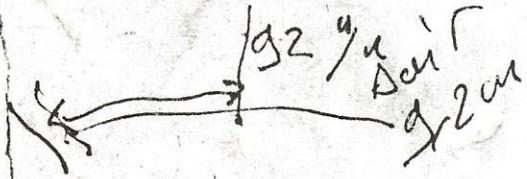


1^{er} Levier de
contrôle en Bas



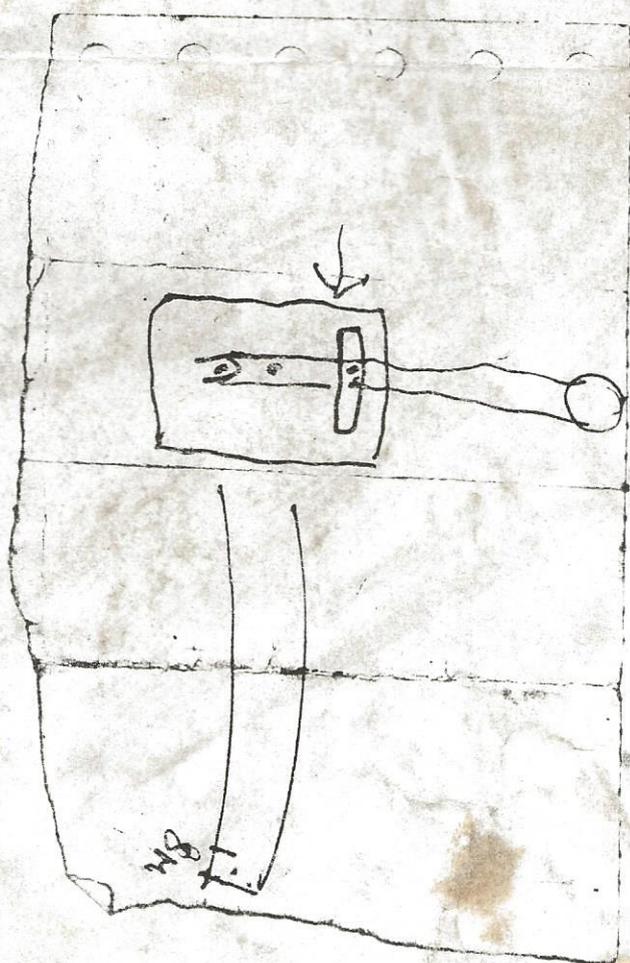
2^e Reglage
Vitesse en Butée
Dessine 1/4 de tour

3^e jeu sensibilité



3^e platte en Butée
en Bas Monte un jeu
plattage et de 8/10

Levier de contrôle
en haut



RELEVAGE HYDRAULIQUE

L'hydraulique des tracteurs de cette étude ne consiste pas seulement à faire fonctionner le relevage. Nous avons vu dans le chapitre boîte de vitesse que la commande de l'amplificateur de couple Hi-Lo est commandé hydrauliquement et qu'une dérivation du circuit sert à la lubrification sous pression de la pignonnerie. De même, la prise de force est mise en mouvement par un embrayage multidisque hydraulique. Nous verrons également que sur la version quatre roues motrices la transmission du pont avant est hydrostatique. Pour ce faire la pompe à pistons du modèle 2 roues motrices est remplacée par un modèle plus puissant.

Le relevage hydraulique est du type à circuit fermé. La pompe à piston ne débite que dans la mesure des besoins en pression du système.

Les schémas ci-contre illustrent les circuits.

CIRCUIT 2 ROUES MOTRICES (voir schéma)

L'huile est aspirée par la pompe (14) dans le carter de transmission à travers la crépine (13) et traverse le filtre (16). Ce dernier comporte un clapet de décharge (15) qui en cas de colmatage du filtre renvoie l'huile dans le carter. A partir du n° de série 154564 L l'élément filtrant comporte un by-pass (33) qui assure le graissage du réducteur Hi Lo en cas de colmatage du filtre permettant l'utilisation momentanée du tracteur avant changement de la cartouche.

Sortant du filtre (16), l'huile arrive aux distributeurs de réducteur Hi-Lo (19) et de prise de force (21), ensembles qui demandent très peu d'huile. Le surplus est envoyé vers la pompe à piston (29). A partir du n° de série 153094 L l'huile de lu-

brification du réducteur est prélevée directement (32) après le filtre. Le clapet de décharge (24) protège le circuit des pressions excessive. La pompe à piston (29) débite en fonction des besoins. L'huile non utilisée par la pompe (29) est envoyée au refroidisseur d'huile (28) en passant par le réservoir auxiliaire (27).

La direction assistée (30) est alimentée en priorité par la soupape (31) d'où l'huile parvient au relevage hydraulique (7) et aux distributeurs auxiliaires (5).

Du refroidisseur d'huile (28), l'huile refroidie retourne au carter d'embrayage, où elle remplit le maître-cylindre de frein (17), puis lubrifie et refroidit le frein du réducteur (18) ainsi que les arbres et pignons de la boîte de vitesses (10, 11, 12).

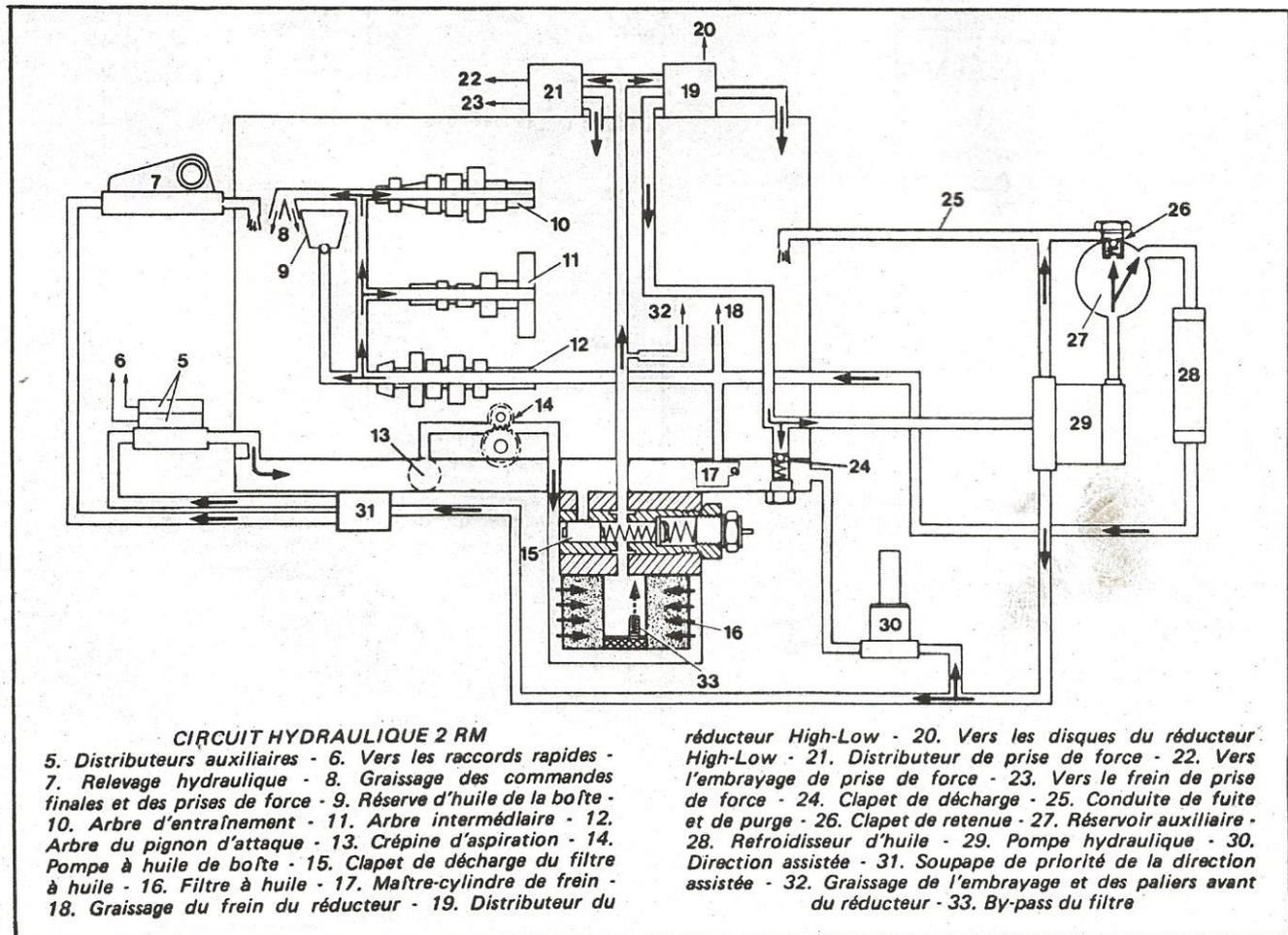
Le pont avant de la version 4 roues motrices est du type hydrostatique. Son fonctionnement est détaillé dans le chapitre correspondant. Nous donnons toutefois ci-contre un schéma d'ensemble regroupant les circuits 2 et 4 roues motrices.

FONCTIONNEMENT DE L'HYDRAULIQUE

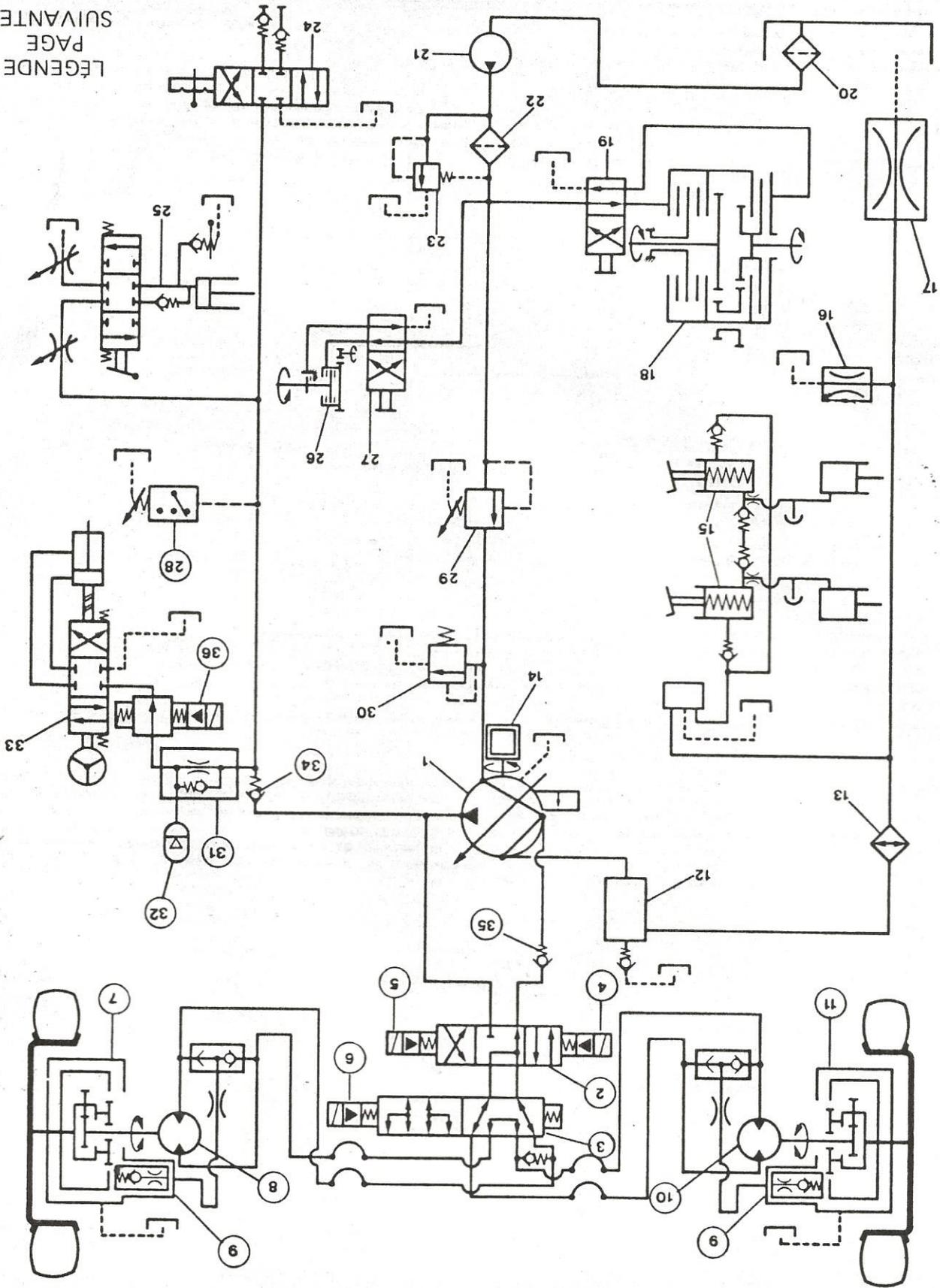
FONCTIONNEMENT DU DISTRIBUTEUR

Position neutre

Le tiroir de montée (1) et celui de descente (2) sont fermés par l'action combinée des pressions différentielles et des ressorts. L'huile arrivant de la pompe par l'orifice (P) emplit la chambre (B) mais ne peut accéder à la chambre (C), qui est en relation avec l'orifice (V) d'alimentation du vérin. La chambre (A) elle aussi en relation avec le vérin est isolée de la



LÉGENDE
PAGE
SUIVANTE

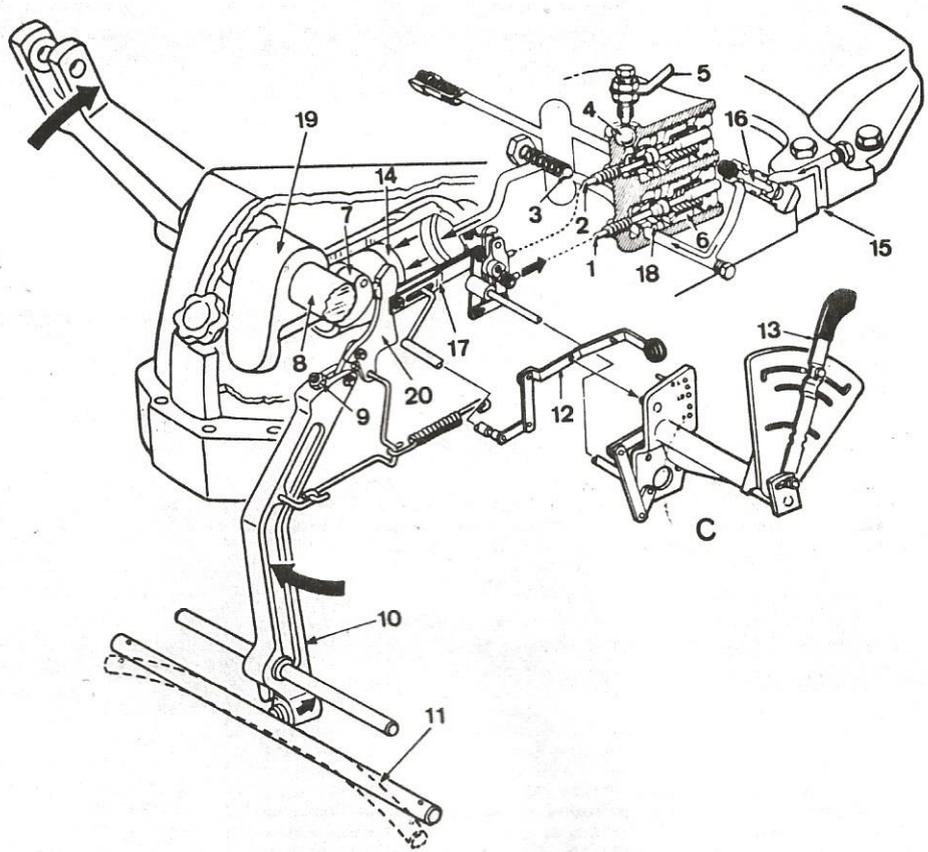


JOHN DEERE

RELEVAGE HYDRAULIQUE

1. Tiroir de montée - 2. Tiroir de descente - 3. Clapet anti-retour de vérin - 4. Clapet d'échappement vers le carter - 5. Réglage de la vitesse de descente - 6. Amortisseur - 7. Came de position - 8. Arbre de relevage - 9. Vis de réglage du poussoir - 10. Bras de contrôle d'effort - 11. Arbre flexible de contrôle d'effort - 12. Levier de sélection - 13. Levier de commande - 14. Vérin - 15. Arrivée de l'huile - 16. Soupape régulatrice de débit - 17. Tringle de régulation avec galet - 18. Siège de tiroir - 19. Levier de relevage

Les flèches montrent la réaction du relevage lorsque l'effort devient trop grand



CIRCUIT HYDRAULIQUE 4 RM (Fig. page ci-contre). Les chiffres cerclés sur le schéma concernent la version 4 roues motrices

1. Pompe à pistons - 2. Distributeur de contrôle principal - 3. Sélecteur de fonctionnement en série ou en parallèle - 4. Solénoïde de marche avant - 5. Solénoïde de marche arrière - 6. Solénoïde de couple - 7. Réducteur épicycloïdal droit - 8. Moteur hydraulique droit - 9. Clapet de décharge - 10. Moteur hydraulique gauche - 11. Réducteur épicycloïdal gauche - 12. Réservoir d'huile - 13. Refroidisseur - 14. Moteur thermique - 15. Commande de frein - 16. Lubrification du Hi-Lo - 17. Lubrification de la transmission - 18. Réducteur Hi-Lo - 19. Distributeur du Hi-Lo - 20. Crépine - 21. Pompe de gavage - 22. Filtre - 23. By-pass de filtre - 24. Distributeur double effet - 25. Relevage hydraulique - 26. Embrayage de prise de force - 27. Distributeur de prise de force - 28. Contrôle de pression - 29. Clapet de réglage de pression - 30. Clapet de décharge - 31. Régulateur de débit - 32. Accumulateur - 33. Distributeur de direction - 34. Clapet anti-retour - 35. Clapet anti-retour - 36. Solénoïde de coupure de l'accumulateur

chambre (D) d'échappement vers le réservoir. L'huile est emprisonnée dans le vérin. Noter l'action du clapet anti-retour (3) qui empêche l'huile du vérin de retourner vers la chambre (C).

Position montée

Sollicitée par le conducteur ou par l'asservissement, la tringlerie, dont nous verrons le fonctionnement plus loin, repousse le tiroir (1) vers l'avant. L'huile arrivant de la pompe par l'orifice (P) passe de la chambre (B) à la chambre (C) et atteint le vérin par l'orifice (V). Le relevage monte jusqu'à ce que la tringlerie d'asservissement referme le tiroir (1) arrêtant le processus. Les bras de relevage s'arrêtent à une hauteur définie par le conducteur et aussi en contrôle d'effort par la nature du terrain. Dans cette phase le tiroir de descente (2) est resté fermé.

Position descente

Sollicité par le conducteur ou par la tringlerie d'asservissement, la tringlerie repousse le tiroir (2) vers l'avant. L'huile du vérin qui est toujours en relation avec la chambre (A) parvient dans la chambre (D) et repoussant la bille (4) s'échappe vers le carter. Le relevage descend et la tringlerie d'asservissement referme le tiroir (2) lorsque la hauteur désirée de l'attelage est obtenue. La vis de réglage (5) limite plus ou moins la course de la bille (4) agissant ainsi sur le débit d'échappement de l'huile donc sur la vitesse de descente du relevage.

Un amortisseur (6) muni d'un trou calibré et d'un ressort évite les mouvements brusques de l'attelage en début ou en fin de parcours. Il agit aussi bien en montée qu'en descente.

FONCTIONNEMENT DE LA TRINGLERIE

Contrôle de position

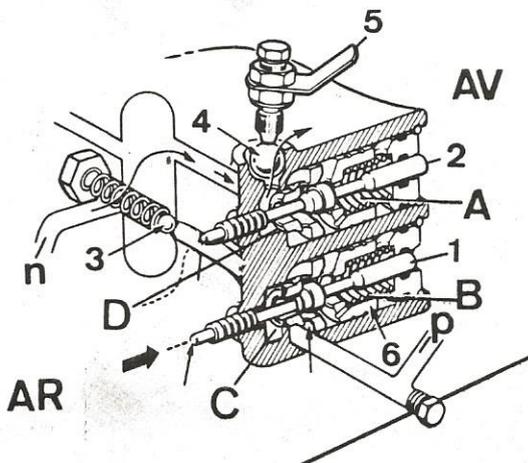
Le levier de sélection (12) peut occuper trois positions principales :

- D Contrôle de position
- L Contrôle d'effort
- LD Contrôle mixte

Deux positions intermédiaires permettent de répondre aux besoins particuliers dus à la nature du terrain.

DISTRIBUTEUR DE RELEVAGE

1. Tiroir de montée - 2. Tiroir de descente - 3. Clapet anti-retour du vérin - 4. Clapet d'échappement vers le carter - 5. Réglage de la vitesse de descente - 6. Amortisseur



JOHN DEERE

Lorsque le levier de sélection est sur D (Position), la tringle de régulation (17) est poussée jusqu'à l'extrémité supérieure du poussoir (20) dont le galet suit la came (7) solidaire de l'arbre de relevage. Lorsque les bras d'attelage se relèvent la came (7) referme le tiroir (1), stoppant ainsi le mouvement ascendant.

Contrôle d'effort

Lorsque le levier de sélection est placé sur L (Effort), la tringle de régulation (17) se place à l'extrémité inférieure du poussoir (20). La timonerie de commande n'est plus alors contrôlée par la came (7). Les sollicitations de l'outil sont transmises par les barres d'attelage fixées en bout de l'arbre (11) qui fléchit sous l'effort. Ce mouvement est amplifié par le bras de contrôle d'effort (10) qui à son tour, réagit sur le poussoir (20).

Contrôle mixte

Il s'obtient à l'aide du levier (12) dans les 3 positions intermédiaires entre L et D. A ce moment, la tringle de régulation (17) ne se trouve plus ni tout en haut, ni tout en bas du poussoir (20), mais entre les deux. De ce fait, la réaction sur le distributeur de relevage est une composante de l'action de la came (7) et de la barre de flexion (11). Plus le levier sera vers (D), plus la tringle (17) approchera du haut du poussoir (20) et plus le système réagira à la position de la came (7), donc au contrôle de position. L'inverse est également réalisable en approchant le levier vers (L), le contrôle d'effort sera alors prépondérant.

Position flottante

Elle s'obtient en plaçant le levier de sélection (12) sur (D) et le levier (13) à l'extrême avant.

FONCTIONNEMENT DE LA POMPE

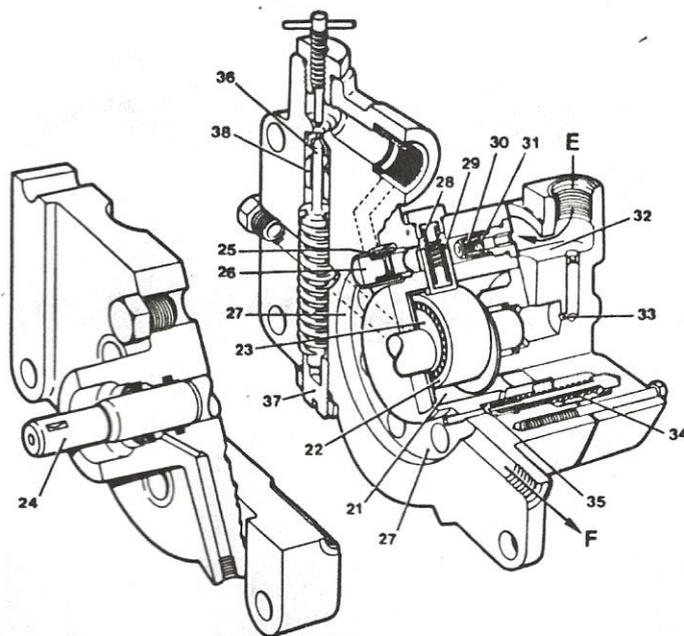
L'arbre (24) entraîné par le moteur Diesel procure aux 8 pistons (29) un mouvement de va et vient par l'intermédiaire de l'excentrique (23). L'huile arrive du carter par l'orifice (E) et emplit le collecteur d'admission annulaire (32), sous faible pression. En phase d'aspiration, le piston descend dans son alésage, suivant le mouvement de l'excentrique, il crée une dépression qui ouvre le clapet (31) et aspire l'huile. Après être passé à son point mort bas, il remonte, créant une pression qui ferme le clapet d'admission (31) et ouvre le clapet de refoulement (26). L'huile refoulée est collectée par le conduit annulaire (27) et sort de la pompe par l'orifice (F) pour alimenter les récepteurs.

Lorsque le besoin en débit diminue, ou est nul, la pression monte dans le conduit (27), et repousse alors la soupape (38), laissant l'huile accéder à la chambre de l'excentrique (21) où la pression monte et repousse les pistons qui ne sont alors plus en contact avec l'excentrique. Il n'y a donc plus de débit, l'excentrique tourne à vide, ce qui limite la perte de puissance due à la pompe hydraulique. La soupape (34) limite la pression dans la chambre de l'excentrique (21).

CHARACTERISTIQUES

POMPE HYDRAULIQUE A PISTONS (2 RM)

- Nombre de piston : 8.
- Débit par tour de l'arbre : 22,6 cm³.
- Débit minimum au régime moteur de 2 500 tr/mn et à la pression de fonctionnement de 140 bar : 47 l/mn.
- Pression d'attente : 155 bar.
- Distance du fond de la chambre à la face dressée du boîtier (logement du chemin de roulement) : 67,56 à 67,72 mm.
- Alésage du boîtier à la hauteur de la gorge du joint à section carrée : 25,68 à 25,73 mm.
- Alésage du boîtier à la hauteur du joint d'arrêt d'huile : 38,05 à 38,10 mm.
- Alésage du boîtier et du couvercle pour le roulement : 33,32 à 33,35 mm.
- Alésage des cylindres de pompe : 17,27 à 17,30 mm.
- Diamètre des pistons : 17,25 à 17,27 mm.
- Alésages pour les clapets de refoulement : 15,85 à 15,90 mm.
- Diamètre extérieur du siège des clapets de refoulement : 15,92 à 15,95 mm.
- Diamètre du clapet de refoulement : 15,47 à 15,52 mm.
- Ressort de clapet d'admission, force sous une longueur de 8 mm : 0,15 à 0,18 daN.
- Ressort de clapet de refoulement force sous une longueur de 7,5 mm : 1,2 à 1,4 daN.
- Alésage du boîtier pour la soupape de sortie de chambre : 12,67 à 12,73 mm.



ARRACHÉ DE LA POMPE A PISTONS

- 21. Chambre de l'excentrique - 22. Cage de roulement - 23. Excentrique - 24. Arbre d'entraînement - 25. Ressort - 26. Clapet de refoulement - 27. Collecteur de refoulement - 28. Ressort - 29. Piston - 30. Ressort - 31. Clapet d'admission - 32. Collecteur d'admission - 33. Orifice d'évacuation - 34. Ressort - 35. Soupape de sortie de la chambre (21) - 36. Guide du clapet (38) - 37. Vis de réglage du clapet - 38. Clapet de contrôle de course des pistons

Diamètre extérieur du corps de soupape de sortie de chambre : 12,65 à 12,67 mm.

Ressort de la soupape de sortie de chambre, force sous une longueur de 52 mm : 20 à 24 daN.

Diamètre de l'excentrique : 37,77 à 37,79 mm.

Alésage du chemin de roulement : 45,72 à 45,75 mm.

Diamètre ext. du chemin de roulement : 56,77 à 57,02 mm.

Épaisseur d'une rondelle d'appui : 2,21 à 2,31 mm.

Diamètre extérieur du siège du clapet de décharge : 17,88 à 17,91 mm.

Alésage du logement du siège du clapet de décharge : 17,81 à 17,84 mm.

Diamètre extérieur du corps du clapet de décharge : 18,87 à 18,92 mm.

Logement du corps du clapet de décharge : 19,05 à 19,10 mm.

Ressort du clapet de décharge, force sous une longueur de 63,5 mm : 71 à 85 daN.

Ressort de piston, force sous une longueur de 32 mm : 8 à 10 daN.

Différence de puissance tolérée entre les ressorts d'un même jeu : 0,7 daN.

Jeu axial de l'arbre de pompe : 0,1 à 0,9 mm.

POMPE DE GAVAGE

- Type : à engrenage.
- Débit minimum au régime moteur de 2 500 tr/mn : 40 l/mn.
- Diamètre de l'axe du pignon mené : 15,85 à 15,87 mm.
- Diamètre extérieur du pignon mené : 43,03 à 43,06 mm.
- Alésage de la bague du pignon mené : 15,91 à 15,94 mm.
- Épaisseur du pignon mené : 17,93 à 17,96 mm.
- Diamètre ext. du pignon menant : 76,93 à 76,99 mm.
- Alésage du pignon menant : 54,75 à 54,84 mm.
- Épaisseur du pignon menant : 17,93 à 17,96 mm.
- Largeur des tenons du pignon menant : 7,20 à 7,45 mm.
- Jeu entre pignons et boîtier : 0,1 à 0,2 mm.
- Diamètre extérieur de l'arbre creux de prise de force : 54,73 à 54,76 mm.

SOUPAPE DE PRIORITE DE LA DIRECTION ASSISTEE

Pression de réglage de la soupape : 116 à 123 bar.
 Une cale de réglage modifie la pression de 2,5 à 2,8 bar.
 Diamètre du tiroir :
 Avant : 19,04 à 19,05 mm.
 Arrière : 18,43 à 18,47 mm.
 Ressort de la soupape :
 Longueur libre : 117 mm.
 Puissance sous une longueur de 89 mm : 20 à 25 daN.

CLAPET DE DECHARGE DU FILTRE A HUILE DE BOITE

Alésage du logement du corps de soupape dans le boîtier de soupape : 12,68 à 12,71 mm.
 Diamètre du corps de soupape : 12,63 à 12,65 mm.
 Le clapet s'ouvre à une différence de pression de : 3,5 à 5 bar.
 Ressort du clapet :
 Longueur libre : env. 62 mm.
 Puissance sous une longueur de 52 mm : 5 à 6 daN.
 Ressort du manoccontact d'huile de boîte :
 Longueur libre : env. 20 mm.
 Puissance sous une longueur de 13 mm : 3,5 à 4,5 daN.

CLAPET DE DECHARGE DU CARTER D'EMBRAYAGE

Le clapet s'ouvre à : 5 à 10 bar.
 Ressort du clapet :
 Longueur libre : env. 56 mm.
 Puissance sous une longueur de 37 mm : 7,5 à 9 daN.

RELEVAGE HYDRAULIQUE

Diamètre du piston du vérin : 95,97 à 96,02 mm.
 Alésage du vérin : 96,09 à 96,17 mm.
 Ressort de soupapes de montée et de descente, puissance sous une longueur de 22 mm : 4,5 à 5,5 daN.
 Ressort du clapet de retenue (— 111968 L), puissance sous une longueur de 65 mm : 5,6 à 7 daN.
 Ressort du clapet de retenue (111969 L —), puissance sous une longueur de 19 mm : 1,8 à 2,1 daN.
 Ressort de la soupape régulatrice de débit, puissance sous une longueur de 20 mm : 5,3 à 6,5 daN.
 Tolérance max. de descente des bras de relevage en 15 mn, mesurée dans l'axe des trous de fixation des bielles de relevage (moteur arrêté et charge maximale) : 64 mm.
 Pression de réglage du clapet d'expansion thermique : 242 à 310 bar.
 Temps de levée totale, au régime moteur de 2 100 tr/mn : 1,8 à 2,3 s.
 Réglage de la soupape de priorité, débit à 2 500 tr/mn sous une pression de 120 bar : mini 18 à 22 l/mn.
 Pression d'ouverture de la soupape d'expansion thermique : 242 à 310 bar.

VERIN A DISTANCE

Temps d'extension ou de rétraction du vérin, au régime moteur de 2 100 tr/mn : 2 s.

REGLAGE DE LA GARDE DU LEVIER DE COMMANDE

Maintenir la garde au minimum (1/4 de tour de la vis modifie la garde de 4 mm) : 3 à 5 mm.

REGLAGE DU LEVIER DE COMMANDE

Sur les tracteurs sans cabine

— Jusqu'au n° 182785 L.
 Ecart entre le levier de commande et l'extrémité avant de la fente du secteur : 43 mm.
 — A partir du n° 182786 L.
 Ecart entre le levier de commande et l'extrémité avant de la fente du secteur : 15 ± 5 mm.

Sur les tracteurs avec cabine

Ecart entre le levier de commande et l'extrémité avant de la fente du secteur : 15 ± 5 mm.

REGLAGE DE LA SENSIBILITE DU CONTROLE D'EFFORT

Sur les tracteurs sans cabine

— Jusqu'au n° 182785 L.
 Ecart entre le levier de commande et l'extrémité arrière de la fente du secteur (voir cote a, fig. 19) : 64 mm.
 — A partir du n° 182786 L.
 Ecart entre le levier de commande et l'extrémité arrière de la fente du secteur : 90 ± 5 mm.

Sur les tracteurs avec cabine

Ecart entre l'extrémité arrière de la fente de la console de guidage et le bord arrière du levier de commande : 115 ± 5 mm.

REGLAGE DU BRAS DE CONTROLE D'EFFORT

Amener la vis de réglage contre le bras, puis la dévisser de : 1/8 de tour.

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

POMPE HYDRAULIQUE

Bouchons des cylindres : 125.
 Clapet d'admission dans boîtier : 7.
 Boulons de fixation du couvercle au boîtier :
 1^{er} serrage : 2.
 2^e serrage : 5.
 Boulons de fixation de la pompe sur le support d'essieu avant : 12.
 Boulons de fixation de l'arbre d'entraînement de la pompe : 45.
 Vis spéciales d'entraînement dans la poulie de vilebrequin et dans l'arbre d'entraînement : 5.
 Boulons des demi-accouplements : 35.
 Contre-écrous des demi-accouplements : 35.

POMPE A HUILE DE BOITE

Boulons de fixation du couvercle de pompe au carter d'embrayage : 5.
 Boulons de fixation du répartiteur d'huile (tracteur avec réducteur High-Low) et du boîtier sur le couvercle : 5.

RELEVAGE HYDRAULIQUE

Boulons de fixation du vérin avec distributeur au carter de relevage : 5.
 Boulons de fixation des bras à l'arbre de relevage : 12.
 Boulon de fixation de l'excentrique et de la cale à l'arbre de relevage : 15.
 Boulons de fixation du carter de relevage au carter de boîte : 12.

CONSEILS PRATIQUES

Important. — La remise en état d'un équipement hydraulique doit se faire avec les plus grands soins de propreté (atelier parfaitement propre, mains propres) et on n'insistera jamais trop à ce sujet, car la moindre impureté peut être la cause de dégâts graves (rayures sur le cylindre et le piston, tiroir de distributeur grippé, etc...); de plus, une mauvaise portée d'un clapet sur

son siège, provoquée par une impureté demandera un temps précieux à la recherche d'un organe défectueux et il sera nécessaire de déposer de nombreuses pièces, donc toujours du temps de « perdu ». C'est pour ces raisons qu'il est recommandé de nettoyer extérieurement le tracteur et, en particulier, la partie arrière avant d'intervenir sur un relevage hydraulique.

COUVERCLE DE RELEVAGE

Avant d'intervenir sur le relevage, il est essentiel de réaliser les contrôles et les réglages mécaniques et hydrauliques qui pourraient suffire à remédier à l'incident constaté.

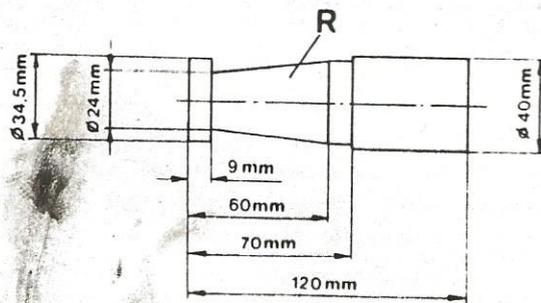
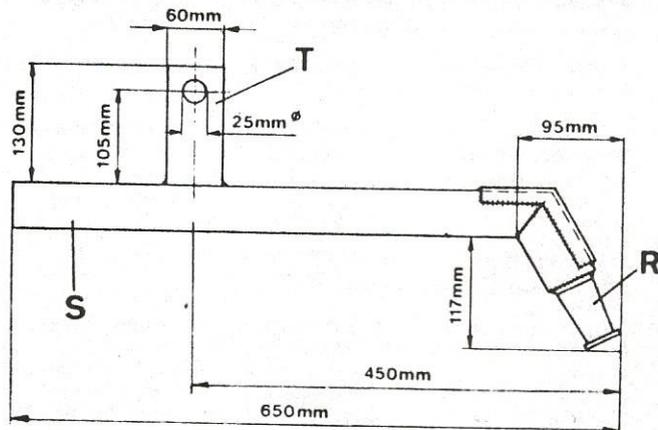
DÉPOSE DU COUVERCLE DE RELEVAGE

● Débrancher les tresses de masse des batteries.

Tracteur sans cabine

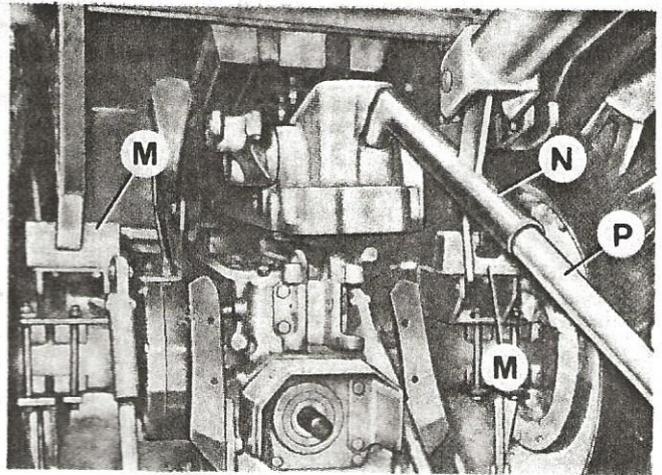
● Enlever le plancher central. Débrancher les conducteurs de l'interrupteur de sécurité au démarrage.
 ● Déposer le siège. Désaccoupler les deux bielles de relevage des bras de relevage.

JOHN DEERE



OUTIL SPÉCIAL POUR LA DÉPOSE DU COUVERCLE DE RELEVAGE

R. A réaliser dans un rond de 40 x 120 mm - S. Tube 48 x 3,5 x 650 mm - T. Plat 60 x 12 x 130 mm



DÉPOSE DU COUVERCLE DE RELEVAGE

M. Cale en bois dur - N. Outil spécial à réaliser localement - P. Rallonge

— Sur les tracteurs à frein hydraulique de remorque, déposer la conduite allant au raccord rapide.

— Sur les tracteurs de la première série, débrancher du raccord du bloc de raccordement, la conduite et des distributeurs les conduites des raccords rapides avant.

— Sur les tracteurs de la nouvelle série, déposer la conduite de retour des distributeurs auxiliaires (si existants) et les conduites des raccords rapides.

• Mettre le levier de système en position L.

• Retirer les boulons de fixation, du relevage hydraulique et soulever ce dernier à l'aide d'un appareil de levage approprié.

Nota : Après avoir retiré le relevage hydraulique, couvrir le carter de boîte.

Tracteurs avec cabine

• Dégager le levier de frein à main et le rentrer dans la cabine.

• Enlever les tringleries, câbles et tuyauteries reliant la cabine au relevage.

• Retirer les 4 boulons de fixation des patins en caoutchouc de la cabine.

• Basculer la cabine d'environ 90 mm vers l'avant. Mettre des cales de bois pour la maintenir dans cette position.

• Déposer les distributeurs et leurs tuyauteries.

• A l'aide d'un outil spécial dont nous donnons les cotes de réalisation, déposer le relevage.

• Couvrir le carter de boîte.

DEMONTAGE

• Déposer les leviers de commande et de contrôle, le secteur du levier de commande.

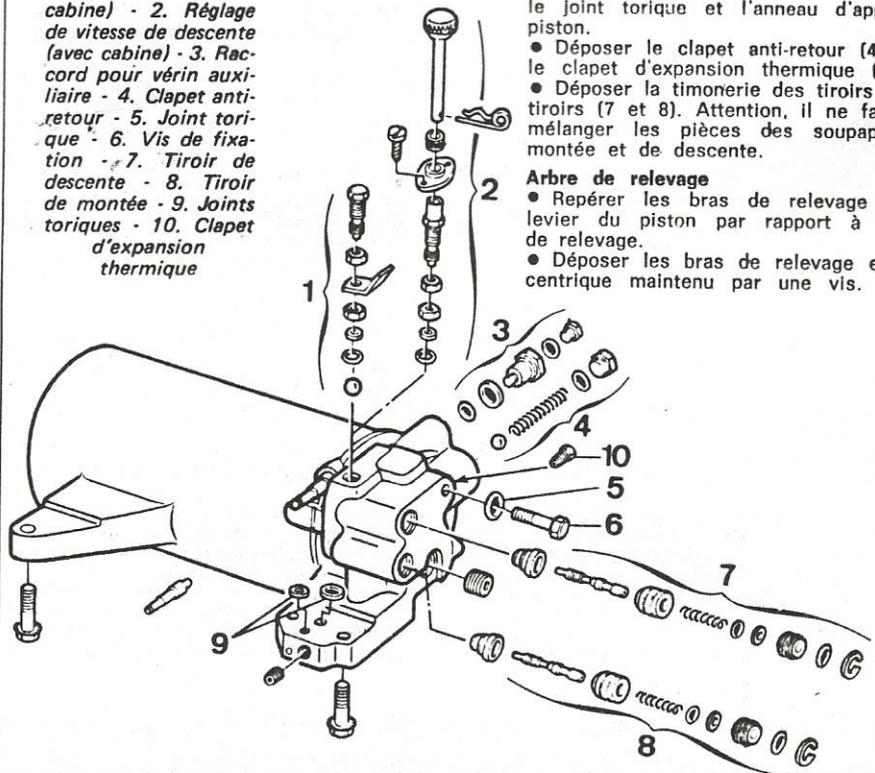
• Retourner le couvercle de relevage.

• Chasser la goupille tubulaire maintenant l'axe excentré sur l'arbre du levier.

• Enlever, sur le côté gauche du carter de relevage, le raccord pour vérin d'assis-

VÉRIN DE RELEVAGE

1. Réglage de vitesse de descente (sans cabine) - 2. Réglage de vitesse de descente (avec cabine) - 3. Raccord pour vérin auxiliaire - 4. Clapet anti-retour - 5. Joint torique - 6. Vis de fixation - 7. Tiroir de descente - 8. Tiroir de montée - 9. Joints toriques - 10. Clapet d'expansion thermique



tance à simple effet (jusqu'au tracteur n° 165 275).

• Décrocher le ressort de rappel du levier de commande des tiroirs.

• Enlever la vis externe de fixation du vérin, à l'avant du couvercle ainsi que les vis internes.

Vérin et distributeur

• Déposer le cylindre du relevage avec le distributeur (la tige du piston reste solidaire de la bielle) et, en même temps, guider l'arbre du levier de système hors de la lumière de la tringle de régulation; récupérer la bille de vitesse de descente (1).

• Retirer le piston du cylindre. S'il ne sort pas facilement, retirer le bouchon (avec carré intérieur) sur la face avant pour chasser le piston. Mettre au rebut le joint torique et l'anneau d'appui du piston.

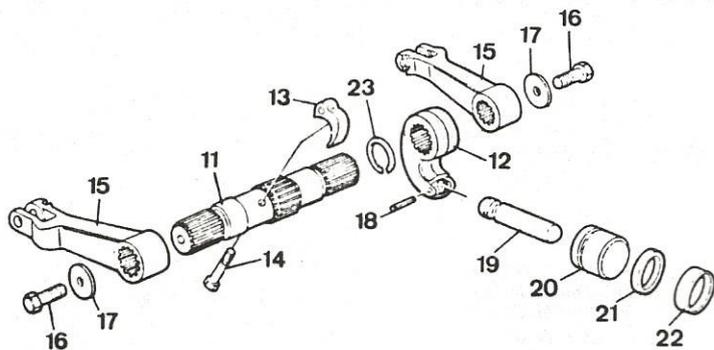
• Déposer le clapet anti-retour (4), puis le clapet d'expansion thermique (10).

• Déposer la timonerie des tiroirs et les tiroirs (7 et 8). Attention, il ne faut pas mélanger les pièces des soupapes de montée et de descente.

Arbre de relevage

• Repérer les bras de relevage et le levier du piston par rapport à l'arbre de relevage.

• Déposer les bras de relevage et l'excentrique maintenu par une vis.



ARBRE DE RELEVAGE

11. Arbre de relevage - 12. Levier central - 13. Excentrique - 14. Boulon - 15. Bras de relevage - 16. Vis - 17. Rondelles d'appui - 18. Goupille élastique - 19. Bielle de piston - 20. Piston - 21. Anneau d'appui - 22. Joint torique - 23. Circlip

- Chasser l'arbre de relevage, la bielle glisse sur les cannelures.
- Retirer les bagues, joint torique et entretoise sur le couvercle.
- Séparer le levier de la bielle du piston.

- Si le dispositif du « contrôle d'effort » être déposé, il sera nécessaire de dévisser la trompette gauche pour sortir l'axe du bras de « contrôle d'effort ».
- Déposer le bras de « contrôle d'effort » et l'arbre.
- Déposer la vis de réglage (voir vue éclatée).
- Nettoyer et vérifier toutes les pièces. Changer systématiquement tous les joints.

REMONTAGE

Vérin et distributeur

- Remonter les deux tiroirs (de descente et de montée) dans la partie avant du cylindre en opérant soupape par soupape.
- Placer en premier le siège, le petit diamètre vers l'arrière, ensuite le tiroir avec le petit diamètre qui doit pénétrer dans le siège, puis l'amortisseur avec le chanfrein vers l'arrière et le ressort dans l'alésage du tiroir. Dans l'alésage du bouchon, placer une rondelle d'appui et un joint torique sur la gorge extérieure du bouchon, monter un joint torique.
- Introduire le bouchon dans son logement en engageant également la soupape dans le bouchon, placer ensuite le joint torique.
- Engager le piston huilé dans le cylindre après avoir mis en place l'anneau d'appui et le joint torique (sur l'extrémité de la tête).
- Monter le clapet anti-retour sur le corps de cylindre.
- Monter la tringle de régulation et la timonerie de soupape sur l'axe fixé sur le vérin; s'assurer que ces pièces fonctionnent sans point dur.

Arbre de relevage

- Vérifier que les bagues de l'arbre de relevage tournent librement sur le couvercle.
- Introduire l'arbre de relevage en plaçant la bielle; les repères doivent correspondre.
- Monter l'excentrique sans bloquer la vis de fixation. Sur les premiers modèles de tracteurs, il n'y a pas de cale de butée pour le levier, la vis de fixation de l'excentrique sera donc serrée immédiatement.

- Placer, sur l'arbre, les joints toriques neufs enduits de graisse, les engager dans le carter.
- Monter les bagues-entretoises (une de chaque côté) à force en prenant soin de ne pas abîmer les joints toriques.
- Monter les bras de relevage en respectant les repères faits au cours de la dépose; serrer les vis au couple de 11,7 daN.m.
- Pousser l'arbre de relevage vers la

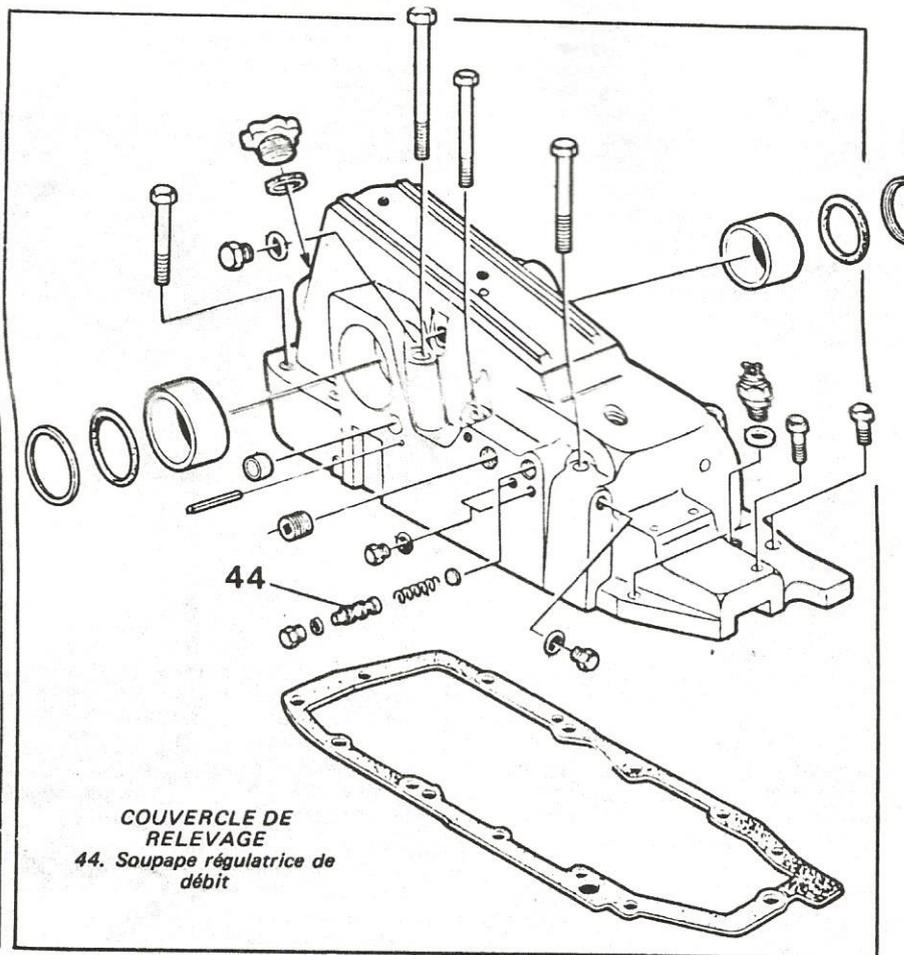
gauche jusqu'à ce que le bras droit vienne en butée contre le carter. Amener le levier en butée contre la partie intérieure du carter, placer la cale (cale avec mortaise serrée avec l'excentrique) contre la bielle, puis serrer la vis au couple de 1,5 daN.m.

Assemblage final

- Monter la soupape régulatrice de débit sur le carter en plaçant, en premier, les cales de réglage (trouvées à la dépose), le ressort et, ensuite, la soupape. Cette dernière sera orientée pour avoir l'alésage intérieur vers le couvercle.
- Placer les joints toriques (9) sur la patte du cylindre et le joint torique (5) dans l'orifice de la vis (voir vue éclatée du vérin et distributeur).
- Monter l'arbre du levier de contrôle dans le carter, puis placer le cylindre de vérin assemblé dans le carter en engageant l'extrémité de l'arbre du levier de contrôle dans la lumière de la tringle de régulation.
- Serrer la vis (6) sur l'extrémité avant du cylindre au couple de 4,8 daN.m (voir vue éclatée du cylindre et du distributeur).

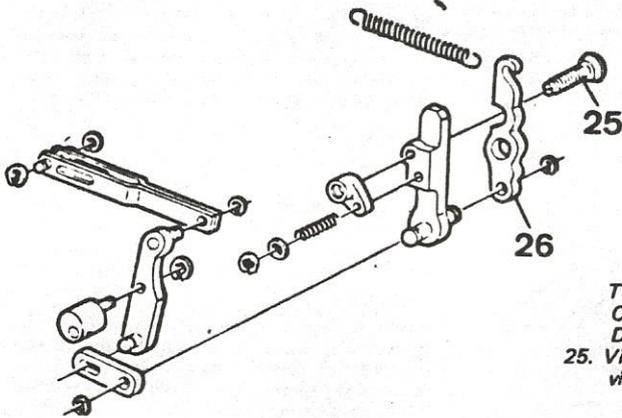
Nota : Cette vis doit être serrée avant de serrer les quatre autres vis de fixation du cylindre; elle sert à centrer le distributeur par rapport au carter.

- Serrer les autres vis au couple de 4,8 daN.m.
- Accrocher le ressort de rappel du levier de commande de soupape.
- Monter le dispositif de réglage de la



COUVERCLE DE RELEVAGE
44. Soupape régulatrice de débit

*Réglage fin de course sur 102 930
soupapes du fond du carter : RH à l'envers Réglage
Paten 1 en avant carter*

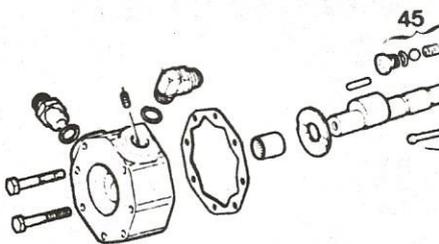


TRINGLERIE DE COMMANDE DU DISTRIBUTEUR
25. Vis de réglage - 26. Levier de commande

- vitesse de descente des bras de relevage.
- Monter sur la vis, un écrou, la patte (sur tracteur sans cabine), le deuxième écrou, le joint annulaire et le joint torique. Visser les écrous jusqu'à ce que le joint torique se loge dans la gorge de la vis.
 - Visser la vis de réglage dans le carter jusqu'à ce qu'elle porte sur la bille, amener l'écrou contre le joint plat, puis le tourner de 1/2 à 1 tour supplémentaire.
 - Placer la poignée vers l'avant (certains tracteurs) pour serrer, ensuite, l'écrou supérieur.
 - Monter l'arbre du levier de commande dans l'axe excentré et le maintenir à l'aide de la goupille tubulaire.
 - Sur les tracteurs jusqu'au n° de série 165 274, visser le raccord du vérin auxiliaire dans le côté gauche du carter.
 - A l'aide de la vis de réglage (25), régler le levier (26) pour qu'il subsiste un petit intervalle avec l'un des tiroirs quand l'autre est en contact.

REPOSE DU COUVERCLE DE RELEVAGE

- Jusqu'au tracteur sans cabine n° 182 785 L, monter le bloc de raccordement sur le carter de relevage.
- Sur les tracteurs sans cabine, à partir du n° 182 786 L, fixer le secteur sur le carter de relevage.



- Sur les tracteurs sans cabine, monter la tringlerie complète des leviers de commande et de sélection.
- Placer la tringle de réglage de manière à ce que le galet puisse circuler sur l'excentrique.
- Remonter le relevage.

POMPES

POMPE A PISTONS

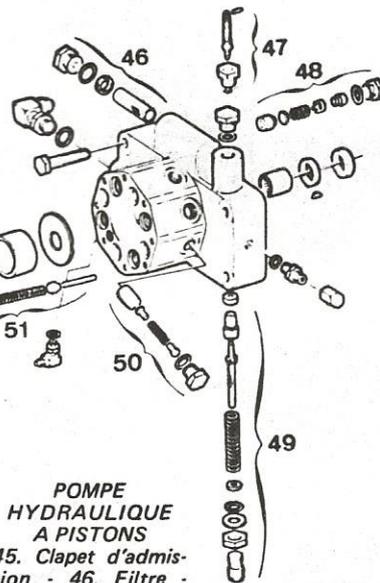
Le tracteur 2 roues motrices est équipé d'une pompe à huit pistons de 22,6 cm3 de cylindrée.

Démontage

- Repérer les pièces au cours du démontage (soupape, pistons, etc.) pour les remonter au même emplacement.
- Séparer le couvercle du boîtier de pompe.
- Retirer le guide et le ressort de la soupape de sortie. A l'aide d'un aimant, retirer la soupape.
- Maintenir la bague extérieure de roulement de l'excentrique et retirer l'arbre de pompe. Attention, la bague tourne sur 33 aiguilles qui se trouvent libérées à la dépose de l'arbre.
- Déposer les pistons.
- Enlever la bague extérieure de roulement et la rondelle d'appui intérieure.
- Déposer les soupapes de refoulement et le filtre.
- Déposer l'ensemble clapet de décharge.

Remontage

A chaque intervention, il est recommandé de remplacer tous les joints (toriques, plats ou à lèvres), les pièces seront lubrifiées au montage.



POMPE HYDRAULIQUE A PISTONS

- 45. Clapet d'admission - 46. Filtre - 47. Dispositif d'arrêt (certains tracteurs) - 48. Clapet de refoulement - 49. Clapet de décharge - 50. Piston (X 8) - 51. Soupape de réglage de course

Si les roulements à aiguilles sur le corps de pompe ou sur le couvercle doivent être remplacés, les nouveaux roulements seront montés à 0,5 mm en retrait des faces dressées.

Les sièges de soupape de refoulement neufs seront montés pour avoir le plus petit diamètre orienté vers la sortie; le retrait du siège par rapport au corps doit être de 29,75 mm.

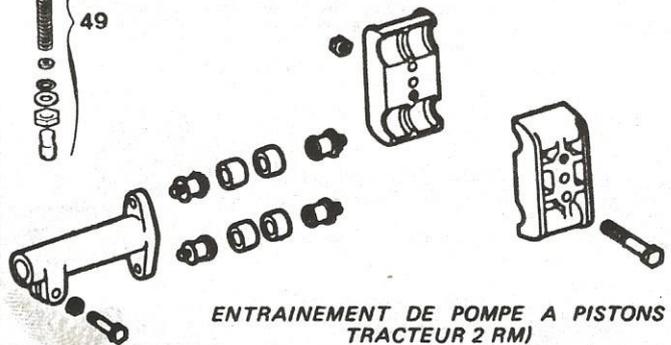
Au montage d'un siège neuf de la soupape de contrôle de course, celui-ci sera monté pour avoir le bord chanfreiné orienté vers l'intérieur du corps de pompe.

- Monter les bagues d'étanchéité de l'arbre de pompe sur le corps de pompe, le joint extérieur sera monté pour avoir l'inscription orientée vers l'extérieur et sera engagé pour arriver au ras du bord intérieur de l'alésage.

- Placer une rondelle de butée pour que les rainures de graissage se trouvent vers le corps de pompe, engager la bague extérieure du roulement contre la rondelle de butée.
- Enduire de graisse les aiguilles du roulement (il y a 33 aiguilles) et les appliquer à l'intérieur de la bague.
- Introduire l'arbre pour que la rainure de clavetage pénètre, en premier, dans le corps.
- Monter les pistons (à l'emplacement qu'ils avaient à la dépose), la soupape de sortie de chambre, le couvercle, les soupapes de refoulement.
- Monter le filtre, la soupape de contrôle de course (le petit diamètre en premier).

Entraînement de pompe

- La pompe est entraînée à partir du vilebrequin par un entraînement souple.
- Visser, d'une part, deux vis spéciales après les avoir enduites de Loctite Sealant sur la poulie de vilebrequin et, d'autre part, les deux autres vis spéciales (enduites de Loctite) sur le manchon.
 - Placer sur chaque vis, une douille en caoutchouc.
 - Relier les douilles en caoutchouc entre elles au moyen des demi-accouplements assemblés par vis; les vis sont vissées l'une d'un côté, l'autre de l'autre et immobilisées par un contre-écrou. Les vis des demi-accouplements ne doivent pas être serrées pour l'instant.
 - Placer la clavette demi-lune sur l'arbre de pompe.
 - Fixer la pompe au support de l'essieu avant.
 - Placer les demi-accouplements de sorte qu'ils touchent sur les douilles en caoutchouc et non pas sur les vis spéciales.
 - Serrer, l'une après l'autre, les vis au couple de 3,5 daN.m, puis les resserrer à nouveau, au même couple.
 - Serrer les contre-écrous au couple de 3,5 daN.m.



ENTRAINEMENT DE POMPE A PISTONS TRACTEUR 2 RM)

Réglages et contrôles

Ils sont traités dans le chapitre « Contrôles ».

POMPE A ENGRENAGE

Cette pompe est fixée sur le carter arrière du carter d'embrayage, elle est entraînée par l'arbre tubulaire de prise de force. La pompe à engrenage alimente le réducteur High-Low (si cet équipement est monté sur le tracteur), la prise de force indépendante, la pompe à pistons, l'huile nécessaire au graissage du réducteur et de la boîte de vitesses.

L'accès de la pompe à engrenage est obtenu après la séparation du carter de boîte au carter d'embrayage, et nécessite la dépose du réducteur Hi-Lo traitée dans le chapitre « Boîte de vitesses ».

REGLAGES MECANQUES

OPERATIONS PRELIMINAIRES

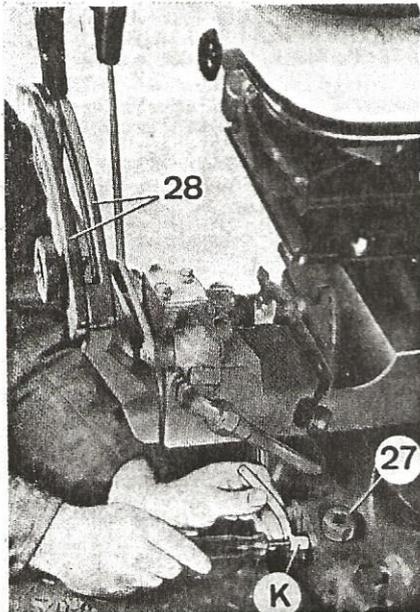
- Vérifier le niveau d'huile.
- Amener l'huile à température.
- S'assurer qu'il n'y a pas de fuite.

Important : Procéder aux réglages, dans l'ordre suivant.

- Serrer à fond la vis de réglage de la vitesse de descente et la desserrer d'un tour sur les tracteurs sans cabine et d'un demi-tour sur les tracteurs avec cabine.

REGLAGE DU BRAS DE CONTROLE D'EFFORT

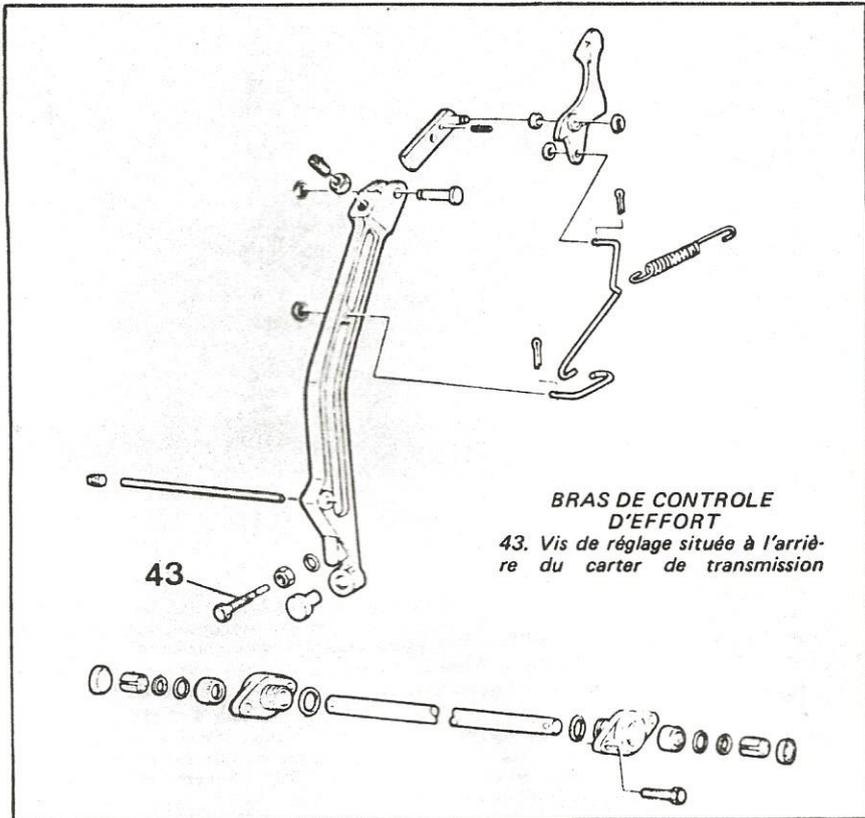
Si la vis de réglage a été desserrée, la régler à nouveau.



RÉGLAGE DE LA GARDE DU LEVIER DE COMMANDE (jusqu'au numéro 182.785 L)
K. Tube de guidage

27. Bouchon déposé - 28. Secteur du levier de commande

- Desserrer le contre-écrou et visser la vis jusqu'à ce qu'elle touche juste le bras de contrôle d'effort. Pour s'en rendre compte, passer un tournevis par l'orifice de remplissage du carter et appuyer sur la partie supérieure du bras.
- La dévisser alors d'un huitième de tour et bloquer le contre-écrou.



BRAS DE CONTROLE D'EFFORT

43. Vis de réglage située à l'arrière du carter de transmission

REGLAGE DE LA GARDE DU LEVIER DE COMMANDE

Tracteurs sans cabine

- Enlever le bouchon (27).
- Moteur à 2 000 tr/mn, levier de sélection sur D, déplacer le levier de commande vers l'arrière jusqu'au moment précis où le relevage commence à monter. Marquer l'emplacement du levier sur le secteur.
- Déplacer le levier vers l'avant jusqu'au moment précis où les bras commencent à descendre. Marquer également l'emplacement du levier sur le secteur.
- L'écart correct entre le levier et les extrémités avant et arrière est indiqué dans les caractéristiques.
- Le cas échéant, agir sur la vis de réglage en s'aidant d'un tube de guidage. Visser pour augmenter la garde et inversement.

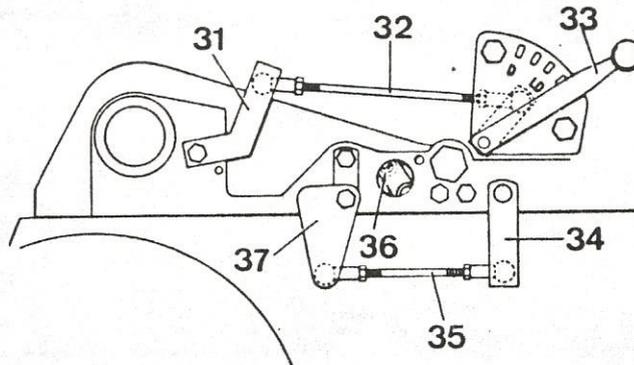
Tracteur avec cabine

- Placer les deux leviers (34 et 37) verticalement en agissant si nécessaire sur la tringle (35).

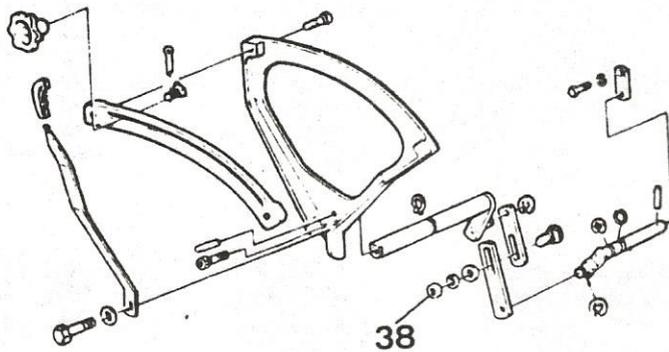
- Mettre le levier de sélection sur L (33).
- La tringle (32) étant déposée, pousser en butée vers le bas le levier (31) puis le remonter à 1 mm de la butée.
- Régler la longueur de la tringle (32) pour qu'elle puisse être mise en place sans forcer.
- Enlever le bouchon cachant la vis de réglage (36).
- Amener le moteur à 2 000 tr/mn et placer le levier de sélection sur D.
- Déplacer le levier de commande vers l'arrière jusqu'à ce que les bras commencent à monter et repérer cette position sur le secteur.
- Déplacer le levier vers l'avant jusqu'à ce que les bras commencent à descendre et repérer également cette position.
- L'écart correct entre ces repères et les extrémités avant et arrière de la fente du secteur est indiqué dans les caractéristiques.
- Pour augmenter la garde, visser la vis de réglage (36) et la dévisser pour la diminuer.

TRINGLERIE DE COMMANDE DE RELEVAGE

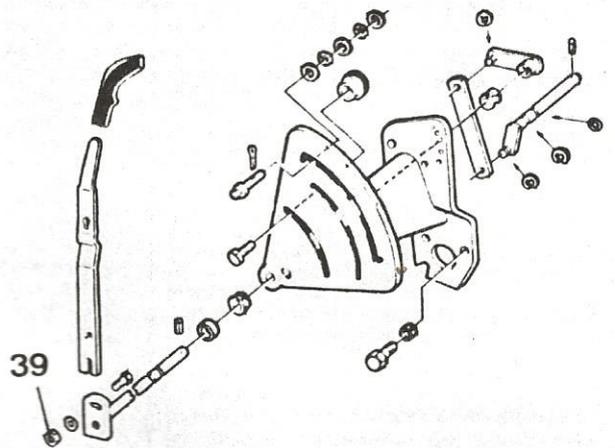
31. Levier - 32. Tringle - 33. Levier de sélection - 34. Arbre de commande - 35. Tringle - 36. Vis de réglage du jeu aux tiroirs - 37. Arbre



JOHN DEERE



LEVIER DE COMMANDE JUSQU'AU TRACTEUR
SANS CABINE N° 182.785 L
38. Écrou



LEVIER DE COMMANDE A PARTIR DU
TRACTEUR SANS CABINE N° 182.786 L
39. Écrou

REGLAGE DU LEVIER DE COMMANDE

Tracteur sans cabine

- Le moteur tournant à 2 000 tr/mn et le levier de sélection étant sur D, déplacer le levier de commande vers l'avant jusqu'à descendre à fond les bras de relevage.
- Sur les tracteurs jusqu'au n° 182 785 L desserrer l'écrou (38).
- Sur les tracteurs à partir du n° 182 786 L, desserrer l'écrou (39).
- Tirer le levier vers l'arrière jusqu'à l'obtention de l'écartement prescrit dans les caractéristiques entre l'avant du levier et l'extrémité de la fente du secteur le maintenir à cette position.
- Tourner lentement l'arbre du levier de commande jusqu'à ce que les bras commencent à se lever.
- Bloquer l'écrou (38) ou (39).
- Tirer le levier à fond vers l'arrière, en position montée. Les bras doivent atteindre leur levée maximale avant que le levier soit en butée.

- Amener le levier vers l'avant jusqu'en bas en position descente. Vérifier la cote entre le levier et l'extrémité de la fente et si nécessaire recommencer le réglage.

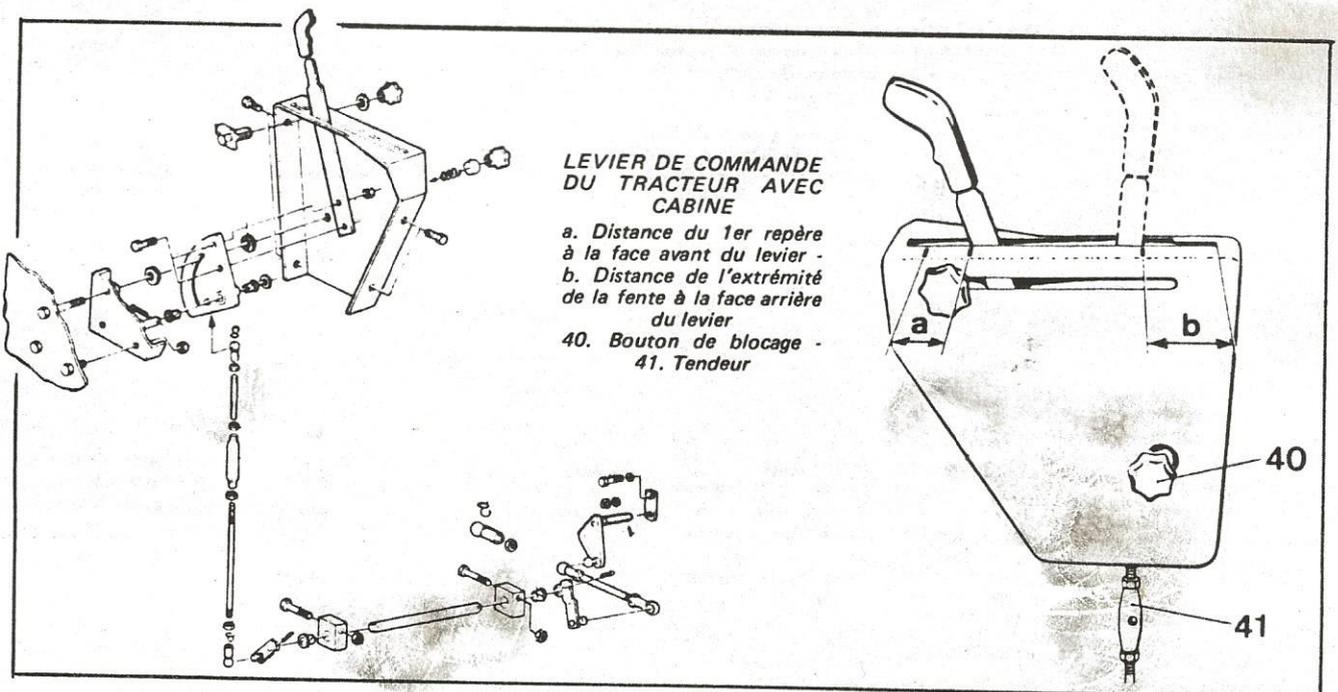
Tracteurs avec cabine

- Le moteur tournant à 2 000 tr/mn et le levier de sélection étant sur D, déplacer le levier de commande à fond vers l'avant jusqu'à abaissement complet des bras.
- Déplacer le levier vers l'arrière jusqu'à ce que la timonerie n'ait plus de jeu et repérer la position du bord avant du levier sur la console de guidage.
- Tirer le levier de commande de 15 mm (a) vers l'arrière à partir du premier repère et l'immobiliser à l'aide du bouton (40). Vérifier la cote (a).
- Desserrer les écrous du tendeur (41) et le tourner jusqu'à ce que les bras de levage commencent à se lever.
- Resserer les contre-écrous.

- Tirer le levier de commande à fond vers l'arrière en position montée. Les bras doivent se lever complètement. Il doit rester un petit écart entre l'extrémité arrière de la console de guidage et le levier de commande.
- Amener à nouveau le levier vers l'avant en position descente.
- Tirer à nouveau le levier de commande vers l'arrière et vérifier la cote (O) de 15 mm ± 5 mm.

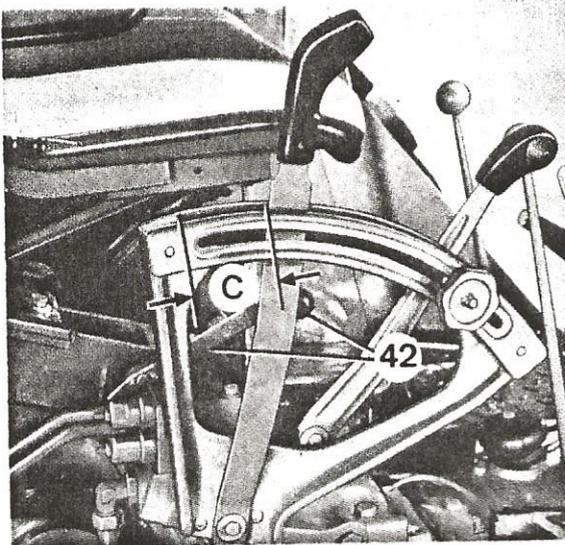
**REGLAGE DE LA SENSIBILITE
DU CONTROLE D'EFFORT**

- Enlever le bouchon de remplissage d'huile du carter de relevage. Amener le moteur au régime de 2 000 tr/mn et placer le levier de système en L.
- Sur les tracteurs sans cabine, déplacer le levier de commande vers l'avant pour faire s'abaisser les bras de levage, puis

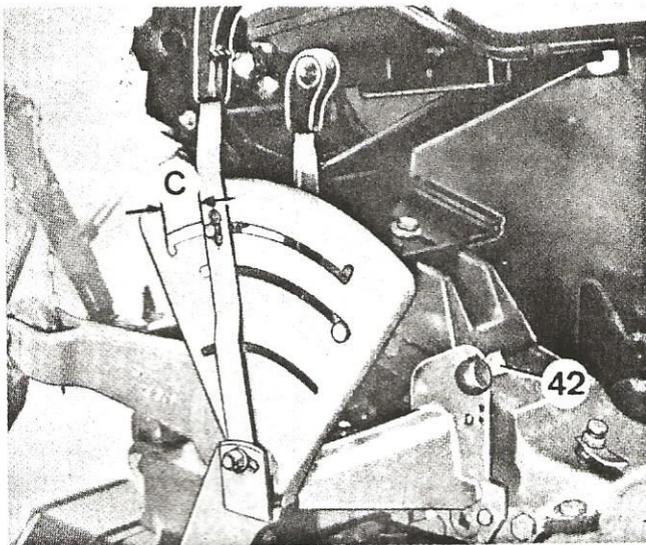


**LEVIER DE COMMANDE
DU TRACTEUR AVEC
CABINE**

- a. Distance du 1er repère à la face avant du levier -
- b. Distance de l'extrémité de la fente à la face arrière du levier
- 40. Bouton de blocage -
- 41. Tendeur



POSITION DU LEVIER LORS DU RÉGLAGE DE LA SENSIBILITÉ JUSQU'AU TRACTEUR N° 182.785 L
c. Cote à respecter
42. Levier de sélection en position (L)



POSITION DU LEVIER LORS DU RÉGLAGE DE LA SENSIBILITÉ A PARTIR DU TRACTEUR N° 182.786 L
c. Cote à respecter
42. Levier de sélection en position (L)

rent vers l'arrière, jusqu'à ce que l'intervalle entre le levier de commande et l'extrémité arrière de la fente du secteur atteigne une cote déterminée (C) (voir figure).

- Sur les tracteurs avec cabine, déplacer le levier de commande vers l'avant, jusqu'à ce que les bras descendent, puis le ramener lentement en arrière jusqu'à obtention d'un écartement déterminé entre le bord arrière du levier de commande et l'extrémité arrière de la fente de la console de guidage (voir b).

- Si les bras commencent à remonter avant que le levier de commande n'atteigne cette position, tourner la vis de réglage (située derrière le bouchon de remplissage) du poussoir de came en sens inverse d'horloge, jusqu'à ce que le levier atteigne cette position sans que les bras bougent.

- Le levier de commande occupant la position illustrée par les figures (cote b ou cote c), tourner la vis de réglage dans le sens d'horloge, jusqu'à ce que les bras commencent à monter. Bloquer alors le contre-écrou de la vis de réglage.

Nota : Utiliser la clé spéciale 19.58-90.614 pour maintenir et serrer le contre-écrou de la vis de réglage.

REGLAGE DE LA VITESSE DE DESCENTE

- La vitesse de descente des bras de relevage, donc des outils, se règle au moyen de la vis spéciale située sur le carter de relevage juste devant le siège de l'opérateur.

- Pour augmenter la vitesse de descente, tourner la vis en sens inverse d'horloge, et inversement pour la diminuer.

- Sur tracteurs avec cabine, ne pas desserrer la vis de plus d'un tour.

REGLAGES HYDRAULIQUES

Toute intervention sur le relevage hydraulique doit être précédé d'une vérification des différents éléments. Elle doit être faite sur un tracteur ayant un moteur et une transmission en bon état. L'huile du circuit doit être portée au pré-

table à 50°. Mettre toutes les commandes au point mort et serrer le frein à main.

CONTROLE DES FUITES

- Faire tourner le moteur à 2 500 tr/mn.
- Vérifier les fuites externes.
- Voir si les canalisations de retour chauffent.

- Si les soupapes de commande ne sont pas étanches, les conduites de retour s'échauffent trop. Si c'est le cas, déposer la conduite de retour et mesurer le débit de fuite.

Une fuite de 25 cm³/mn par organe hydraulique est admissible. La fuite de la conduite de retour ne doit pas dépasser 150 cm³/mn.

- Si le débit est supérieur, remettre en état la pièce défectueuse.

VERIFICATION DU TEMPS DE LEVEE

Relevage hydraulique

- Faire tourner le moteur à 2 100 tr/mn.
- Les bras de relevage étant en position extrême basse, tirer vers l'arrière le le-

vier de commande du relevage jusqu'à ce que les bras atteignent leur position extrême haute. Ce déplacement des bras doit s'effectuer en 1,8 à 2,3 secondes.

Vérin auxiliaire

- Faire tourner le moteur à 2 100 tr/mn et actionner la manette du distributeur auxiliaire de façon à mettre le vérin en extension. Le vérin doit sortir totalement en 2 secondes.

- Si ce n'est pas le cas, dévisser les vis de réglage du distributeur pour augmenter la vitesse de manœuvre du vérin ou les visser pour la diminuer.

CONTROLE DE LA PRESSION D'ATTENTE DE LA POMPE A PISTONS

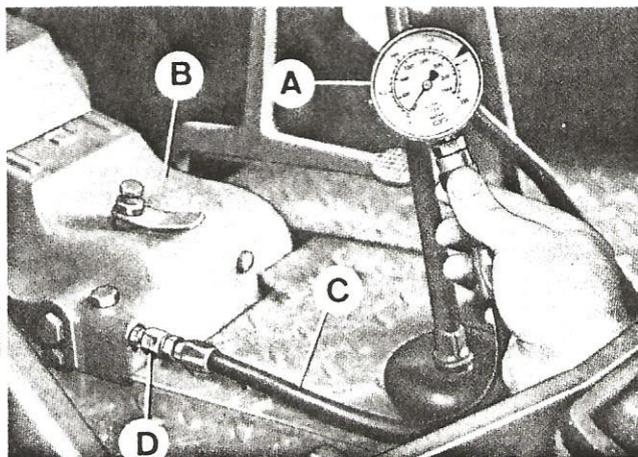
- Dévisser le bouchon (3/8") situé à l'avant droit du carter de relevage.

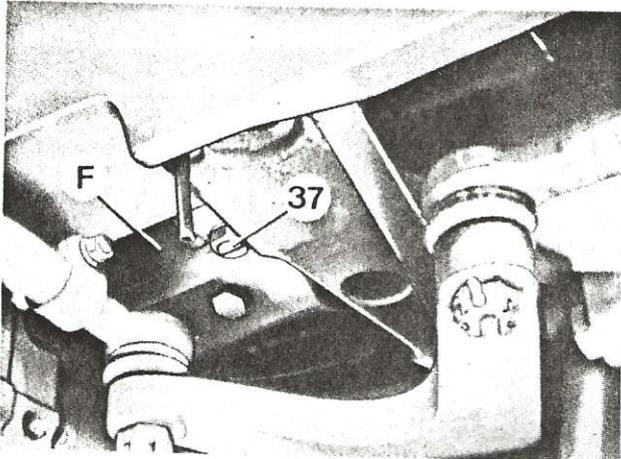
- Raccorder au carter de relevage, le manomètre A, gradué de 0 à 250 bar, à l'aide du raccord B et du tuyau C.

- Placer la boîte de vitesses au point mort et serrer le frein à main. Mettre le moteur en marche, embrayer et amener le moteur au régime de 2 500 tr/mn.

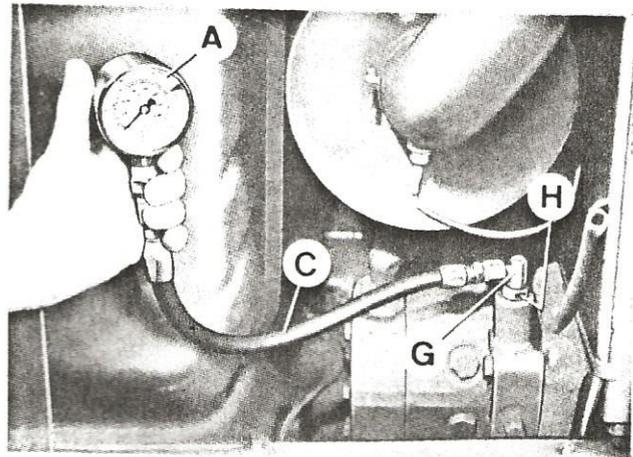
MANOMETRE HAUTE PRESSION RACCORDE AU CARTER DE RELEVAGE

A. Manomètre haute pression 19.58-90.269 de l'outil spécial 19.58-90.260 - B. Carter de relevage - C. Tuyau haute pression de l'outil spécial 19.58-90.260 - D. Raccord spécial 19.58-90.266 de l'outil spécial 19.58-90.260





VIS DE RÉGLAGE DU CLAPET DE CONTRÔLE DE COURSE
37. Vis de réglage - F. Pompe hydraulique



MANOMETRE HAUTE PRESSION RACCORDÉ A LA POMPE HYDRAULIQUE
A. Manomètre haute pression 19.58-90.269 de l'outil spécial 19.58-90.260 - C. Tuyau haute pression de l'outil spécial - G. Raccord coudé 19.58-90.270 de l'outil spécial - H. Réduction 19.58-90.271 de l'outil spécial

- Relever la pression indiquée par le manomètre. Si elle n'est pas conforme à la pression prescrite (voir caractéristiques) :
- Dévisser la vis de réglage (E) du clapet de contrôle de course des pistons, jusqu'à ne plus sentir la pression du ressort, puis la revisser jusqu'à ce que le manomètre indique la pression d'attente prescrite de la pompe. Serrer alors le contre-écrou en maintenant la vis de réglage.
- Laisser tourner le moteur 5 à 10 minutes et contrôler le réglage.

CONTROLE DE LA PRESSION DE REGLAGE DE LA SOUPAPE DE PRIORITE DE LA DIRECTION ASSISTEE

- Enlever le bouchon fileté en face de la soupape de contrôle de course ou du dispositif d'arrêt (si existant) de la pompe hydraulique.
- Visser à la place la réduction (H) munie d'un joint torique, puis dans celle-ci le raccord coudé (G) lui aussi muni d'un joint torique et raccorder, comme le montre la figure, le manomètre (A) à la pompe hydraulique à l'aide du tuyau (C).
- Vérifier la pression d'attente (voir caractéristiques). Vérifier de même le bon fonctionnement des accessoires hydrauliques.
- Régler la soupape de contrôle de course de la pompe hydraulique à 103 bar.
- Actionner un des éléments hydrauliques non prioritaire du tracteur (relevage hydraulique ou distributeur auxiliaire). Il ne doit pas fonctionner.
- S'il en est autrement, c'est la preuve d'un fonctionnement défectueux de la soupape de priorité (présence possible de corps étrangers ou rupture du ressort). Déterminer la cause et y remédier avant de poursuivre le contrôle.
- Exécuter l'une des deux procédures suivantes :
1) Amener le levier de commande du relevage à fond en avant, pour baisser complètement les bras de relevage, puis le tirer à fond en arrière pour relever complètement les bras.
2) Rétracter complètement le vérin à distance, puis placer la manette du distributeur auxiliaire en position extension rapide.

- Tourner la vis de réglage de la soupape de commande de course de la pompe hydraulique de façon que la pression de fonctionnement augmente et relever l'indication du manomètre au moment où l'élément mis en action commence à fonctionner normalement. Cette indication est celle de la pression de réglage de la soupape de priorité.
- Si la soupape de priorité n'est pas réglée convenablement, ajouter ou retirer des cales de réglage entre le ressort et le pointeau de la soupape. Une cale de réglage (69) modifie la pression de 2,5 à 2,8 bar.
- Pour régler la soupape de priorité, débrancher la conduite de refoulement de la pompe hydraulique au raccord et dévisser le raccord du boîtier de la soupape. Enlever le tiroir du boîtier et placer la quantité voulue de cales de réglage entre le ressort et le pointeau.

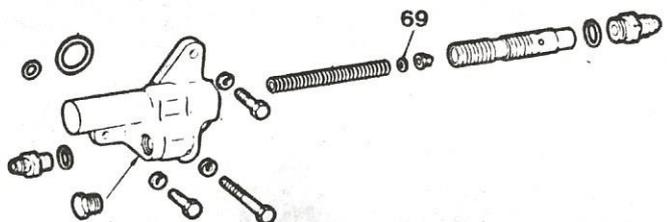
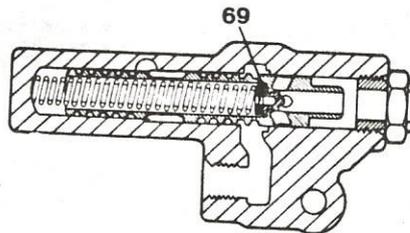
- Régler de nouveau la soupape de commande de course de la pompe hydraulique de façon à obtenir la pression correcte, la pompe hydraulique étant en position d'attente.

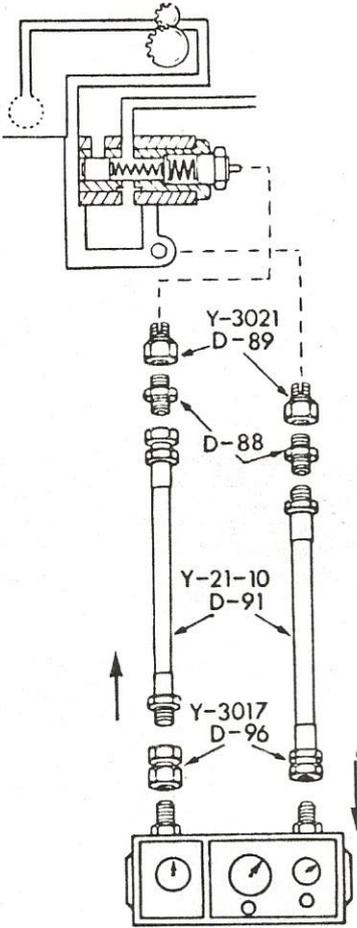
CONTROLE DU DEBIT DE LA POMPE DE BOITE (POMPE DE GAVAGE)

- Mettre les deux leviers de la boîte au neutre et serrer le frein à main; mettre tous les leviers des équipements hydrauliques au neutre.
- Enlever le filtre à huile de boîte.
- Pour pouvoir effectuer ce contrôle, remplacer le filtre par un morceau de tube de 76 mm de diamètre et de 140 mm de long, y compris un joint en liège de 3 mm placé en haut du tube. Monter ce tube avec une cloche de filtre à raccord de retour (T 31170).
- Brancher l'appareil de contrôle comme le montre la figure.



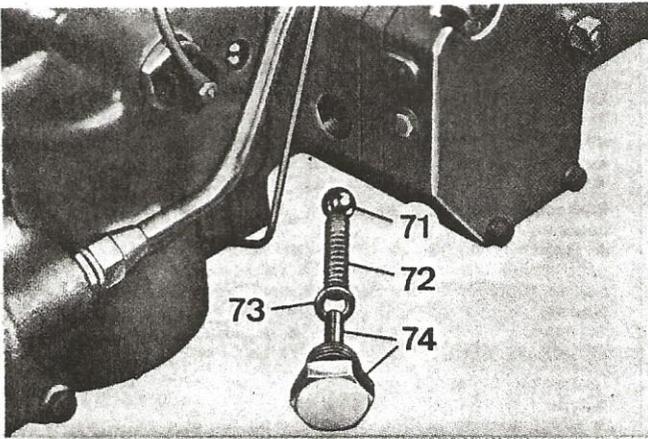
SOUPAPE DE PRIORITE
La vue en coupe montre la soupape à une pression inférieure à 123 bar
69. Cales de réglage





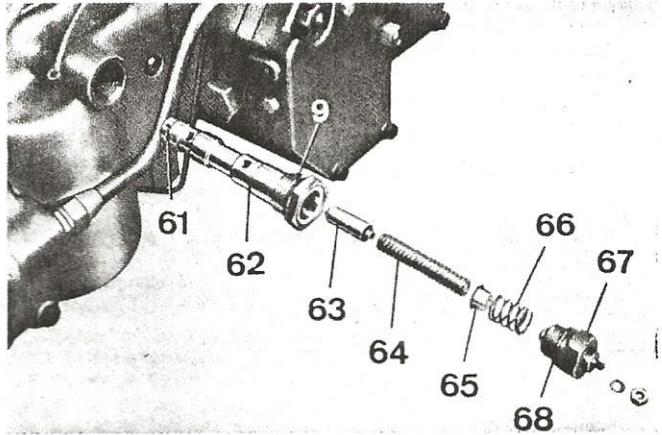
CONTROLE DE LA POMPE DE GAVAGE
Les numéros indiqués sont ceux des outils spéciaux

- Faire tourner le moteur à 2 500 tr/mn et ouvrir le robinet de l'appareil de contrôle.
- Le débit minimum de la pompe à huile de boîte est indiqué aux caractéristiques.
- Si le débit indiqué n'est pas atteint, s'assurer de la propreté du filtre à huile et de la crépine, ainsi que du fonctionnement correct de la pompe à huile de boîte et du clapet de décharge du filtre à huile de boîte.



CLAPET DE DÉCHARGE DU CARTER D'EMBAYAGE
71. Bille - 72. Ressort - 73. Rondelle - 74. Bouchon

CLAPET DE DÉCHARGE DU FILTRE A HUILE
61. Goupille élastique - 62. Fourreau - 63. Clapet - 64. Ressort - 65. Coupelle de ressort - 66. Ressort - 67. Mancontact - 68. Joint torique



CONTROLE DE LA POMPE A PISTONS

- Brancher le dispositif de contrôle comme le montre la figure.
- Opérer comme précédemment.

CONTROLE DE LA PRESSION D'ATTENTE DE LA POMPE HYDRAULIQUE

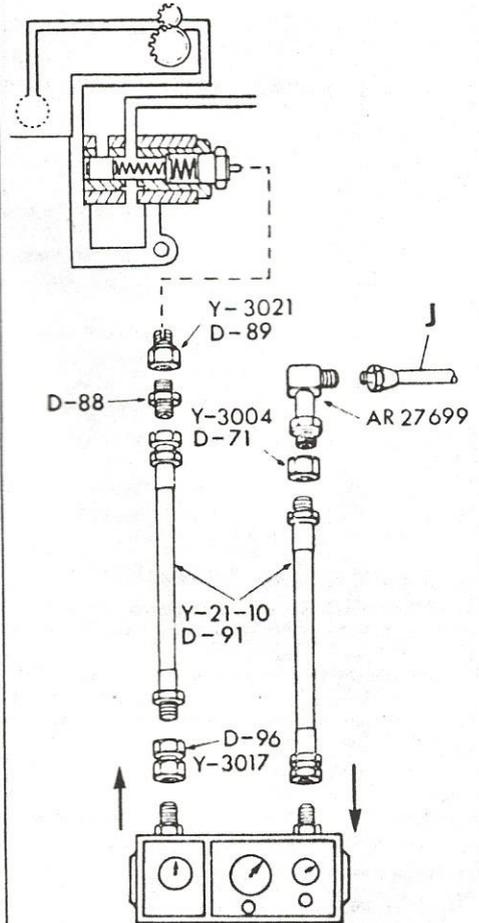
- Ouvrir le robinet du dispositif de contrôle. Faire tourner le moteur à 2 500 tr/mn et fermer le robinet.
- Le manomètre doit alors indiquer une pression de 155 bar.
- Le cas échéant, régler la soupape de contrôle de course de la pompe hydraulique.

CONTROLE DU DEBIT DE LA POMPE HYDRAULIQUE

- Faire tourner le moteur à 2 500 tr/mn.
- Ouvrir le robinet du dispositif de contrôle jusqu'à atteindre une pression de 140 bar. Cette pression correspond à la pression de refoulement de la pompe.
- Le débit d'huile de la pompe doit être de 47 l/mn.
- Le cas échéant, déposer la pompe hydraulique et la remettre en état.

CONTROLE DE LA SOUPAPE DE PRIORITE

- Brancher le dispositif de contrôle comme le montre la figure.
- Avant vérification de la soupape de priorité, s'assurer du bon fonctionnement de la pompe hydraulique et de la soupape de contrôle de course.
- Ouvrir le robinet du dispositif de contrôle et faire tourner le moteur à 2 500 tr/mn.



CONTROLE DE LA POMPE A PISTONS

J. Conduite de refoulement de la pompe à pistons

- Placer le levier de système en contrôle d'effort L.
- Fermer le robinet du dispositif de contrôle jusqu'à atteindre une pression de 120 bar.
- Amener le levier de commande du relevage en arrière pour relever complètement les bras et contrôler le débit d'huile.
- Si nécessaire, régler la soupape de priorité pour atteindre un débit de 18 à 22 l/mn.

JOHN DEERE

CONTROLE DU CLAPET D'EXPANSION THERMIQUE

- Brancher une pompe hydraulique à main avec manomètre d'une capacité de 350 bar au raccord d'un vérin de commande à simple effet.
- Elever la pression. Le clapet doit s'ouvrir entre 242 bar et 310 bar. Il doit se fermer dès que la pression est redescendue à 172 bar.
- En vérifiant le clapet de cette façon, tout manque d'étanchéité risque de fausser le résultat.

Important : Ne jamais dépasser la pression de 350 bar, sous peine de risquer l'endommagement des joints.

RECHERCHE DES CAUSES D'INCIDENTS

SYSTEME HYDRAULIQUE

FONCTIONNEMENT LENT

Réponse lente des organes commandés

- Augmenter le régime du moteur.

L'huile ne parvient pas à la pompe hydraulique

- Pédale d'embrayage enfoncée.
- Fonctionnement défectueux de la pompe à huile de boîte.
- Filtre à huile de boîte colmaté.

Huile impropre

- Vidanger et faire le plein du système hydraulique avec de l'huile de qualité et viscosité correctes.

Mauvais réglage de la soupape de contrôle de course de la pompe hydraulique

- S'assurer qu'il n'y a pas d'impuretés sur le siège ou qu'il n'est pas endommagé.
- Régler la soupape de contrôle de course.

Fuites internes

- Vérifier le système hydraulique.

Mauvais fonctionnement de la pompe hydraulique

- Vérifier la pompe hydraulique.

PAS DE PRESSION D'HUILE

Manque d'huile ou huile impropre

- Faire le plein avec de l'huile de qualité et viscosité correctes.

Pas de débit à la pompe hydraulique

- Moteur tournant, vérifier la vis d'arrêt si existante.

La pompe de boîte ne fonctionne pas

- Vérifier la pompe.

Fuites aux tuyauteries

- Resserrer ou remplacer les tuyauteries.

Pompe hydraulique usée ou endommagée

- Vérifier la pompe.

ECHAUFFEMENT EXCESSIF DE L'HUILE

Huile de viscosité incorrecte

- Utiliser une huile de viscosité correcte.

Mauvais fonctionnement du refroidisseur d'huile

- Nettoyer le refroidisseur et le remettre en état.

Soupape de contrôle de course de la pompe hydraulique grippée

- Mettre la soupape en état.

Soupape de sortie du boîtier de la pompe hydraulique coincée ouverte

- S'assurer que des corps étrangers n'en sont pas cause.

L'HUILE MOUSSE

Manque d'huile

- Compléter le plein, rechercher les fuites.

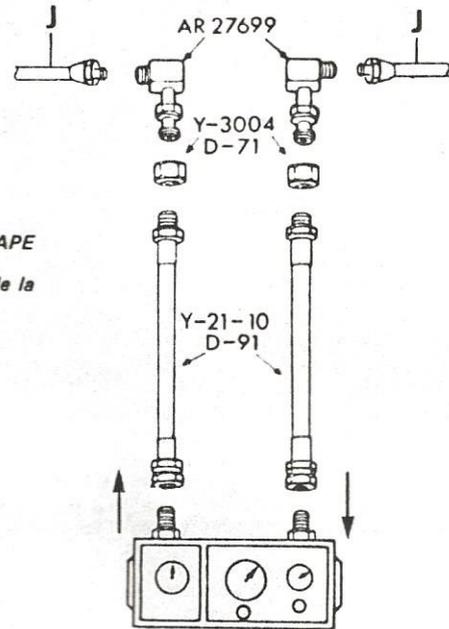
Présence d'eau dans l'huile

- Vidanger et faire le plein en huile neuve.

Viscosité incorrecte

- Utiliser de l'huile de viscosité correcte.

CONTROLE DE LA SOUPE DE PRIORITE J. Conduite de refoulement de la pompe à pistons



Canalisations écrasées ou pliées

- Remplacer les canalisations.

Prise d'air dans la tuyauterie d'alimentation de la pompe principale

- Serrer les raccords ou remplacer la tuyauterie.

POMPE HYDRAULIQUE

LA POMPE NE DEBITE PAS

- Vérifier la vis d'arrêt.
- Régler la soupape de contrôle de course de la pompe.
- La soupape de contrôle de course est coincée ouverte.
- Arbre de pompe brisé.

FONCTIONNEMENT IRREGULIER

La soupape de contrôle de course ferme mal

- Voir s'il n'y a pas présence de corps étrangers ou de dommages au siège.

Soupape d'admission ou de refoulement ou joints toriques défectueux

- Remettre les soupapes en état, remplacer les joints toriques des bouchons filetés des logements de soupapes.

Les ressorts de piston fonctionnent irrégulièrement

- S'assurer que les ressorts sont intacts et leur tension correcte.

Pistons de pompe grippés

- S'assurer que les pistons sont propres et ne présentent pas de bavures. Les remplacer, si besoin est.

FONCTIONNEMENT BRUYANT DE LA POMPE

Le guide de la soupape de contrôle de course se coince

- Abattre l'angle à la partie inférieure du guide au papier de verre. Régler de nouveau la pression du système

Entraînement de la pompe desserré

- Serrer les boulons au couple prescrit.

Présence d'air dans le boîtier de la soupape de contrôle de course

- Purger le boîtier en desserrant la vis de réglage de la soupape jusqu'à ne plus sentir la poussée du ressort. L'air sort par le filetage. Régler de nouveau la soupape de contrôle de course.

LA POMPE REGULE TROP LENTEMENT

Usure de la gorge du boîtier où se trouve le joint d'arrêt d'huile

- Remplacer le boîtier de la pompe et le joint d'arrêt d'huile.

RELEVAGE HYDRAULIQUE

LE RELEVAGE NE LEVE PAS OU TROP LENTEMENT

Aucune pression dans le système hydraulique

- Vérifier le fonctionnement de la pompe principale.

Soupape de descente coincée ouverte

- Visser à fond la vis spéciale de réglage de la vitesse de descente, et observer les bras de relevage. S'ils se lèvent, voir s'il n'y a pas de corps étrangers dans la soupape. Vérifier aussi les joints toriques et leurs rondelles d'appui du bouchon de la soupape.

Ressort de rappel du levier de commande décroché ou trop faible

- Enlever le bouchon situé sur le côté droit du carter de relevage et observer la tringlerie de commande de la soupape. Si la tringlerie bouge lorsque le moteur est arrêté, le ressort est décroché ou endommagé. Accrocher le ressort ou le remplacer.

Joint torique du piston endommagé ou usé

- Remplacer le joint torique et sa rondelle d'appui.

Pédale d'embrayage enfoncée

- Relâcher la pédale d'embrayage pour que la pompe de boîte puisse fonctionner.

Débit de la pompe hydraulique insuffisant

- Vérifier et régler la pompe hydraulique.

Vis de réglage du bras de commande mal réglée

- Vis de réglage du secteur de commande mal réglée (réponse imprécise en contrôle d'effort)

Soupape régulatrice de débit du relevage hydraulique mal réglée

- Filtre à huile de boîte partiellement ou totalement colmaté

LES SOUPAPES DE COMMANDE DU RELEVAGE FONCTIONNENT IRRÉGULIÈREMENT

Jeu aux soupapes trop faible (les deux soupapes restent ouvertes)

- Mettre le jeu correct (point mort de la manette de commande).

Joint torique du piston endommagé ou usé

- Remplacer le joint torique et sa rondelle d'appui.

Soupape d'expansion thermique défectueuse

- Remplacer la soupape.

Fuite à la soupape de descente

- Voir s'il n'y a pas de corps étrangers dans la soupape ou si le bouchon, les joints toriques et la rondelle d'appui ne sont pas endommagés.

LE RELEVAGE NE DESCEND PAS OU TROP LENTEMENT

- La vis spéciale de réglage de la vitesse de descente est vissée à fond.

Tringlerie de commande endommagée ou déconnectée.

LE RELEVAGE LEVE TROP VITE

Mauvais réglage de la soupape régulatrice de débit du relevage hydraulique

- Enlever des cales de réglage pour réduire le débit.

LE RELEVAGE DESCEND TROP VITE

- La vis spéciale de réglage de la vitesse de descente est trop desserrée.

LE RELEVAGE NE LEVE PAS SOUS CHARGE

Relevage surchargé

Débit de la pompe hydraulique insuffisant

- Vérifier et régler la pompe hydraulique.

Vis de réglage du bras de commande mal réglée

Joint torique du piston endommagé ou usé

- Remplacer le joint torique et la rondelle d'appui.

Fuite entre le boîtier de soupape du vérin et le carter de relevage ou entre ce dernier et la boîte de vitesses

- Remplacer le joint plat et les joints annulaires.

Soupape d'expansion thermique défectueuse

- Remplacer la soupape.

TROP PEU D'AMPLITUDE EN CONTROLE DE PROFONDEUR

- Manette de commande mal réglée

LES BRAS DE RELEVAGE DESCENDENT TROP VITE EN CHARGE

Fuite à la soupape de descente

- Pour vérifier la soupape de descente, visser à fond la vis spéciale de réglage de la vitesse de descente. Les bras de relevage ne doivent plus descendre. Sinon, voir s'il n'y a pas de corps étrangers ou une fuite à la soupape.

Fuite au clapet de retenue du vérin

- Remplacer la bille et rectifier le siège du clapet.

Fuite au bouchon fileté du vérin

- Serrer le bouchon.

Cylindre du vérin poreux ou endommagé

- Remplacer le cylindre.

SENSIBILITE INSUFFISANTE EN CONTROLE D'EFFORT

Le levier de système est placé soit en contrôle de profondeur (D) soit en contrôle mixte (LD)

- Placer le levier de système en contrôle d'effort (L).

Trop de jeu aux soupapes

- Régler le jeu aux soupapes.

Soupapes de commande grippées

- S'assurer que les ressorts ne sont pas affaiblis et qu'il n'y a pas de corps étrangers.

Arbre de contrôle d'effort ou ses paliers usés

- Vis de réglage du bras de commande trop serrée

TROP DE SENSIBILITE

Le levier de système est placé en contrôle d'effort (L)

- Placer le levier de système en contrôle mixte (LD).

ANOMALIE DANS LE CIRCUIT CAUSANT UN ECHAUFFEMENT INDESIRABLE DE L'HUILE

Jeu aux soupapes trop faible (les deux soupapes de commande restent ouvertes)

- Régler le jeu aux soupapes.

Fuite aux soupapes de commande

- Rechercher s'il n'y a pas de corps étrangers et remplacer les bouchons, les joints toriques et les rondelles d'appui des soupapes.

Soupape d'expansion thermique défectueuse ou usée

- Remplacer la soupape.

Fuite aux joints toriques d'une ou des deux soupapes

- Remplacer les joints toriques et les rondelles d'appui.

VERIN A DISTANCE

LE VERIN NE SE MET PAS EN EXTENSION

Vérin surchargé

Pression d'huile trop faible

- Vérifier la pompe hydraulique.

Présence d'air dans le vérin

- Purger le vérin.

Joint torique du piston endommagé

- Remplacer le joint torique et les rondelles d'appui.

LE VERIN NE SE RETRACTE PAS

Présence d'air dans le vérin

- Purger le vérin.

La soupape de butée du vérin est coincée fermée

- Nettoyer et remettre en état la soupape.

Réglage incorrect de la butée de tige de piston

- Régler la butée correctement.

LE VERIN NE TIENT PAS LA CHARGE

Joint torique du piston endommagé

- Remplacer le joint torique et les rondelles d'appui.

FONCTIONNEMENT TROP LENT DU VERIN

Manque d'huile ou pression d'huile insuffisante

- Vérifier la pompe hydraulique.

Présence d'air dans le vérin

- Purger le vérin.

Soupape de butée du vérin grippée

- Nettoyer et remettre en état la soupape.