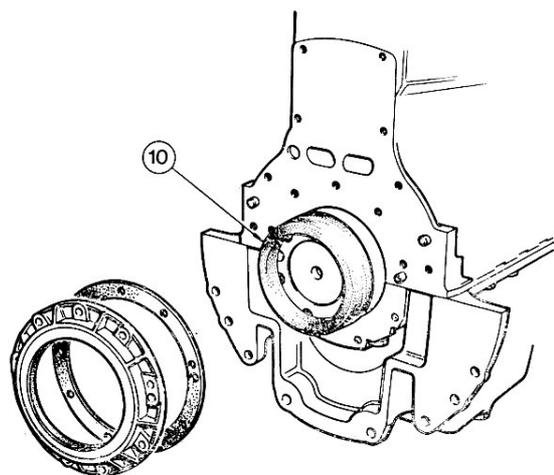
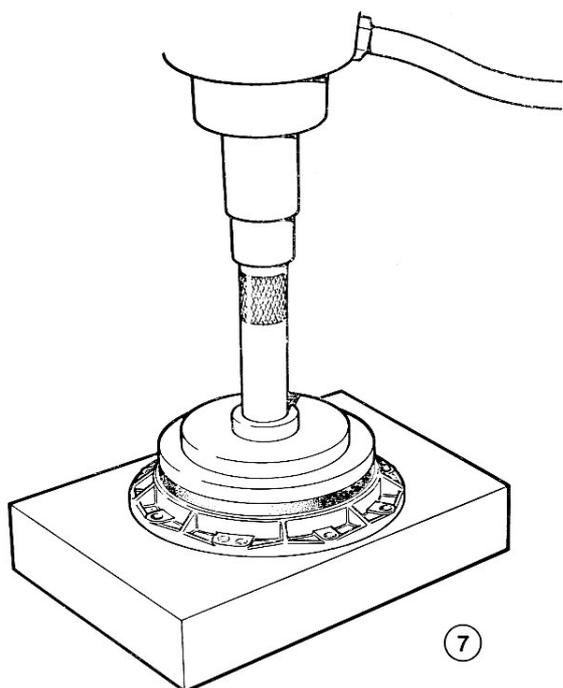
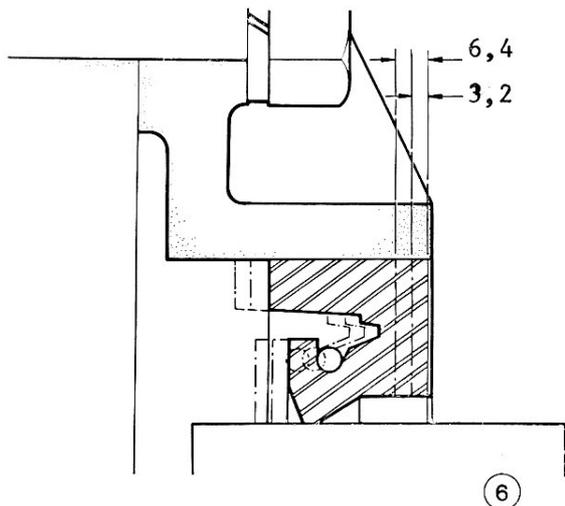
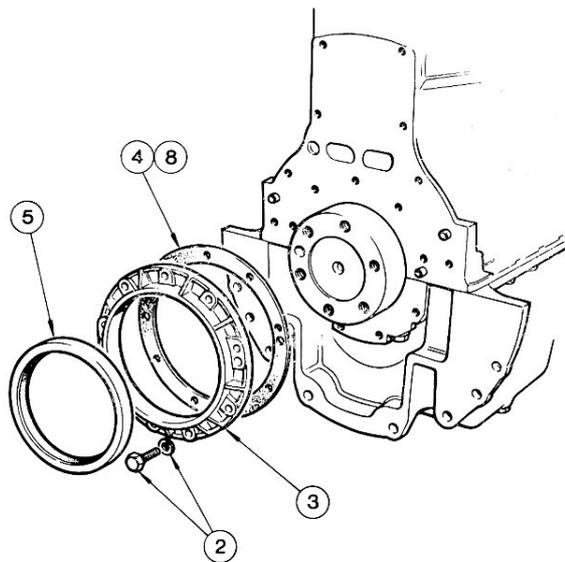
Pilote de joint d'étanchéité PD.145-2.

Dépose

1. Déposer le carter de volant ; opération 4A—20—16.
2. Déposer les vis et les rondelles.
3. Déposer le boîtier de joint avec le joint d'étanchéité.
4. Déposer et rebuter le joint.
5. Extraire du boîtier le joint d'étanchéité et le rebuter.

Repose

6. Lors de la fabrication, le joint à lèvres « SPY » est monté de façon que sa face arrière se trouve au ras de la face arrière du boîtier. Vérifier le flasque de vilebrequin ; si l'on découvre une rainure, le nouveau joint d'étanchéité doit être pressé plus avant dans le logement, d'abord jusqu'à une profondeur de 3,2 mm (0,125 in) et, si nécessaire, d'une distance supplémentaire égale, ce qui donne un total de 6,4 mm (0,25 in). Si ces positions ont déjà été utilisées, il faut réuseriner la surface de portée correspondante du vilebrequin.
7. Lubrifier le joint d'étanchéité et le logement avec de l'huile moteur propre, puis, à l'aide de l'outil PD.145-1, enfoncer le joint d'étanchéité dans le logement jusqu'à la profondeur nécessaire.
8. Poser un nouveau joint d'étanchéité le flasque de vilebrequin et l'outil PD.145-2 avec de l'huile moteur propre.
10. A l'aide de l'outil PD.145-2, monter l'ensemble joint d'étanchéité et boîtier en s'assurant que ce dernier est correctement positionné sur les pions de centrage du bloc-cylindres.
11. Retirer l'outil PD.145-2.
12. Inverser les procédures 1 et 2.



CARTER MOTEUR (CARTER D'HUILE)

Dépose et repose

4A—22—18

Dépose

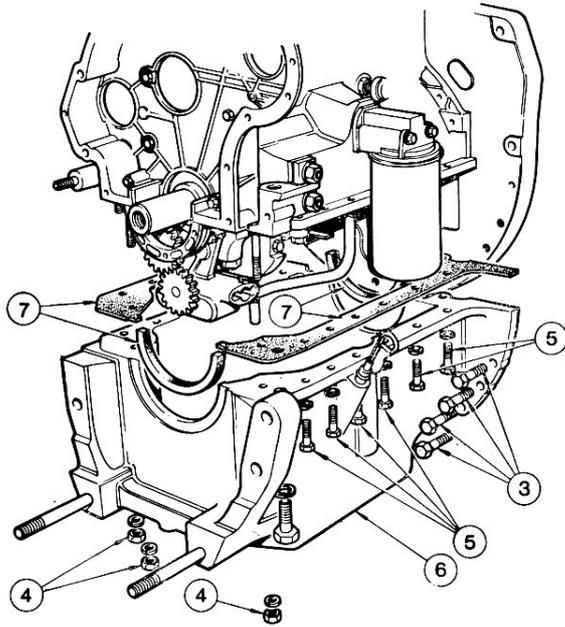
1. Couper le tracteur entre le train avant et le moteur (chapitre 3A).

NOTA : Supporter le tracteur sous la boîte de vitesses et non sous le carter moteur.

2. Déposer le bouchon de vidange du carter et vidanger l'huile dans un bac adéquat.
3. Déposer les 8 vis et rondelles.
4. Déposer les 3 écrous et rondelles.
5. Supporter le carter et déposer les 13 vis et rondelles ainsi que le boîtier du joint « SPY » ; opération 4A—21—17).
6. Séparer le carter du bloc-moteur.
7. Déposer et rebuter les joints.

Repose

8. Inverser les procédures 1 à 6 en veillant aux points suivants :
 - a) S'assurer que les surfaces de contact sont propres.
 - b) Monter des nouveaux joints en les enduisant légèrement de pâte « Perfect Seal » 969 673 M1.
 - c) Refaire le plein du carter avec une huile moteur recommandée, jusqu'au niveau correct indiqué par la jauge.



POMPE A HUILE

Dépose et repose

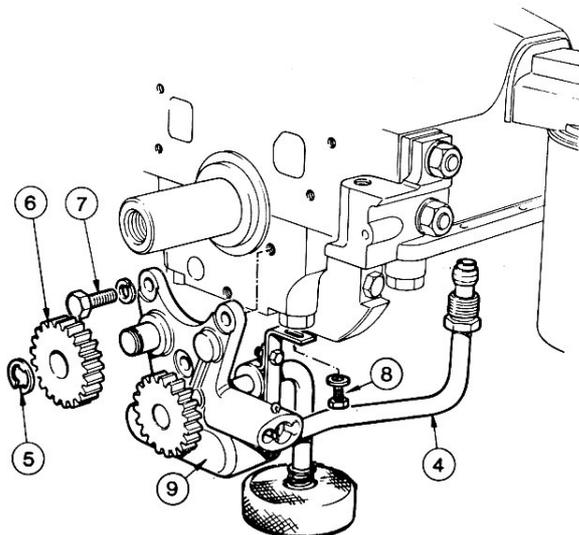
4A—23—18

Dépose

1. Déposer le carter moteur ; opération 4A—22—18.
2. Déposer le couvercle de distribution ; opération 4A—11—12.
3. Déposer la demi-coquille de carter de distribution ; opération 4A—17—15, paragraphes 5 et 6.
4. Débrancher la tuyauterie.
5. Déposer le circlip de pignon de renvoi.
6. Déposer le pignon de renvoi.
7. Déposer les 3 vis.
8. Déposer la vis et la rondelle.
9. Déposer la pompe à huile.

Repose

10. Inverser les paragraphes 1 à 9.



POMPE A HUILE

Entretien

4A—24—19

Outillage spécial : Extracteur PD.155B
Adapteurs PD.155-4A.

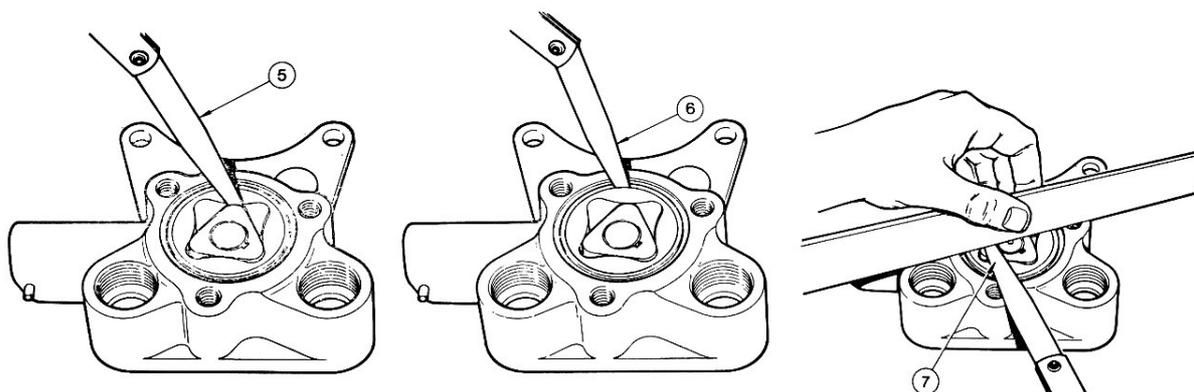
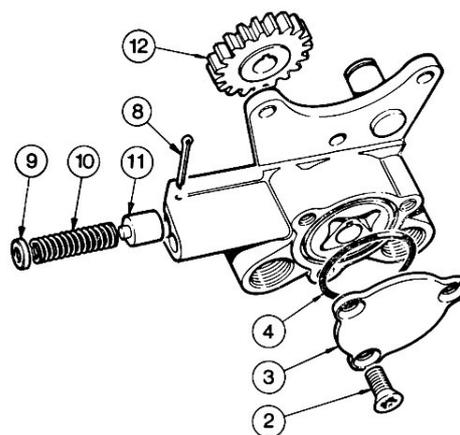
Démontage

1. Déposer la pompe à huile ; opération 4A—23—18.
2. Déposer les 3 vis.
3. Déposer la plaque.
4. Déposer le joint d'étanchéité.
5. Vérifier le jeu entre le diamètre maximum du rotor interne et le diamètre minimum du rotor externe, à tous les endroits. Si le jeu dépasse 0,15 mm (0,006 in) il faut poser une nouvelle pompe à huile.
6. Contrôler le jeu entre le rotor externe et le corps de pompe. Si ce jeu dépasse 0,25 mm (0,010 in), il faut renouveler la pompe à huile.
7. Contrôler le jeu entre le sommet des rotors et le corps de pompe. Si ce jeu dépasse 0,76 mm (0,003 in), il faut renouveler la pompe à huile.
8. Si nécessaire, déposer la goupille fendue.
9. Déposer le chapeau.
10. Déposer le ressort.
11. Déposer le clapet de décharge.
12. Si nécessaire, déposer le pignon à l'aide des outils PD.155B et PD.155-4A.

Examiner toutes les pièces pour rechercher les traces d'usure et de dégradation et les remplacer si nécessaire.

Remontage

13. Inverser les paragraphes 8 à 12 et 1 à 4 en veillant aux points suivants :
 - a) Enfoncer à la presse le pignon d'entraînement en tournant la face plate vers l'extérieur, jusqu'à ce qu'il soit à ras de l'extrémité de l'arbre moteur, en s'assurant que la clavette de l'arbre glisse dans la saignée du pignon.
 - b) Poser un nouveau joint d'étanchéité.



COUSSINETS DE TÊTE DE BIELLE

Dépose et repose

4A—25—20

Dépose

1. Déposer la pompe à huile ; opération 4A—22—18.
2. Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce que le coussinet voulu se trouve au P.M.B.
3. Déposer les 2 écrous des boulons de tête de bielle.
4. Déposer le chapeau de tête de bielle avec son coussinet.
5. Déposer le coussinet du chapeau.
6. Déposer les boulons de tête de bielle.
7. Faire tourner le vilebrequin jusqu'à ce qu'il soit possible de déposer le coussinet de la bielle.
8. Répéter les paragraphes 2 à 7 pour les autres coussinets de tête de bielle.

Vérifier les coussinets et rechercher les traces d'usure, de rayure. Si l'un d'entre eux est défectueux, remplacer l'ensemble complet.

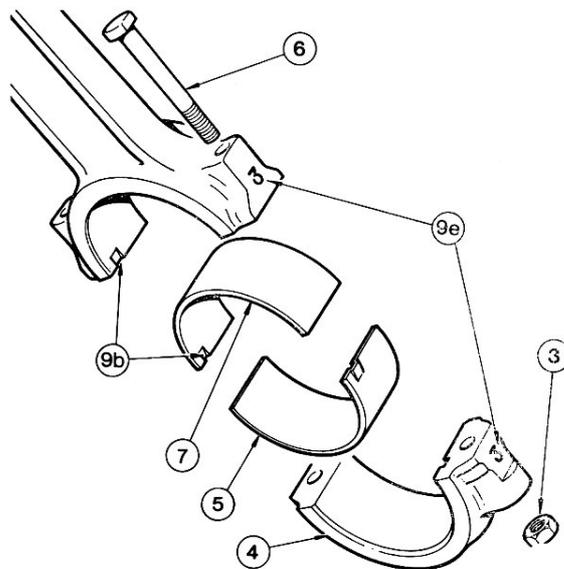
Rechercher sur les manetons du vilebrequin les traces d'usure ou d'ovalité à l'aide d'un micromètre à cadran.

Contrôler le diamètre des manetons dans le plan horizontal et dans le plan vertical à chaque extrémité de ce dernier.

L'usure et l'ovalité du maneton ne peuvent dépasser 0,04 mm (0,0015 in). Si cette limite est dépassée, il faut rectifier ou remplacer le vilebrequin.

Repose

9. Inverser les paragraphes 1 à 8 en veillant aux points suivants :
 - a) S'assurer que tous les éléments sont parfaitement propres et généreusement lubrifiés avec de l'huile moteur vierge recommandée.
 - b) S'assurer que les épaulements des coussinets sont engagés dans les encoches des bielles et que les coussinets sont reposés dans leur position originale et correctement assis.
 - c) Les écrous et les boulons de bielle sont d'un type spécial et doivent être renouvelés par des écrous et des boulons d'origine neufs chaque fois qu'ils sont démontés.
 - d) S'assurer que les méplats des boulons de bielle sont placés contre les épaulements des bielles.
 - e) S'assurer que la bielle et le chapeau de tête de bielle sont montés avec la marque d'identification du même côté, et du côté gauche du moteur.
 - f) Serrer les écrous de tête de bielle à un couple de 68 Nm (50 lb-ft).



PISTONS ET BIELLES

Dépose et repose

4A—26—21

Outillage spécial : Sangle à segments 38U3
 Jauge de hauteur de piston PD.41B
 ou comparateur à cadran.

Dépose

1. Déposer la culasse ; opération 4A—08—08.
2. Déposer les coussinets de tête de bielle ; opération 4A—25—20.
3. Pousser les pistons et les bielles par le haut des cylindres.

Repose

Contrôler l'état des pistons, des segments, des chemises et les remplacer s'il y a un doute quelconque quant à leur état.

4. Nettoyer soigneusement toutes les pièces et lubrifier généreusement avec de l'huile moteur vierge recommandée.

NOTA : Positionner les segments sur le piston de façon que la coupe de chaque segment se trouve à 180° par rapport à la coupe du segment précédent.

5. A l'aide de l'outil 38U3 et d'une pièce adéquate de bois dur, introduire le piston et la bielle dans le haut du cylindre respectif en s'assurant que le mot « FRONT » indiqué sur la couronne de piston se trouve vers l'avant du moteur.
6. Reposer les coussinets de tête de bielle ; opération 4A—25—20, mais ne pas reposer la pompe à huile.
7. Contrôler la hauteur du piston à l'aide de l'outil PD.41B. Le sommet du piston doit être à une distance de 0,25 à 0,15 mm (0,001 à 0,006 in) en dessous du plan de joint du bloc-cylindres lorsqu'il se trouve au point mort.
8. Reposer la pompe à huile ; opération 4A—23—13.
9. Reposer la culasse ; opération 4A—08—08.

