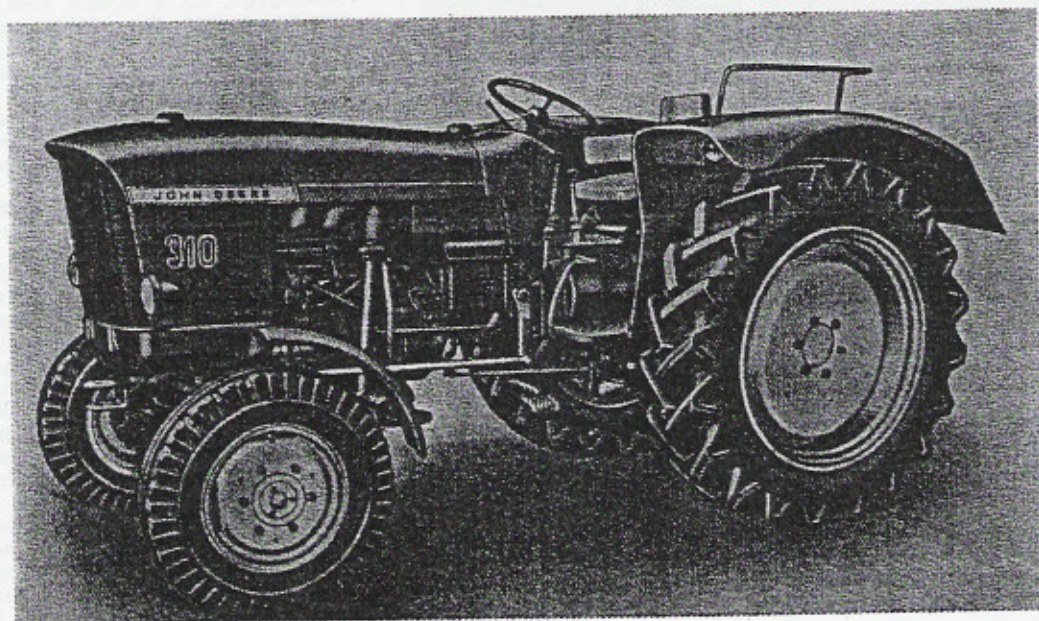


ÉTUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE
DES TRACTEURS AGRICOLES
JOHN DEERE
TYPES 310-510-710



Tracto-Rétro Archives

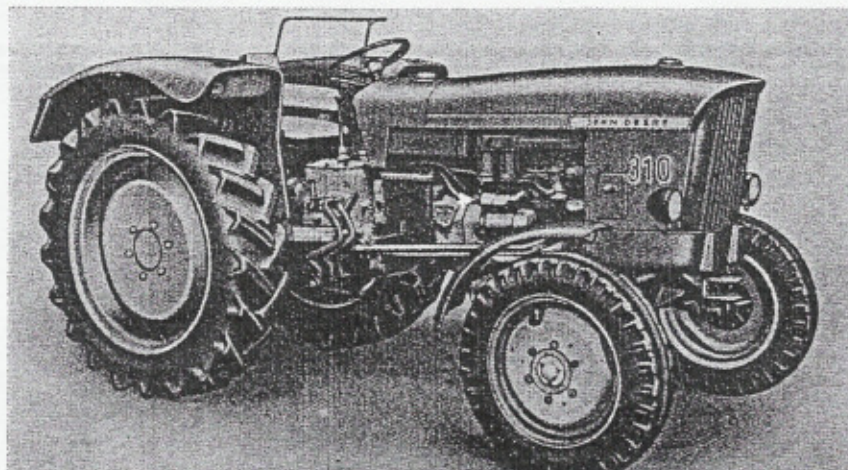
3, rue du Houblon
67170 KRIESGHEIM

Tel 03 88 51 18 70
Email tracto@club-internet.fr
<http://perso.club-internet.fr/tracto/>

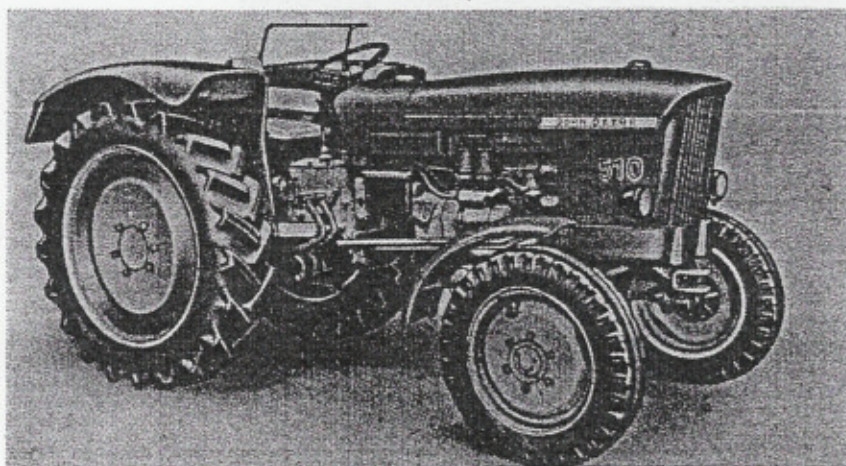


PRÉSENTATION

GÉNÉRALE

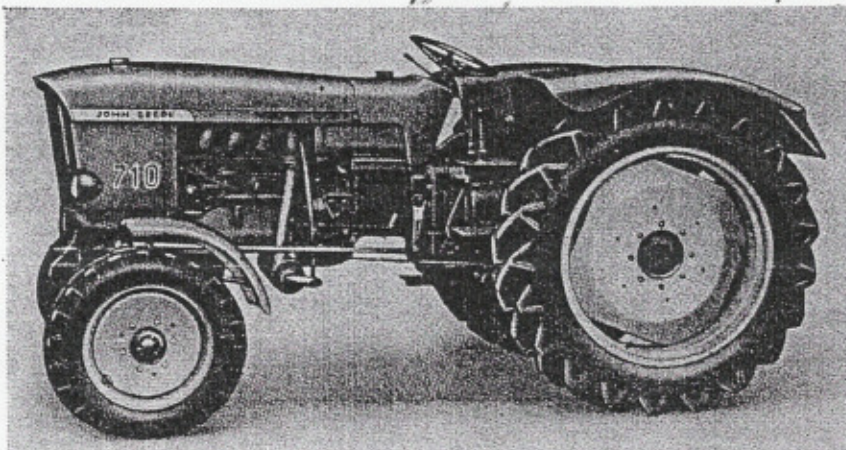


TRACTEUR JOHN DEERE 310



TRACTEUR JOHN DEERE 510

ci-dessous : TRACTEUR JOHN DEERE 710



Les trois tracteurs faisant l'objet de cette Etude ont été commercialisés de 1965 à 1969. Ils se différencient essentiellement par leurs moteurs, mais tous possèdent un équipement très complet comme le montre la description ci-après.

Les moteurs Diesel qui les animent sont à trois ou quatre cylindres suivant les modèles et à injection directe. Les soupapes sont, en tête et le circuit de refroidissement à eau comporte une pompe centrifuge qui active la circulation du liquide, tandis qu'un thermostat assure la régulation de la température. Le graissage s'effectue sous pression.

L'embrayage est à double effet et la commande des deux mécanismes s'effectue par la pédale qui, dans un premier temps, débraye l'avancement et dans un second temps, débraye la prise de force ainsi que la quatrième vitesse, celle-ci pouvant être enclenchée quelle que soit la gamme avant en service.

La boîte de vitesses possède dix rapports avant et trois arrière répartis en trois gammes pour l'avancement et une pour la marche arrière, le dixième rapport avant étant indépendant. La lubrification est assurée sous pression.

Le pont arrière accouplé à la boîte de vitesses se compose du carter central et des trompettes. Dans le carter central sont logés le différentiel avec la couronne du couple conique et les réducteurs droits. Le couvercle du carter de pont renferme le système hydraulique du relevage.

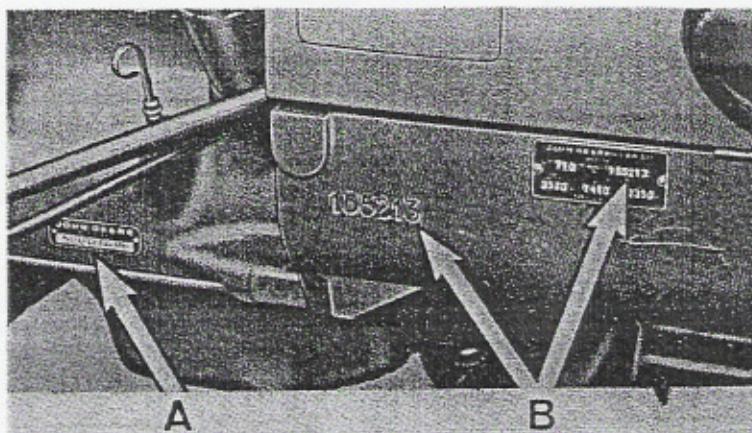
Trois prises de force, deux arrière et une ventrale permettent l'entraînement d'outils à 1000 tr/mn pour les arbres de sortie à vingt et une cannelures arrière gauche et ventral et 540 tr/mn pour l'arbre arrière droit à six cannelures.

Le relevage hydraulique aux fonctions : contrôle de position, contrôle d'effort, contrôle mixte et position flottante, comporte un système de contrôle de l'effort par le troisième point. Une pompe à engrenage située à l'avant du moteur et entraînée par le vilebrequin refoule l'huile sous pression vers le distributeur du relevage. En série dans le circuit et en avant du distributeur de relevage sont montés un clapet de sécurité et un ou plusieurs distributeurs auxiliaires, suivant l'équipement du tracteur. L'huile du système hydraulique est indépendante de celle de la transmission, elle est contenue dans un réservoir constitué par le bloc hydraulique ou couvercle du carter central de pont arrière à la base duquel est fixé un bac.

L'essieu avant oscille autour de l'axe de son support fixé à l'avant du moteur. Il comprend trois sous-ensembles : la poutre centrale et les deux bras extensibles qui permettent de régler la voie avant du tracteur.

Deux types de direction, l'un entièrement mécanique et l'autre assisté hydrauliquement sont montés sur les tracteurs 310, 510 et 710. L'huile qui alimente la direction assistée provient du répartiteur situé à la sortie de la pompe. Il assure un débit constant et prioritaire pour la direction tandis que le complément se dirige vers le relevage hydraulique.

Les freins indépendants à disques des tracteurs de cette Etude sont accolés au carter central de pont arrière. Les deux disques de chaque frein sont liés par des cannelures aux ar-



EMPLACEMENT DES NUMÉROS DE MOTEUR (A)
ET DE CHÂSSIS (B)

bres latéraux en prise avec les pignons planétaires du différentiel. Le frein à main, assemblé au frein gauche, est

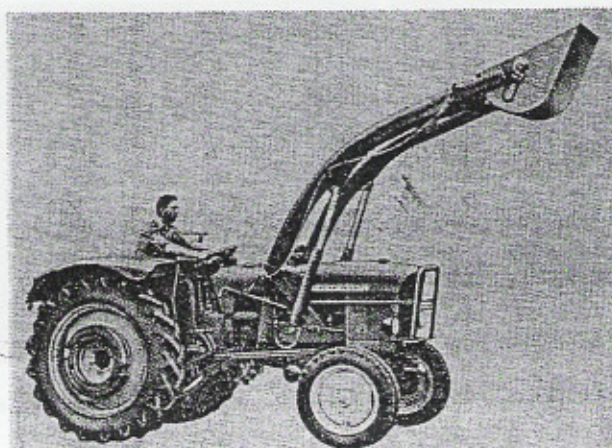
identique aux deux autres, mais cette fois l'arbre freiné est en prise avec le moyeu des axes de satellites.

CARACTERISTIQUES GENERALES

Dimensions (en m) et poids (en kg)

Tracteurs	310	510	710
Avec pneumatiques : Avant	5.50 - 16	6.50 - 16	7.50 - 16
Arrière	12.4/11 - 28	12.4/11 - 32	12.4/11 - 38
Longueur hors tout	3,400	3,400	3,530
Largeur hors tout (voie mini)	1,510	1,510	1,652
Hauteur hors tout : — au volant	1,570	1,582	1,680
— au capot	1,418	1,430	1,530
Garde au sol :			
— Sous l'essieu avant	0,465	0,490	0,560
— Sous la chape d'attelage arrière	0,764	0,820	0,900
— Sous la chape d'attelage avant	0,550	0,570	0,640
Empattement	2,072	2,072	2,200
Voies avant	1,250 - 1,350 - 1,450 - 1,550 - 1,650 - 1,750 et 1,850		
Voies arrière par inversion des roues	1,350 et 1,500		
Voies arrière réglables :			
— Avec une distance de 1,415 entre les flasques de trompettes	1,275 - 1,375 - 1,475 - 1,575 - 1,675 et 1,775		
— Avec une distance de 1,600 entre les flasques de trompettes	1,260 - 1,360 - 1,460 - 1,560 - 1,660 - 1,760 - 1,860 - 1,960		
Diamètre de braquage : — Sans freinage	6,670	6,670	7,210
— Avec freinage	5,900	5,900	6,120
Poids total en ordre de marche : — Avant	715	720	820
— Arrière	1,205	1,320	1,390
— Total	1,920	2,040	2,210

TRACTEUR JOHN DEERE 510 ÉQUIPÉ D'UN CHARGEUR
FRONTAL

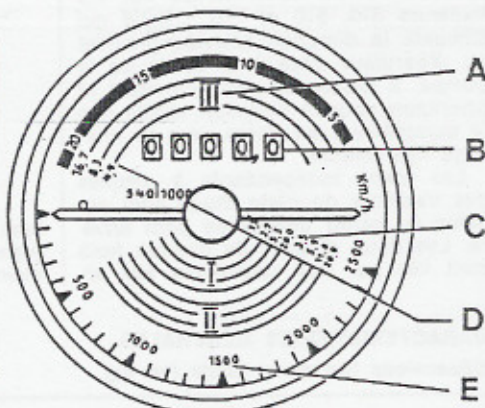


PRISE EN MAIN

A l'attention de nos lecteurs qui auraient acheté un tracteur John Deere 310, 510 ou 710 d'occasion, nous donnons ci-après l'utilisation des manettes, pédales et instruments de bord.

COMMANDES ET INSTRUMENTS DE CONTROLE

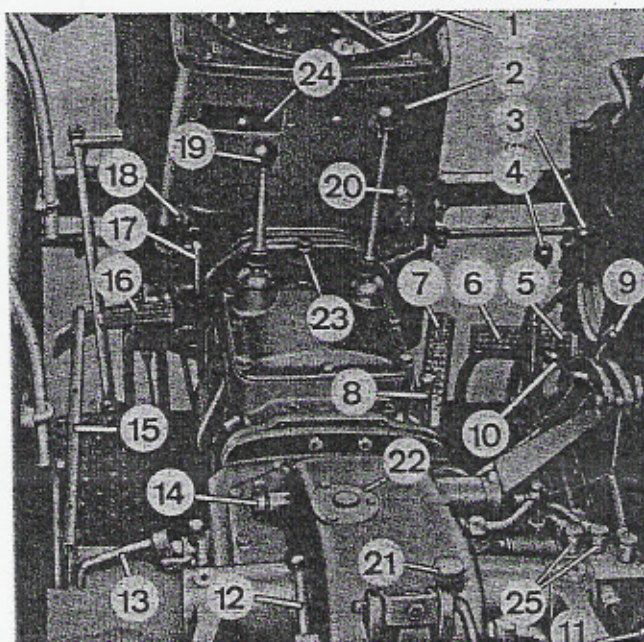
1. Manette d'accélération.
2. Levier de changement de vitesses.
3. Manette de commande du distributeur de relevage de faucheuse.
4. Manette de commande du distributeur de chargeur frontal ou d'outil similaire.
5. Pédale de frein droit.
6. Pédale de frein gauche.
7. Pédale d'accélérateur.
8. Manette d'enclenchement de la prise de force arrière.
9. Manette de commande du relevage.
10. Manette de sélection du relevage, contrôle de position, contrôle mixte et contrôle d'effort.
11. Manette de réglage de la longueur de la chandelle droite.
12. Manette de verrouillage des barres de traction en position basse.
13. Levier de blocage du différentiel.
14. Commande du dispositif de variation de la vitesse de descente des bras de relevage. A fond vers l'avant, cette manette assure un verrouillage hydraulique du système de relevage qu'il convient d'utiliser notamment pour le transport d'outils portés sur route.
15. Levier de frein à main.
16. Pédale d'embrayage à deux étages.
17. Levier de commande de prise de force avant.
18. Tirette d'arrêt du moteur.
19. Levier de sélection des gammes de vitesses.
20. Raccord pour branchement d'une cartouche de produit facilitant les démarrages par temps froid.
21. Orifice de remplissage et bouchon comportant la jauge de contrôle du niveau d'huile du système hydraulique.
22. Couvercle du filtre à huile.
23. Orifice de remplissage d'huile de transmission.
24. Boîte à fusibles.
25. Distributeurs auxiliaires.
26. Commutateur avec lampe témoin des clignotants.
27. Lampe témoin des clignotants de la première remorque.
28. Lampe témoin des clignotants de la deuxième remorque.



HOROTACHYMETRE

A. Gamme de vitesses III - B. totalisateur d'heures - C. Vitesses d'avancement dans les différents rapports des gammes I et II au régime nominal du moteur. - D. Régimes de prises de force en tr/min. - E. Régime moteur en tr/min.

29. Lampe témoin de pression d'huile de couleur verte. Cette lampe doit s'allumer quand on met le contact et s'éteindre lorsque la pression d'huile du moteur est établie lors du démarrage du moteur. Si elle ne s'éteint pas, arrêter immédiatement le moteur et rechercher la cause de la panne.
30. Lampe témoin de charge de couleur rouge. Elle doit s'allumer dès que le contact est mis et s'éteindre lorsque le moteur tourne. Si elle s'allume au cours du fonctionnement du moteur arrêter celui-ci et rechercher la panne du circuit électrique.
31. Lampe témoin des phares de couleur bleue. Elle s'allume lorsque les phares sont utilisés.



COMMANDES ET INSTRUMENTS (voir texte)

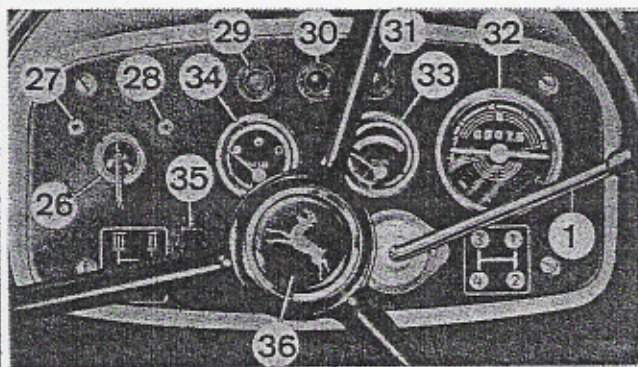
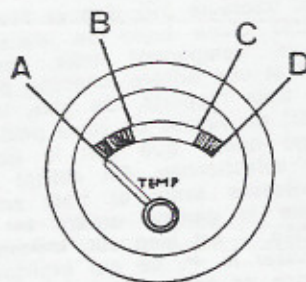
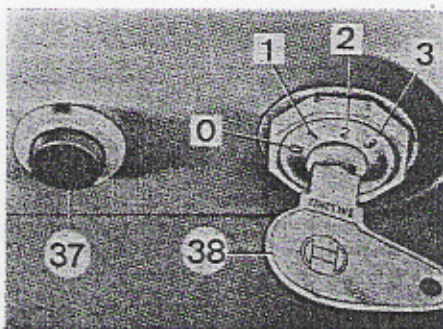


TABLEAU DE BORD (voir texte)

32. L'horotachymètre indique le régime du moteur, la vitesse d'avancement en km/h du tracteur dans les différents rapports au régime de 2 000 tr/mn, les régimes de 540 et 1 000 tr/mn correspondant au régime de 2 000 tr/mn du moteur. Il comporte en plus un totalisateur d'heures de service.
33. Le thermomètre du circuit de refroidissement indique la température de l'eau lorsque le contact est mis. La température correcte de fonctionnement du moteur se situe dans la zone blanche.
34. Jauge à combustible. Le repère droit indique que le réservoir est plein et qu'il contient 63 litres de combustible.
35. Prise de courant pour baladeuse.
36. Bouton d'avertisseur.
37. Bouton poussoir de démarrage.
38. Clé de contact et commutateur d'éclairage.



TEMPÉRATURES CORRESPONDANT AUX POSITIONS DE L'AIGUILLE DU THERMOMETRE
A. 30°C - B. 60°C - C. 104°C - D. 120°C

Positions de la clé de contact	0	1	2	3
Instruments électriques	•	•	•	•
Feux de position		•	•	•
Feux arrière		•	•	•
Feux croisement			•	
Feux de route				•

MISE EN MARCHÉ DU MOTEUR

Vérifications avant mise en marche

- S'assurer que le réservoir est plein de combustible.
- Vérifier le niveau d'huile moteur.
- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement.
- S'assurer qu'il y a de l'huile dans la cuve du filtre à air.
- Contrôler le préfiltre à air et le vider, si nécessaire.
- Vérifier si le bol décanteur de la pompe d'alimentation contient des saletés ou de l'eau.
- Contrôler la cuve de décantation du filtre à combustible primaire.
- Graisser tous les points de graissage du tracteur.
- S'assurer que le robinet du réservoir est ouvert.

Mise en marche

- Pour les tracteurs équipés d'une pompe d'injection Roosa-Master, placer la manette d'accélérateur à mi-course, et au régime maximum pour ceux munis d'une pompe C.A.V. Roto-Diesel.
- Tourner la tirette d'arrêt d'un quart de tour à gauche, puis l'enfoncer.
- Placer le levier de vitesses au point mort et débrayer les prises de force.
- Actionner le bouton-poussoir (37) de démarrage.

Nota : Ne pas actionner le démarreur plus de 30 secondes.

- Vérifier que les lampes-témoins de pression d'huile et du circuit de charge sont éteintes lorsque le moteur fonctionne.

Nota : Ne jamais actionner le démarreur lorsque le moteur est en marche.

Attendre que le moteur ait atteint sa température normale de fonctionnement avant de l'utiliser à pleine charge.

- Pour les démarrages par temps froid, une cartouche contenant un fluide spécial peut se raccorder sur la prise (20) prévue à cet effet. Simultanément, actionner le démarreur et donner des impulsions sur la cartouche.

Arrêt du moteur

- Pour arrêter le moteur, l'amener au régime de ralenti, puis tirer sur la tirette d'arrêt (18) et la faire tourner d'un quart de tour à droite.
- Retirer la clé. Il est possible d'enlever celle-ci lorsqu'elle se trouve sur la position « 1 » permettant ainsi de laisser les feux de position et arrière allumés.

CONDUITE

EMBRAYAGE

L'embrayage double est commandé par une pédale qui, dans sa course, comporte plusieurs effets (voir figure).

1) L'élimination de la garde se produit entre (A) et (B). Celle-ci est indispensable et se règle comme indiqué au chapitre « Embrayage ».

2) Entre (B) et (C) c'est le débrayage de l'avancement qui permet le changement de vitesse.

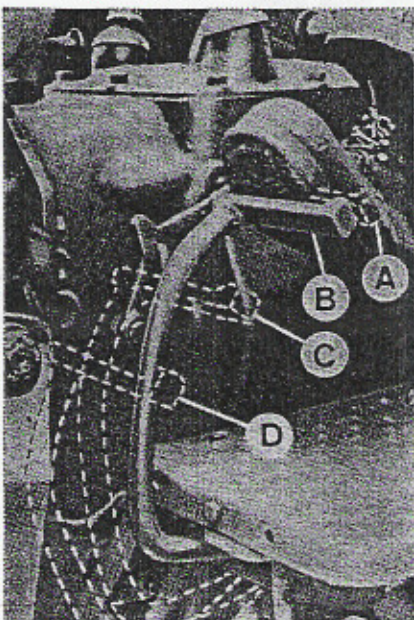
3) De (C) à (D) se produit le débrayage de la prise de force et à

cette position seulement peut s'effectuer le passage de la 4^e vitesse quelle que soit la gamme choisie. La vitesse d'avancement du tracteur est d'ailleurs la même pour ce 4^e rapport dans les trois gammes.

Important : Ne pas garder le pied sur la pédale d'embrayage pendant la marche. Ne jamais descendre une pente, moteur débrayé ou levier de vitesses au point mort.

DIFFÉRENTES POSITIONS DE LA PÉDALE D'EMBRAYAGE

A. Pédale au repos, garde maximum - B. Garde nulle, début du débrayage ou fin embrayage - C. Avancement débrayé - D. Prise de force débrayée et possibilité de passage de la quatrième vitesse quel que soit la gamme sélectionnée.



JOHN DEERE

BOITE DE VITESSES

Les tracteurs 310, 510 et 710 sont équipés d'une boîte de vitesses à crabots comportant trois gammes avant et une arrière, chacune possédant trois rapports. De plus, un 4^e rapport ou vitesse de route peut être engagé quelle que soit la gamme avant sélectionnée. On obtient ainsi dix vitesses avant et trois arrière. Lorsque la gamme arrière est enclenchée, il est bien sûr, impossible, de passer la 4^e, ce qui explique la présence de seulement trois rapports dans cette gamme.

Attention : Ne remorquez pas le tracteur pendant trop longtemps, sinon la boîte pourrait être endommagée.

GRILLES DES
VITESSES ET DE
GAMMES

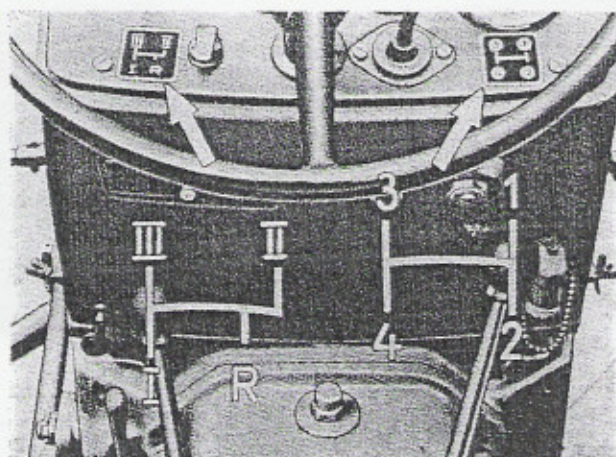


TABLEAU DES VITESSES D'AVANCEMENT EN KM/H

GAMMES		VITESSES AVANT										VITESSES ARRIERE		
		I			II			III			I-II III			
VITESSES		1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e	4 ^e	1 ^{re}	2 ^e	3 ^e
310 N moteur : 1 950 tr/mn	Pneus AR 12.4/11 - 28	1,87	2,95	6,34	4,14	7,04	14,04	5,83	9,89	19,8	23,14	2,82	4,79	9,53
	Pneus AR 11.2/10 - 36	2,02	3,18	6,85	4,46	7,59	15,14	6,29	10,68	21,36	25,00	3,00	5,17	10,00
510 N moteur : 2 400 tr/mn	Pneus AR 13.6/12 - 28	1,87	3,02	6,35	4,14	7,06	14,17	5,85	9,90	19,90	23,50	2,83	4,58	10,02
	Pneus AR 14.9/13 - 28	2,05	3,23	6,94	4,52	7,70	15,36	6,38	10,83	21,66	25,34	3,08	5,24	10,43
	Pneus AR 12.4/11 - 36	2,06	3,26	7,00	4,57	7,78	15,51	6,44	10,94	21,88	25,59	3,11	5,29	10,53
710 N moteur : 2 400 tr/mn	Pneus AR 14.9/13 - 28	1,87	3,02	6,35	4,14	7,06	14,17	5,85	9,90	19,90	23,50	2,83	4,58	10,02
	Pneus AR 16.9/14 - 30	1,98	3,17	6,71	4,37	7,45	14,87	6,17	10,48	20,97	24,53	2,98	5,07	10,09
	Pneus AR 12.4/11 - 38	2,02	3,30	7,08	4,62	7,86	15,68	6,52	11,05	22,11	25,88	3,24	5,35	10,65
Numéro d'ordre des vitesses		1	2	5	3	6	8	4	7	9	10	AR 1	AR 2	AR 3

PRISE DE FORCE

Prise de force avant

	Régime de la prise de force en tr/mn	Régime du moteur en tr/mn
Tracteur 310	995	1 950
Tracteurs 510 et 710	1 008	2 400

Prises de force arrière

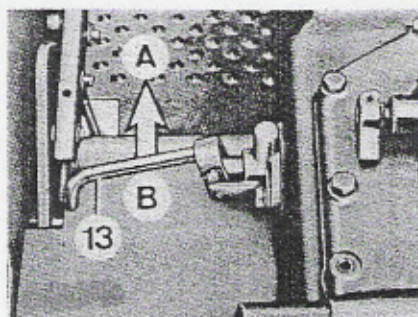
	Prise de force droite (6 cannelures) (tr/mn)	Prise de force gauche (21 cannelures) (tr/mn)	Régime du moteur (tr/mn)
Tracteur 310	540	944	1 850
	569	995	1 950
Tracteurs 510 et 710	540	944	2 250
	572	1 000	2 380

Pour mettre en service la prise de force avant au moyen du levier (17), engager d'abord les prises de force arrière en actionnant vers l'arrière la manette (8) après avoir débrayé le mouvement en enfonçant au maximum la pédale d'embrayage. L'arrêt de la prise de force avant s'effectue en procédant à l'inverse.

Les deux prises de force arrière tournent ensemble, celle de droite (540 tr/mn) comporte 6 cannelures et son diamètre est de 1" 3/8, celle de gauche ainsi que celle de l'avant du tracteur (1 000 tr/mn) possèdent 21 cannelures et leurs diamètres sont également de 1" 3/8.

BLOCAGE DU DIFFERENTIEL

• Pour engager le blocage du différentiel, débrayer d'abord le moteur,



**MANETTE DE BLOCAGE
DU DIFFÉRENTIEL**
A. Différentiel bloqué
B. Différentiel libre

puis en embrayant doucement, tirer la manette (13) vers le haut, jusqu'à ce que les axes de blocage s'enclenchent, ensuite tirer la manette complètement vers le haut.

Important : Ne pas utiliser le blocage du différentiel dans les virages.

• Lorsqu'il n'y a plus patinage, débrayer le moteur, pousser la manette vers le bas et embrayer.

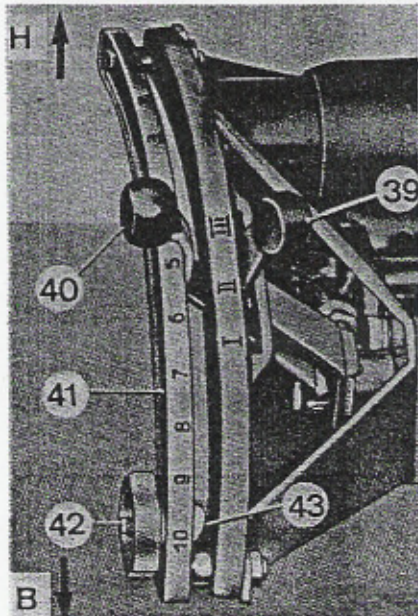
RELEVAGE HYDRAULIQUE

Le relevage hydraulique peut s'utiliser en contrôle de position, en contrôle d'effort, en contrôle mixte ou en position flottante.

Deux manettes assurent la commande du relevage, l'une (39) sélectionne la fonction et l'autre (40) détermine la

MANETTES DE COMMANDE DU RELEVAGE

B. Position basse - H Position haute.
I. Contrôle de position - II. Contrôle mixte - III. Contrôle d'effort. - 39. Manette de sélection - 40. Manette de commande - 41. Secteur gradué - 42. Écrou moleté - 43. Butée mobile permettant, après positionnement sur le secteur, de retrouver rapidement une hauteur de travail initialement définie.



hauteur ou la profondeur de travail de l'outil.

Contrôle de position

- Placer la manette de sélection (39) sur la position (I).
- Régler la hauteur de l'outil qui sera maintenue constante, au moyen de la manette (40).
- Positionner la butée (43) sur le secteur afin de retrouver rapidement la hauteur de travail choisie.

Contrôle d'effort

- Placer la manette de sélection (39) sur la position (III).
- Ajuster la profondeur de travail de l'outil en déplaçant la manette (40) sur son secteur.
- Positionner la butée sur le secteur.

Important : Le contrôle d'effort s'utilise uniquement avec des outils sans roue de jauge ni patin.

En contrôle d'effort, à partir d'une position précise de la manette (40), sur son secteur, le mécanisme de commande interne du relevage règle la profondeur de travail de l'outil en fonction de l'effort rencontré. Cette information est transmise aux tringleries internes du relevage par successivement, la barre d'attelage du 3^e point, le ressort puis le tirant. Ainsi, suivant l'intensité de l'effort, l'outil est relevé ou abaissé de manière à maintenir un effort constant. Par conséquent, on obtient indépendamment du profil d'un terrain homogène une profondeur de travail constante.

Contrôle mixte

La manette de sélection (39) doit occuper la position (II).

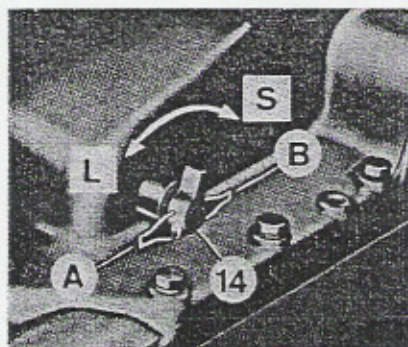
- Régler la profondeur de travail au moyen de la manette (40).

Dans cette fonction interviennent, à parts égales, le contrôle de position qui évite à l'outil de descendre en dessous d'une profondeur déterminée par la position de la manette (40) et le contrôle d'effort. Le contrôle mixte est appréciable en terrain hétérogène où le contrôle d'effort provoque des variations importantes de la profondeur de travail.

Position flottante

- Placer d'une part la manette de sélection (39) sur la position (I) et d'autre part celle de commande (40) sur la position basse maximum. L'instrument peut ainsi se déplacer librement vers le haut ou vers le bas.

Nota : Ne déplacer la manette de sélection (39) que si celle de commande (40) se trouve en position haute ou basse, sinon l'instrument sera relevé ou abaissé brutalement.



**MANETTE DE DISPOSITIF DE
RÉGLAGE DE LA VITESSE DE
DESCENTE DES INSTRUMENTS (14)**
L. Lente - S. Rapide

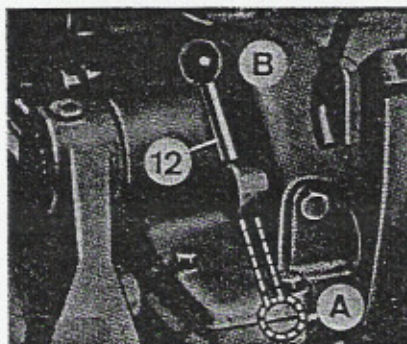
A. Position fermeture, permet le verrouillage hydraulique du relevage pour le transport d'outils, sur route. - B. Position ouverture maximum donc descente rapide des outils

Dispositif de réglage de la vitesse de descente des instruments

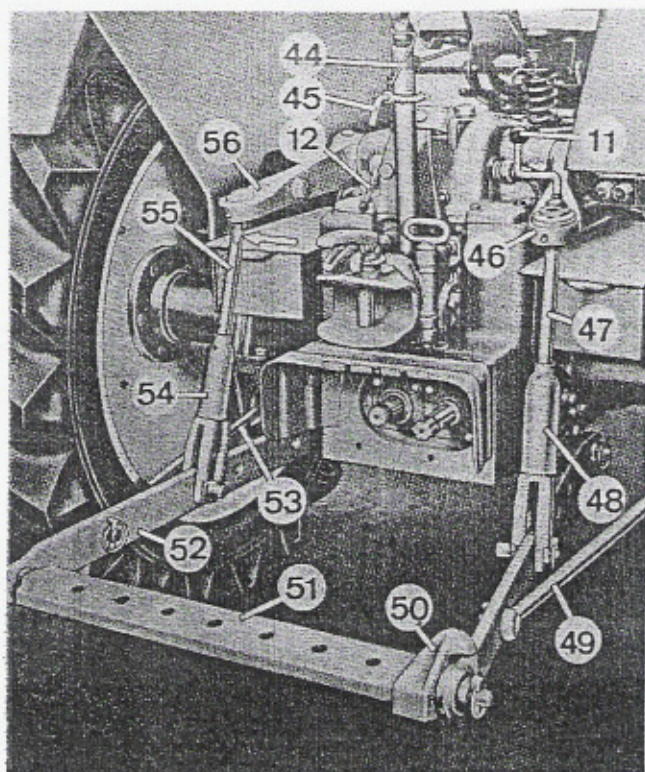
Commandé par une manette (14), ce dispositif permet d'ajuster la vitesse de descente des outils en fonction de leur nature. De plus, il est possible de verrouiller hydrauliquement le relevage en plaçant cette manette à fond de course vers l'avant. Dans ce dernier cas, si le conducteur quitte le poste de conduite, par mesure de sécurité, placer la manette de commande du relevage en position haute et celle de sélection sur la position (I).

Blocage des barres d'attelage

Lors de l'utilisation d'outils entraînés qui ne doivent pas être relevés, il faut bloquer la barre à trous en position basse. Pour cela, abaisser complètement les barres de traction, puis soulever à la main la barre à trous jusqu'à ce que le levier de blocage (12) puisse être placé vers l'arrière. Dans cette position, il n'est plus possible de manœuvrer le relevage, et, d'ailleurs, veiller que la manette de commande reste dans la position basse.

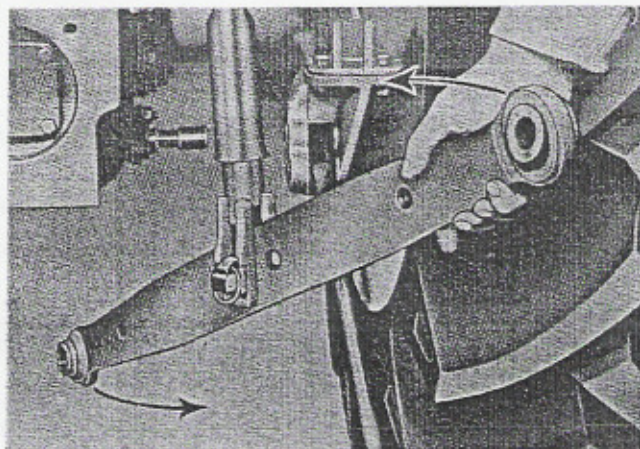


**MANETTE DE BLOCAGE MÉCANIQUE
DU RELEVAGE (12)**
A. Relevage bloqué - B. Relevage libre

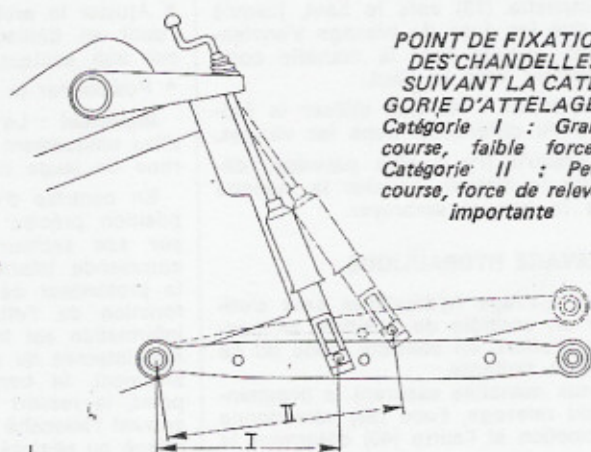


ATTELAGE TROIS POINTS

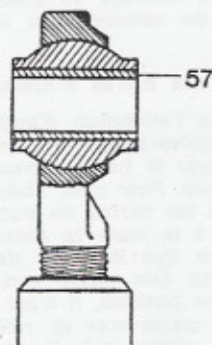
11. Manivelle de réglage de la chandelle droite - 12. Manette de blocage du relevage - 44. Barre d'attelage du troisième point - 45. Crochet de la barre d'attelage - 46. Bras de relevage droit - 47. Chandelle droite - 48. Garant - 49. Barre stabilisatrice droite - 50. Butée de la barre à trous - 51. Barre à trous - 52. Barre de traction gauche - 53. Barre stabilisatrice gauche - 54. Garant - 55. Chandelle gauche - 56. Bras de relevage gauche



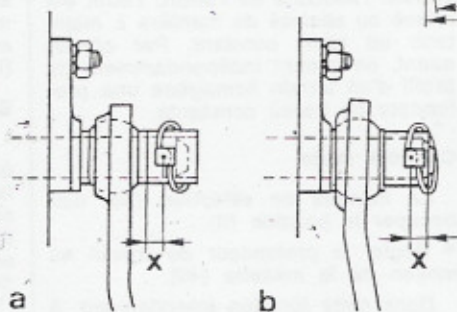
RETOURNEMENT DE LA BARRE DE TRACTION



POINT DE FIXATION DES CHANDELLES SUIVANT LA CATÉGORIE D'ATTELAGE
Catégorie I : Grande course, faible force -
Catégorie II : Petite course, force de relevage importante

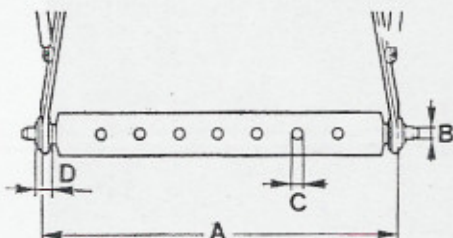


DOUILLE (57) DE LA BARRE D'ATTELAGE DU TROISIEME POINT A ENLEVER POUR CONVERTIR L'ATTELAGE EN CATÉGORIE II

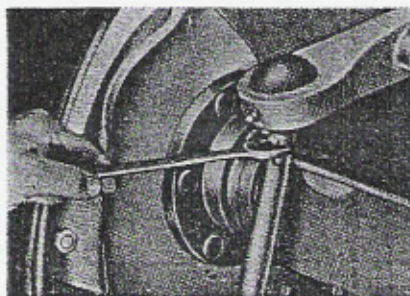


POSITIONS DE L'ENTRETOISE DE L'ARTICULATION AVANT DES BARRES DE TRACTION

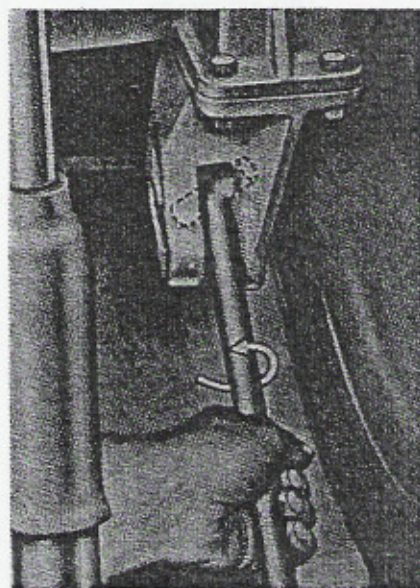
a. Position en catégorie « I », la cote « X » se trouve vers l'intérieur - b. Position en catégorie « II », la cote « X » est située à l'extérieur



DIMENSIONS DE L'ATTELAGE
Catégorie I : A. 718 mm - B. 22 mm - C. 22 mm - D. 35 mm
Catégorie II : A. 870 mm - B. 28 mm - C. 33 mm - D. 45 mm

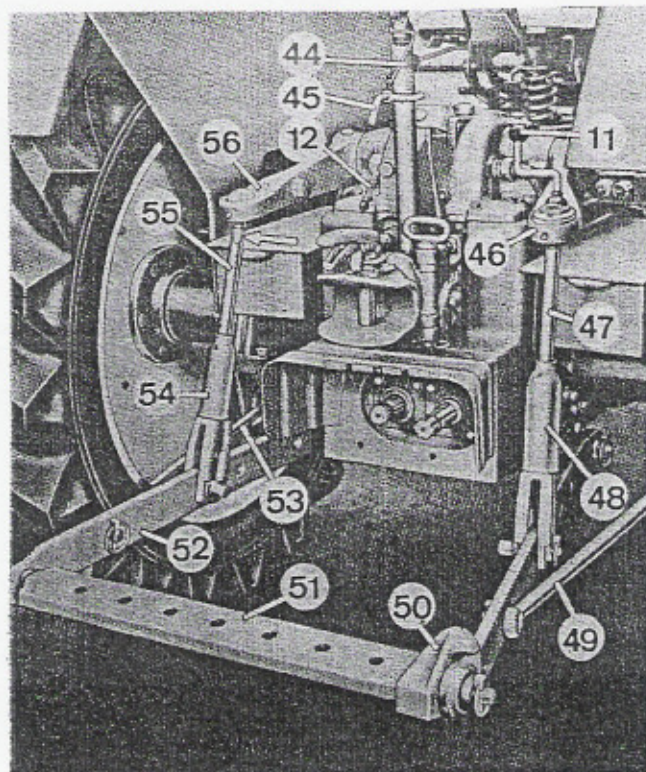


RÉGLAGE DE LA LONGUEUR DE LA CHANDELLE DE RELEVAGE GAUCHE



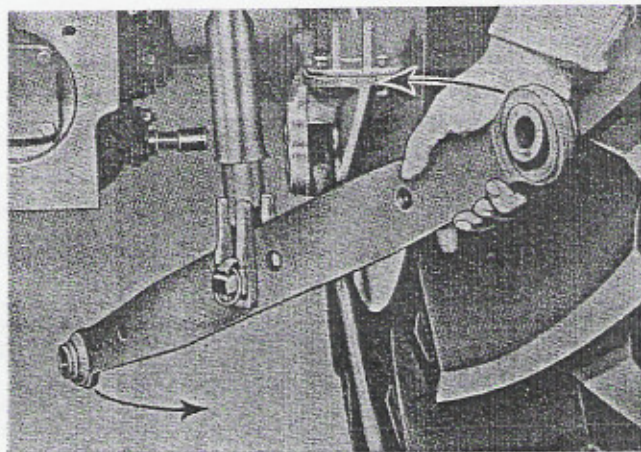
CHANGEMENT DE POSITION D'UNE BARRE LATÉRALE STABILISATRICE

Les deux lumières de la chape de fixation de la barre stabilisatrice permettent de régler le débattement latéral de l'outil porté. En haut : position rigide. En bas : position permettant un débattement latéral de l'attelage trois points

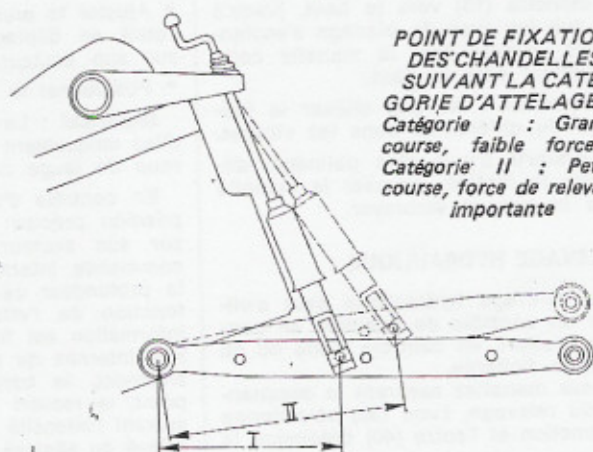


ATTELAGE TROIS POINTS

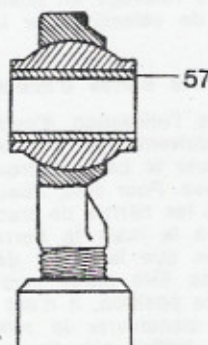
11. Manivelle de réglage de la chandelle droite - 12. Manette de blocage du relevage - 44. Barre d'attelage du troisième point - 45. Crochet de la barre d'attelage - 46. Bras de relevage droit - 47. Chandelle droite - 48. Garant - 49. Barre stabilisatrice droite - 50. Butée de la barre à trous - 51. Barre à trous - 52. Barre de traction gauche - 53. Barre stabilisatrice gauche - 54. Garant - 55. Chandelle gauche - 56. Bras de relevage gauche



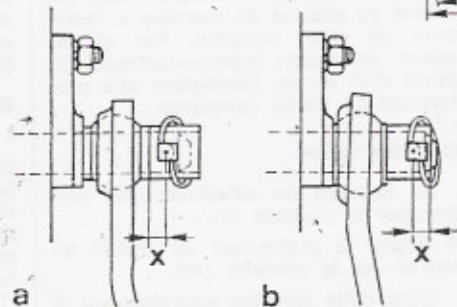
RETOURNEMENT DE LA BARRE DE TRACTION



POINT DE FIXATION DES CHANDELLES SUIVANT LA CATÉGORIE D'ATTELAGE
Catégorie I : Grande course, faible force -
Catégorie II : Petite course, force de relevage importante

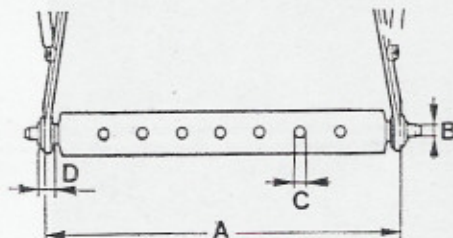


DOUILLE (57) DE LA BARRE D'ATTELAGE DU TROISIÈME POINT À ENLEVER POUR CONVERTIR L'ATTELAGE EN CATÉGORIE II



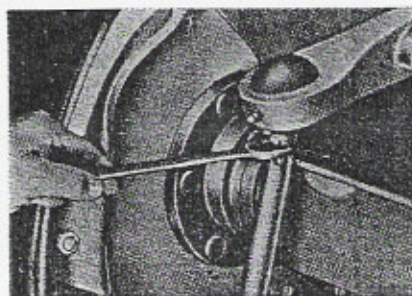
POSITIONS DE L'ENTRETOISE DE L'ARTICULATION AVANT DES BARRES DE TRACTION

a. Position en catégorie « I », la cote « X » se trouve vers l'intérieur - b. Position en catégorie « II », la cote « X » est située à l'extérieur

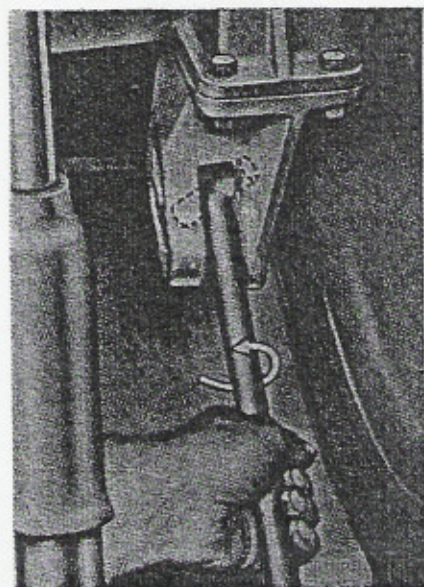


DIMENSIONS DE L'ATTELAGE

Catégorie I : A. 718 mm - B. 22 mm - C. 22 mm - D. 35 mm
Catégorie II : A. 870 mm - B. 28 mm - C. 33 mm - D. 45 mm



REGLAGE DE LA LONGUEUR DE LA CHANDELLE DE RELEVAGE GAUCHE



CHANGEMENT DE POSITION D'UNE BARRE LATÉRALE STABILISATRICE

Les deux lumières de la chape de fixation de la barre stabilisatrice permettent de régler le débattement latéral de l'outil porté. En haut : position rigide. En bas : position permettant un débattement latéral de l'attelage trois points

se et celle de sélection en (I). Par mesure de sécurité, placer la butée immédiatement derrière la manette de commande.

Attelage trois points

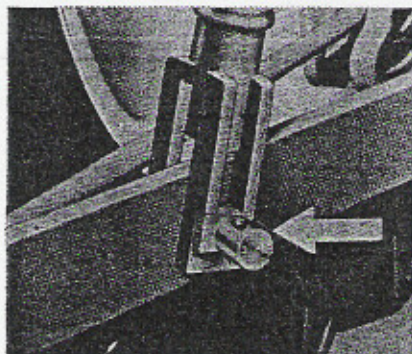
L'attelage trois points est convertible, de catégorie I en catégorie II.

Pour cela, effectuer les opérations suivantes :

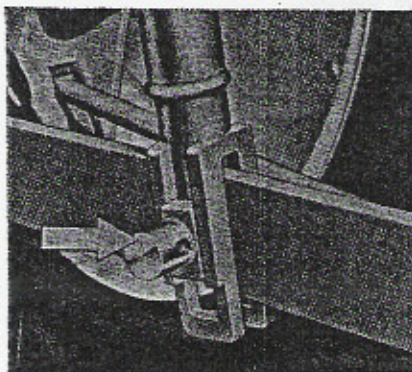
- Chasser la douille (57) de la barre de poussée.
- Enlever les deux barres de traction du tracteur et les retourner.
- Chasser les douilles des barres de traction, puis remettre en place ces dernières.

En catégorie I, les chandelles de relevage sont fixées dans le trou le plus en avant des barres de traction, ce qui permet une grande course de relevage mais une faible force; par contre, en catégorie II, le trou de fixation des chandelles se trouve vers l'arrière puisque les barres de traction ont été retournées, ce qui donne une plus petite course de relevage, mais une plus grande force.

Nota : Après la conversion en catégorie II, il est nécessaire de régler les roues arrière à une voie plus large.



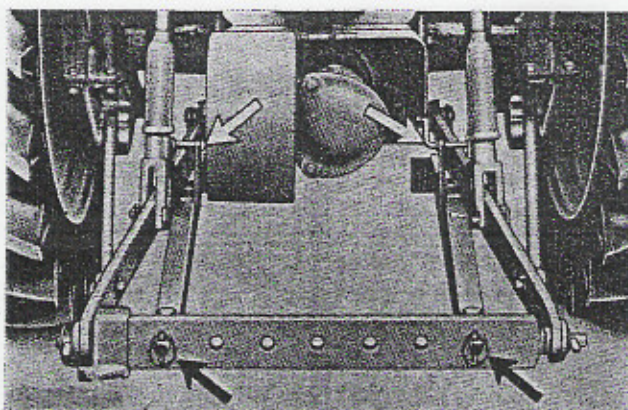
LIAISON RIGIDE DE LA CHANDELLE DE RELEVAGE AVEC LA BARRE DE TRACTION



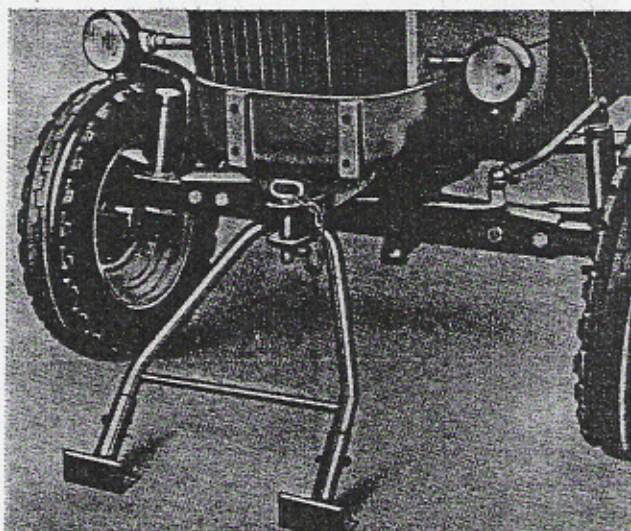
LIAISON FLOTTANTE DE LA BARRE DE TRACTION DANS LA CHAPE DE LA CHANDELLE

L'axe peut coulisser librement dans la rainure de la chandelle

FIXATION DES CHANDELLES ARRIERES



FIXATION DE LA CHANDELLE AVANT



Auto-cric

L'auto-cric permet de lever les quatre roues du tracteur par l'intermédiaire de son système hydraulique pour changer une roue ou modifier la voie.

- Pour ce faire, placer les chandelles sous l'attelage trois points et les fixer sur la barre à trous et sur les barres de traction. Retourner la butée de rigidité de 180° ou l'enlever de manière que la barre d'attelage soit débloquée.

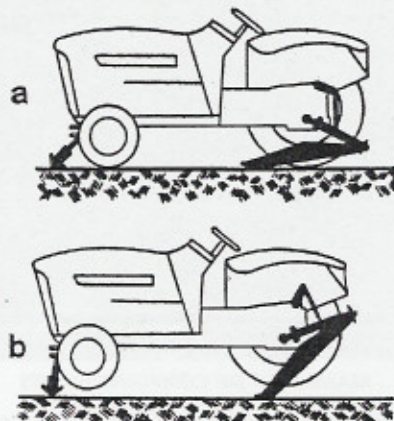
- Placer les barres stabilisatrices dans les lumières supérieures afin de supprimer tout débattement latéral de l'attelage trois points. De même, la liaison chandelle-barre de traction doit être rigide.

- Mettre en place la chandelle avant puis avancer légèrement le tracteur de manière que la chandelle prenne appui sur le sol.

- Amener lentement la manette de commande du relevage hydraulique en arrière jusqu'à ce que le tracteur s'appuie complètement sur les chandelles et que les quatre roues ne portent plus sur le sol.

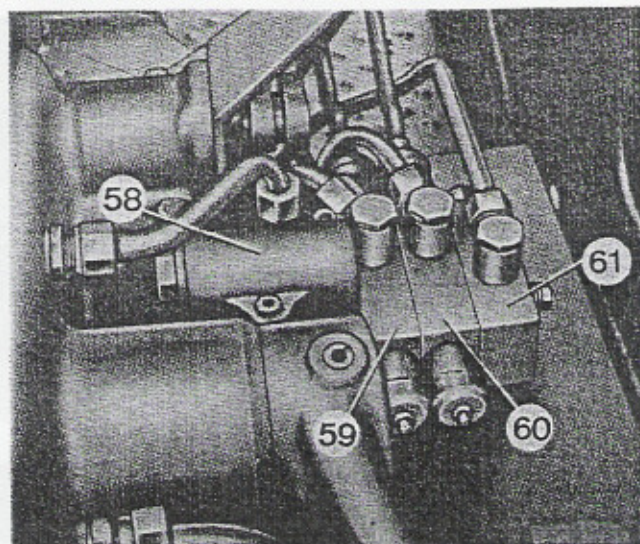
- Fermer le dispositif de réglage de la vitesse de descente du relevage.

Nota : Si seulement l'arrière du tracteur doit être relevé, il est inutile d'utiliser la chandelle avant.

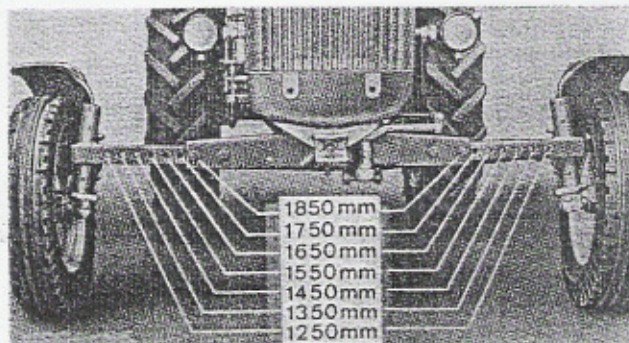


UTILISATION DE L'AUTO-CRIC

a. Chandelles en place au repos - b. Relevage en position haute permettant de lever entièrement le tracteur



DISTRIBUTEURS AUXILIAIRES
58. Répartiteur de débit - 59. Distributeur pour chargeur frontal - 60. Distributeur pour faucheuse - 61. Clapet de sécurité.



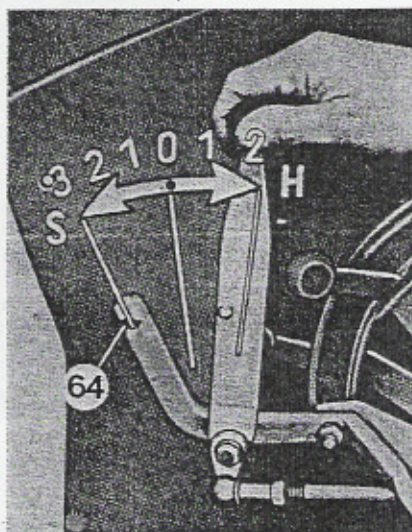
VOIES AVANT POSSIBLES

EQUIPEMENT HYDRAULIQUE AUXILIAIRE

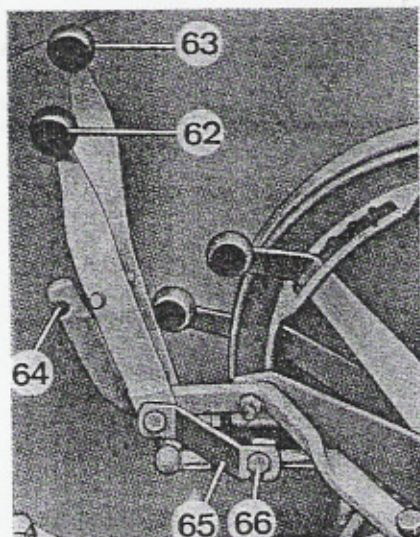
Trois distributeurs auxiliaires peuvent équiper ces tracteurs afin d'alimenter des récepteurs tels que : chargeur frontal, faucheuse ou remorque basculante, etc...

En bout de l'empilage des distributeurs se trouve un clapet de sécurité qui limite la pression maximum du circuit. Des manettes situées à droite du poste de conduite assurent la commande de ces distributeurs. Le raccordement des tuyauteries s'effectue au moyen d'accouplements rapides.

En déplaçant les manettes vers l'avant, on obtient l'abaissement des



DIFFÉRENTES POSITIONS QUE PEUT OCCUPER LA MANETTE DE COMMANDE DE RELEVAGE DE FAUCHEUSE
0. Neutre - S. Descente - H. Montée - 1. Lent - 2. Rapide - 3. Position flottante - 64 Encoche.



MANETTES DE COMMANDES DES DISTRIBUTEURS AUXILIAIRES
62. Manette du distributeur (59) - 63. Manette du distributeur (60) - 64. Encoche pour la position flottante - 65. Verrou de transport pour chargeur frontal - 66. Vis de réglage

outils et inversement. Les deux premiers distributeurs peuvent être verrouillés en position flottante au niveau des manettes de commande.

Nota : Par mesure de sécurité, verrouiller le distributeur de commande du chargeur frontal avant de quitter le poste de conduite (voir figure).

En outre, chaque distributeur est muni d'un dispositif de réglage de la vitesse de descente des outils.

ADAPTATION DU TRACTEUR AU TRAVAIL

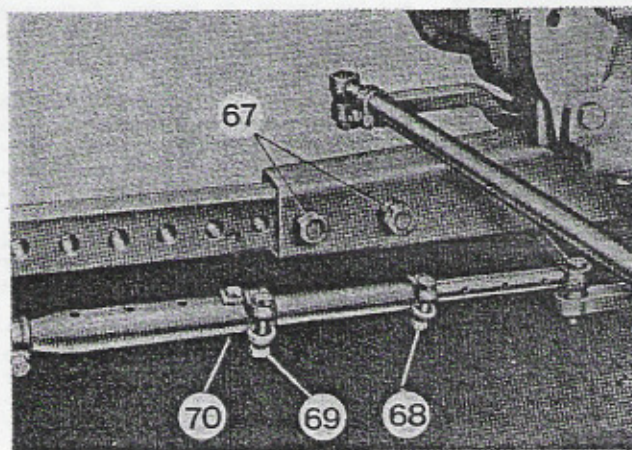
Pour obtenir de bons résultats, il faut :

- Une voie du tracteur convenable.
- Un lestage suffisant.
- Une pression des pneumatiques compatible avec les travaux à effectuer.
- Une position de l'attelage bien étudiée.

Réglage des voies avant

Les bras extensibles de l'essieu avant coulissent dans les tubes de l'essieu et y sont fixés par des boulons.

- Desserrer les vis (68) et (69) des colliers de serrage des barres d'accouplement puis celle d'arrêt (70) et la déposer.



FIXATION DU BRAS EXTENSIBLE
67. Boulons de fixation du bras - 68. Collier du tube intérieur - 69. Collier du tube extérieur - 70. Vis d'arrêt

- Soulever l'avant du tracteur.
- Enlever les boulons (67) de fixation des bras extensibles.
- Faire coulisser les bras dans le support jusqu'à obtention de la voie choisie. Voir figure pour les dimensions des voies disponibles.
- Monter les boulons de fixation et les vis d'arrêt sur les barres d'accouplement.

Nota : Resserrer tous les boulons après le premier déplacement, assez court si possible.

Les roues avant ne doivent pas être inversées.

Réglage de la voie arrière

Sur certains tracteurs, deux voies seulement peuvent être obtenues (1,350 m et 1,500 m) par inversion des roues.

Nota : Prendre soin de garder le bon sens de rotation des pneumatiques indiqué par une flèche.

Pour les tracteurs équipés de roues arrière à voie réglable, on obtient la voie désirée en démontant et inversant les jantes (74) ou les voiles (75) ou les deux à la fois.

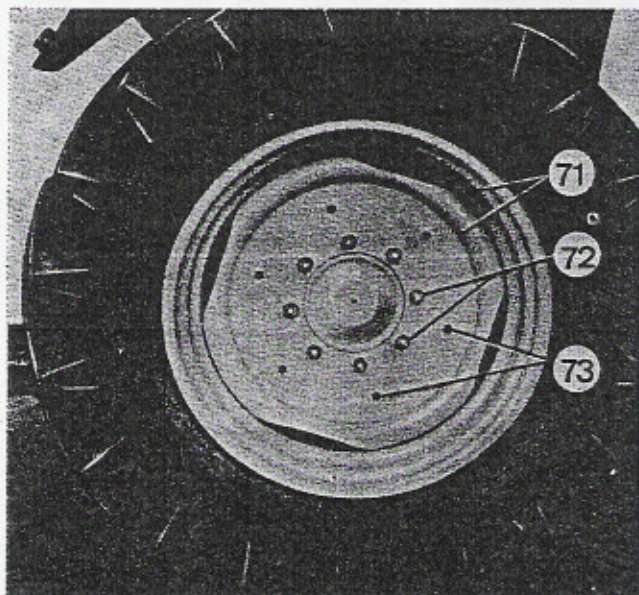
Lestage du tracteur

Le lestage peut s'effectuer en remplissant les pneumatiques d'eau au moyen d'une valve spéciale.

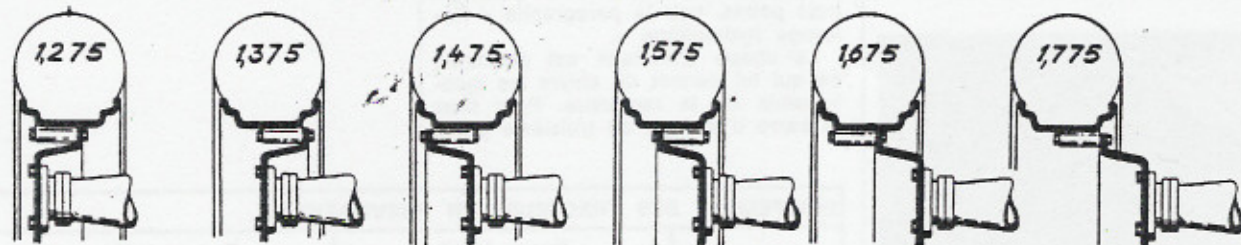
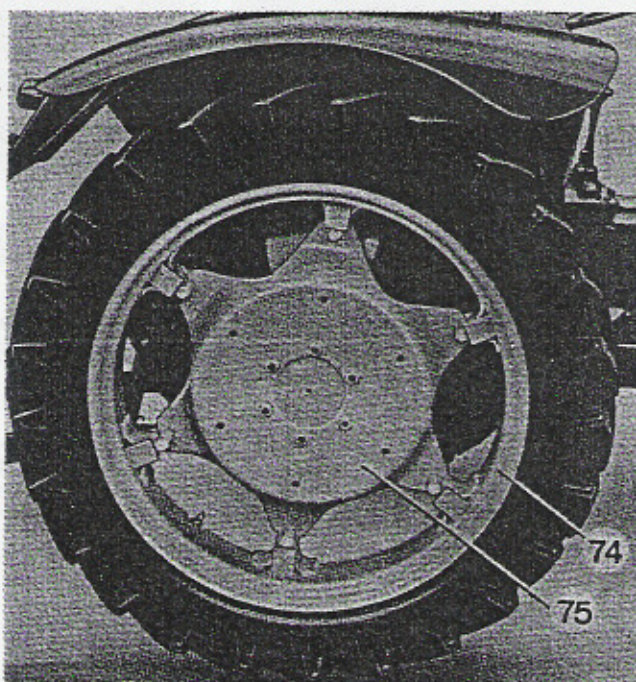
- Soulever l'arrière du tracteur.
- Déposer l'obus de la valve.
- Raccorder la valve spéciale (voir figure).
- Remplir le pneumatique, ajouter de l'antigel si nécessaire.

Dès que l'eau s'écoule par le trou de trop plein de la valve, le pneumatique est suffisamment rempli. Ne remplissez pas trop pour laisser un

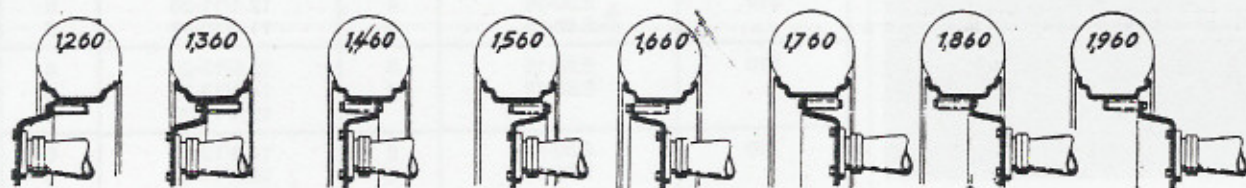
RÉGLAGE DE LA VOIE PAR INVERSION DES ROUES
71. Jante et voile - 72. Vis de fixation - 73. Trous de fixation des masses d'alourdissement



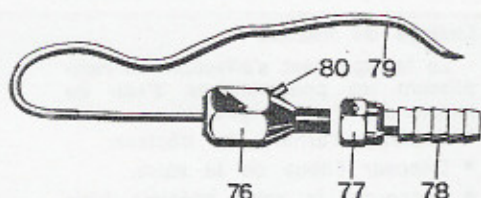
ROUE ARRIERE A VOIE RÉGLABLE
74. Jante - 75. Voile de roue



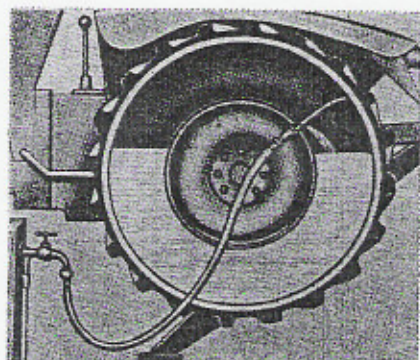
LARGEURS DE VOIE DE L'ESSIEU ARRIERE AVEC UNE DISTANCE DE 1,415 m ENTRE LES FLASQUES DE TROMPETTE. Dimensions en m.



LARGEURS DE VOIE DE L'ESSIEU ARRIERE AVEC UNE DISTANCE DE 1,600 m ENTRE LES FLASQUES DE TROMPETTE. Dimensions en m.



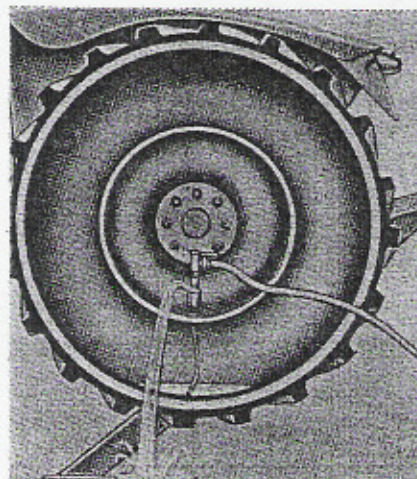
**VALVE DE REMPLISSAGE
D'UN PNEUMATIQUE** (« Manauer Maus »)
76. Valve - 77. Écrou raccord - 78. Rac-
cord pour tuyauterie d'alimentation -
79. Tuyau de purge - 80. Trou de trop
plein



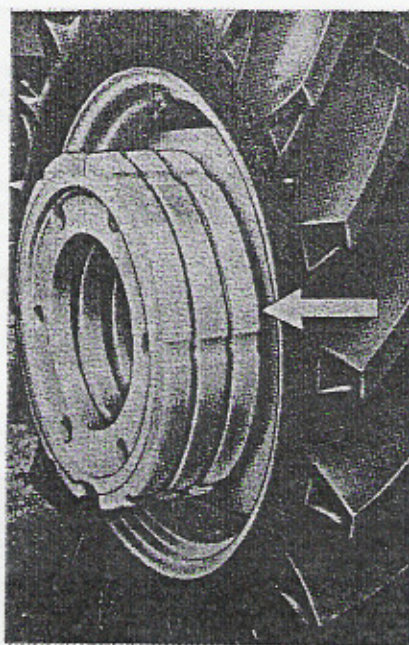
REMPLISSAGE D'UN PNEUMATIQUE

volume d'air nécessaire pour conser-
ver l'élasticité du pneumatique.

- Le remplissage effectué, tourner la roue jusqu'à ce que la valve se trouve en position haute.
- Déposer le dispositif de remplissage.
- Remonter la valve et l'obus puis gonfler le pneumatique à la pression prescrite.
- Visser le bouchon.



VIDANGE D'UN PNEUMATIQUE



**ROUE ARRIERE MUNIE DE TROIS
MASSES REPRESENTANT UNE
CHARGE DE 80 kg**

Nota : Par temps froid, vidanger les pneumatiques ou ajouter de l'antigel.

- Pour la vidange des pneumatiques, procéder à l'inverse et utiliser l'air comprimé.

Le second moyen de lestage du tracteur consiste à ajouter des masses d'alourdissement sur les roues arrière ou sur l'avant du tracteur.

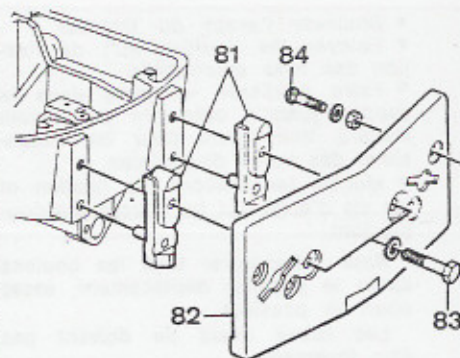
Équipement et pression des pneumatiques

(Voir tableaux).

Attelage

Pour ce qui concerne l'attelage trois points, voir le paragraphe « Relevage hydraulique ».

La chape d'attelage est pivotante, ce qui lui permet de suivre les mouvements de la remorque. Pour fixer la barre d'attelage du troisième point,



**MONTAGE DE MASSES
D'ALOURDISSEMENT AVANT**
81. Entretoise - 82. Masse de 38,5 kg -
83. Vis de fixation de la masse sur le
support d'essieu - 84. Vis de fixation
des masses supplémentaires. Pour la
fixation, chaque masse doit être tour-
née de 180° par rapport à la précé-
dente. Charge avant maximum :
160 kg (310) ; 200 kg (510 et 710)

il est nécessaire de la faire pivoter latéralement vers la gauche.

La barre d'attelage oscillante se déplace d'un angle de 20° vers la gauche ou vers la droite.

Le tracteur est également équipé d'une chape d'attelage avant.

EQUIPEMENT DES TRACTEURS EN PNEUMATIQUES

Tracteurs	Pneus avant		Pneus arrière	
	Dimensions	P. R.	Dimensions	P. R.
310	5.50-16	4	12.4/11-28	6
	6.50-16	6	11.2/10-36	6
510	6.00-16	6	13.6/12-28	6
	6.50-16	6	14.9/13-28	6
			12.4/11-36	6
710	6.50-16	6	14.9/13-28	6
	7.50-16	6	16.9/14-30	6
			13.6/12-36	6
			12.4/11-38	6

PRESSION DES PNEUMATIQUES														
La pression est donnée en bar et le rayon sous charge en mm		Pneumatiques avant				Pneumatiques arrière								Types des pneumatiques arrière.
		5.50/16	6.00/16	6.50/16	7.50/16	12.4/11-28	13.6/12-28	14.9/13-28	16.9/14-30	11.2/10-36	12.4/11-36	13.6/12-36	12.4/11-38	
Ply Rating		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
DUNLOP	MINI Labour	—	—	—	—	0,6	0,6	0,6	0,7	—	0,6	0,9 0,7	—	Radial SP 4000 Diagonal Stabi- large
	MAXI Champ	3,0	2,5	2,25	—	1,4	1,1	1,0	1,1	—	1,4	1,5 1,1	—	Radial SP 4000 Diagonal Stabi- large
	MAXI Route	3,0	2,5	2,25	—	1,8	1,5	1,4	1,5	—	1,8	1,8 1,5	—	Radial SP 4000 Diagonal Stabi- large
	Rayon sous charge	323	334	355	—	578	595	618	679	—	672	700 704	—	Radial SP 4000 Diagonal stabilari- ge
GOOD-YEAR	MINI Labour	—	—	—	—	0,8	0,9 0,9	1,1 0,9	1,1 —	—	0,8	0,9 —	—	Radial Super Traction Diagonal
	MAXI Champ	3,7	3,3	3,1	2,8	1,7	1,6 1,6	1,4 1,4	1,3 —	—	1,7	1,6 —	—	Radial Super Traction Diagonal
	MAXI Route	3,7	3,3	3,1	2,8	2,1	1,8 2,0	1,8 1,8	1,7 —	—	2,1	1,8 —	—	Radial Super Traction Diagonal
	Rayon sous charge	331	340	346	371	591	595 610	620 630	665 —	—	687	700 —	—	Radial Super Traction Diagonal
KLEBER	MINI Labour	—	—	—	—	—	—	1,1	1,1	—	1,1	1,1	—	Radial
	MAXI Champ	2,8	2,6	2,4	2,0	—	—	1,4	1,3	—	1,7	1,6	—	
	MAXI Route	2,8	2,6	2,4	2,0	—	—	1,8	1,7	—	1,8	1,8	—	
	Rayon sous charge	330	340	350	370	—	—	615	670	—	675	695	—	
MICHELIN	MINI Labour	—	—	—	—	1,1	1,1	1,1	0,850 1,1	1,1	1,1	0,850 1,1	1,1	Radial X Diagonal
	MAXI Champ	3,0	3,0	2,5	2,25	1,7	1,6	1,4	1,5 1,3	1,8	1,7	1,5 1,6	1,7	Radial X Diagonal
	MAXI Route	3,0	3,0	2,5	2,25	2,0	2,0	1,8	1,75 1,7	2,1	2,0	1,75 2,0	2,0	Radial X Diagonal
	Rayon sous charge	334	343	351	370	585	612	624	658 687	668	689	689 710	716	Radial X Diagonal

Nota. — Les pneumatiques à carcasse radiale comportent un « R » dans leur appellation. Ex. : 13.6 R 36.

LUBRIFICATION ET ENTRETIEN

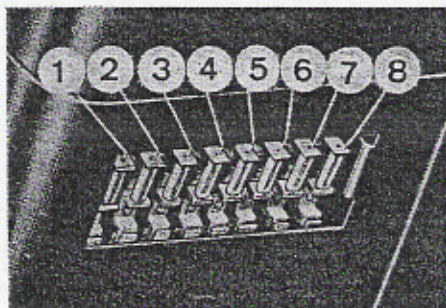
CAPACITES ET LUBRIFIANTS RECOMMANDES			
Tracteurs	Quantité (en litres)		
	310	510	710
Circuit de refroidissement	10,9		12,2
Réservoir à combustible	63		Fuel
Carter moteur et filtre	6,7		+ 32° C : SAE 30 ou SAE 20 W 40 0 à 32° C : SAE 20 W ou SAE 10 W 30 0 à - 23° C : SAE 10 W ou SAE 10 W 30 MIL 46152 (combustible avec — de 0,5 % de soufre) MIL 2104 C (combustible avec + de 0,5 % de soufre)
Transmission	31		SAE 80 ou SAE 90
Système hydraulique ..	10		SAE 20 ou SAE 20 W 20
Filtre à air à bain huile	1		Huile moteur
Boîtier de direction ..	—		SAE 80 ou SAE 90
Carter de poulie de battage	0,55		Hypoïde SAE 90
Graisseurs	—		Graisse à base de lithium

Nombre et position des points à graisser toutes les 50 heures :

- Axe pivot d'essieu avant : 1.
- Pivots de fusée : 4.
- Moyeux de roue avant : 2.
- Barres d'accouplement : 4.
- Barres de direction : 2.
- Bras de commande de direction : 1.
- Levier de renvoi de frein : 2.
- Pédale de frein : 1.
- Palier de l'axe des pédales de frein : 2.
- Levier d'embrayage : 1.

Nombre et position des points à graisser toutes les 250 heures :

- Arbre de fourchette d'embrayage : 2.
- Chape d'attelage : 1.
- Lame de ressort : 1.
- Siège à cuvette : 4.
- Siège rembourré : 1.
- Rotules des chandelles de relevage : 2.
- Huiler les chandelles de relevage : 2 trous.



FUSIBLES

1. Feux de route - 2. Feux de croisement - 3. Feux de position - 4. feu arrière droit - 5. Feu arrière gauche et éclairage de la plaque minéralogique - 6. Contacteur de frein, thermomètre et jauge à combustible - 7. Lampe-témoin verte, clignotants et essuie-glace - 8. Avertisseur et prise de courant du tableau de bord

GUIDE D'ENTRETIEN

OPERATIONS		Toutes les heures								Tous les ans
		10	50	100	250	500	750	1000	1500	
MOTEUR	Niveau d'huile	•								
	Vidange et remplacement du filtre				•					
	Réglage du jeu aux culbuteurs					•				
	Nettoyer le reniflard						•			
ALIMENTATION-INJECTION	Nettoyage du pré-filtre à air	•								
	Filtre à air à bain d'huile : niveau et netto. si nécessaire	•								
	Renouveler l'huile du filtre à air à bain d'huile et netto.				•					
	Filtre à air sec (si monté) : nettoyer le bol	•								
	Nettoyer le filtre à air sec (si monté)				•					
	Remplacer la cartouche du filtre à air sec									•
	Nettoyer la cuve de décant. du filtre à combustible	•								
	Remplacer la cartouche du filtre à combustible					•				
	Surveiller la propreté du bol de la pompe d'alimentation	•								
	Nettoyer la pompe d'alimentation					•				
	Pompe d'injection : vérifier et régler si nécessaire ..							•		
	Vérifier et régler le ralenti					•				
	Vérification des injecteurs							•		
REFR.	Niveau du liquide de refroidissement	•								
	Renouveler le liquide de refroidissement							•		
	Régler la tension de la courroie de ventilateur				•					
ELEC.	Niveau d'électrolyte dans les batteries		•							
	Vérification de la dynamo								•	
	Vérification du démarreur								•	
DIR.	Niveau d'huile du boîtier de direction						•			
TRANS.	Graissage de la butée				•					
	Réglage de la garde d'embrayage				•					
	Niveau d'huile de la boîte de vitesses				•					
	Vidange de la boîte de vitesses								•	
HYDR.	Niveau d'huile du circuit hydraulique		•							
	Nettoyage du filtre du circuit hydraulique				•					
	Vidange du circuit hydraulique								•	
DIVERS	Vérification et réglage des freins				•					
	Vérif. et régl. du jeu des roulements de roues avant						•			
	Vérifier la pression des pneumatiques		•							
	Vidange de la poulie de battage			•						
	Resserrer la boulonnerie du tracteur				•					
GRAIS	Graissage général du tracteur		•							
	Graissage de la chape d'att. du siège et att. 3 pts				•					

MOTEURS

CARACTÉRISTIQUES ET RÉGLAGES

Marque	John Deere		
	310	510	710
Modèle	152 D 25 L	152 D 22 L	202 D 23 L
Type et cycle	Diesel 4 temps		
Nombre et disposition des cylindres	3 en ligne		4 en ligne
Système d'injection ..	Direct		
Alésage (mm)	98		
Course (mm)	110		
Cylindrée (cm ³)	2490		3320
Rapport volumétrique	16,7/1		
Sens de rotation (tracteur vu de l'avant)	Sens horaire		
Régime de ralenti (tr/mn)	650		
Régime maxi à vide (tr/mn)	2100	2550	
Puissance maxi en kW (ch) (DIN)	23,6 (32)	29,5 (40)	37 (50)
Régime de puissance maxi (tr/mn) ..	1950	2400	
Couple maxi (daN.m)	13,3	15	17,3
Régime couple maxi (tr/mn)	1250	1600	1150
Puissance maxi à la prise de force en kW (ch. Din) : 540 (ou 1 000 tr/mn)	21,3 (29)	27,5 (37,3)	31,1 (42,2)
Refroidissement	Eau		
VOLUME de chambre combustion (cm ³)	40		
Pression compression	21 bar à 275 tr/mn moteur (Entraînement au démarreur) ou 140 tr/mn P.d.F. Tr. 310 ou 115 tr/mn P.d.F. Tr. 510 et 710		
Pression moyenne efficace (bar)	5,93	6,02	5,64
Ordre d'injection ..	1-2-3		1-3-4-2
Filtre à air	A bain d'huile		
Jeu aux culbuteurs à froid ou à chaud (mm)			
— Adm.	0,35		
— Ech.	0,45		
Poids du moteur (kg)	302	387	

BLOC-CYLINDRES

Matière : fonte.
Alésage des paliers d'arbre à cames : 55,987 à 56,012 mm.
Alésage des guides de poussoirs de culbuteurs : 31,70 à 31,74 mm.

CHEMISES

Type : chemises humides.
Matière : fonte.
Alésage d'origine : 98,013 à 99,988 mm.
Usure ou conicité maximum : 0,127 mm.
Dépassement par rapport au plan de joint du bloc-cylindres : 0,005 à 0,105 mm.
Jeu entre piston et chemise : 0,051 à 0,102 mm; maximum : 0,356 mm.

VILEBREQUIN

Jeu radial du vilebrequin dans ses paliers : 0,40 à 0,116 mm; maxi : 0,152 mm.
Jeu axial : 0,05 à 0,2 mm; maxi : 0,38 mm.

Tourillons

Longueur : 38,82 à 39,08 mm.
Diamètre d'origine : 79,324 à 79,349 mm.
Cotes d'usure auxquelles correspondent des coussinets réparation : — 0,051; — 0,076; — 0,305; — 0,559; — 0,813 mm.
Cotes de rectification des tourillons : — 0,254; — 0,508; — 0,762 mm.
Ovalisation maximum : 0,076 mm.
Conicité maximum : 0,025 mm.

Manetons

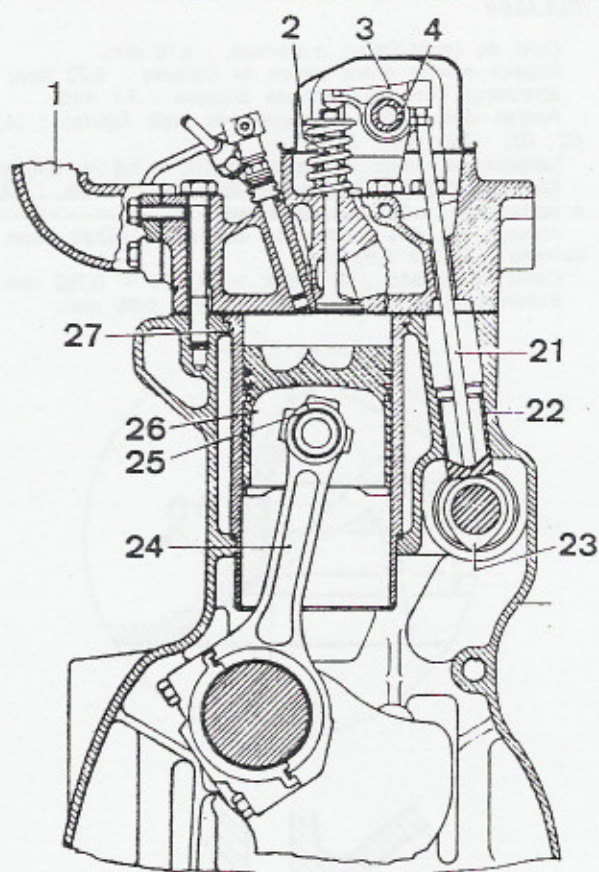
Longueur : 40,25 à 40,51 mm.
Diamètre d'origine : 69,799 à 69,824 mm.
Cotes d'usure auxquelles correspondent des coussinets réparation : — 0,051; — 0,076; — 0,305; — 0,559; — 0,813 mm.
Cotes de rectification des manetons : — 0,254; — 0,508; — 0,762 mm.

Coussinets

Alésage nominal : 79,390 à 79,441 mm.
Cotes réparation : — 0,051; — 0,076; — 0,254; — 0,305; — 0,508; — 0,559; — 0,762; — 0,813 mm.

BIELLES

Entraxe : 189,94 à 190,04 mm.
Poids : 1 807 g.
Alésage de la tête de pied de bielle : 73,660 à 73,686 mm.
Alésage du pied de bielle : 33,325 à 33,351 mm.
Alésage de la bague du pied de bielle : 30,190 à 30,215 mm.
Jeu radial de la tête de bielle : 0,030 à 0,106 mm; maxi : 0,152 mm.



COUPES DU MOTEUR

1. Collecteur d'échappement - 2. Soupape - 3. Culbuteur - 4. Axe de culbuteur - 5. Tuyauterie d'injection - 6. Injecteur Roosa-Master - 7. Cache-culbuteurs - 8. Culasse - 9. Soupape d'admission - 10. Soupape d'admission - 11. Bloc-cylindres - 12. Carter de volant - 13. Volant moteur - 14. Bague d'étanchéité

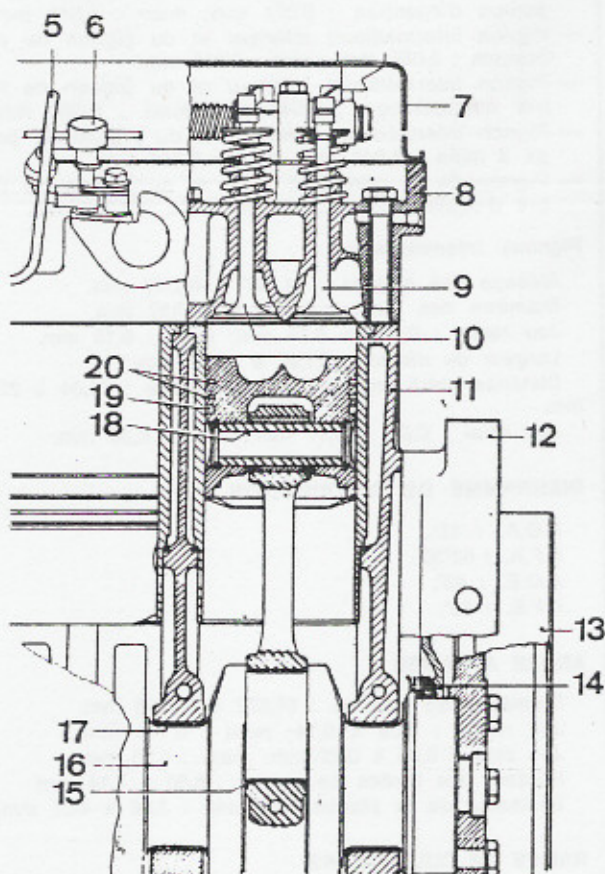
Parallélisme des deux axes mesuré à 152 mm : écart maximum : 0,08 mm.
Vrillage maximum de la bielle pour une longueur de 76 mm : 0,04 mm.

Coussinets

Alésage des coussinets : 69,855 à 69,905 mm.
Cotes réparation : — 0,051; — 0,076; — 0,254; — 0,305; — 0,508; — 0,559; — 0,762; — 0,813 mm.

PISTONS

Hauteur : 99,17 à 99,43 mm.
Hauteur d'axe : 57,25 à 57,35 mm.
Poids : 832 g.
Tolérance de poids entre pistons d'un même moteur : 5 g.
Diamètre mesuré au-dessous de la gorge du segment racleur : 97,782 à 97,888 mm.
Diamètre mesuré au bas de jupe : 97,911 à 97,937 mm.
Alésage du logement de l'axe : 30,175 à 30,182 mm.
Diamètre de l'axe : 30,162 à 30,168 mm.
Jeu radial de l'axe dans le piston : 0,007 à 0,020 mm.
Jeu radial de l'axe dans la bague du pied de bielle : 0,017 à 0,053 mm.
Dépassement du piston par rapport au plan de joint du bloc-cylindres : 0,00 à 0,25 mm.



chêité du palier arrière de vilebrequin - 15. Coussinet de bielle - 16. Vilebrequin - 17. Coussinet de palier de vilebrequin - 18. Axe de piston - 19. Segment racleur - 20. Segments d'étanchéité - 21. Tige de culbuteur - 22. Poussoir - 23. Arbre à cames - 24. Bielle - 25. Bague de pied de bielle - 26. Piston - 27. Chemise

SEGMENTS

Nombre : 1 segment de feu; 1 segment d'étanchéité; 1 segment racleur.
Jeu maximum des segments dans les gorges : 0,2 mm.
Jeu à la coupe : Feu et étanchéité : 0,25 à 0,50 mm; Racleur, 0,30 à 0,60 mm.
Hauteur des segments de feu et étanchéité : 2,40 mm.

ARBRE D'EQUILIBRAGE

Diamètre des arbres d'équilibrage : 38,087 à 38,113 mm.
Alésage des bagues de paliers : 38,150 à 38,201 mm.
Jeu radial : 0,15 mm maximum.
Jeu axial : 0,05 à 0,2 mm; maxi : 0,38 mm.
Epaisseur des cales de butée : 2,97 à 3,02 mm.

DISTRIBUTION

PIGNONS DE DISTRIBUTION

Jeu entre dents du :
— Pignon intermédiaire supérieur et du pignon de vilebrequin : 0,069 mm; maxi : 0,295 mm.
— Pignon intermédiaire supérieur et du pignon d'arbre à cames : 0,071 mm; maxi : 0,343 mm.

- Pignon intermédiaire supérieur et du pignon de la pompe d'injection : 0,071 mm; maxi : 0,343 mm.
- Pignon intermédiaire inférieur et du pignon de vilebrequin : 0,069 mm; maxi : 0,348 mm.
- Pignon intermédiaire inférieur et du pignon de l'arbre d'équilibrage : 0,046 mm; maxi : 0,396 mm.
- Pignon intermédiaire inférieur et du pignon de pompe à huile : 0,041 mm; maxi : 0,374 mm.
- Pignon de la pompe à huile et du pignon de l'arbre d'équilibrage : 0,051 mm; maxi : 0,356 mm.

Pignons intermédiaires

Alésage des bagues : 44,487 à 44,538 mm.
 Diamètre des axes : 44,436 à 44,462 mm.
 Jeu radial : 0,025 à 0,10 mm; maxi : 0,15 mm.
 Largeur du moyeu : 21,97 à 22,02 mm.
 Distance entre les rondelles de butée : 22,04 à 22,14 mm.
 Jeu axial : 0,02 à 0,17 mm; maxi : 0,38 mm.

DIAGRAMME DE DISTRIBUTION

A.O.A. : 15°.
 R.F.A. : 50°30'.
 A.O.E. : 45°.
 R.F.E. : 18°.

ARBRE A CAMES

Diamètre des portées : 55,872 à 55,898 mm.
 Jeu radial : 0,09 à 0,14 mm; maxi : 0,178 mm.
 Jeu axial : 0,06 à 0,22 mm; maxi : 0,38 mm.
 Hauteur des levées de cames : 6,88 à 7,14 mm.
 Epaisseur de la plaque de butée : 3,96 à 4,01 mm.

RAMPE DE CULBUTEURS**Culbuteurs**

Alésage des bagues : 20,066 à 20,117 mm.

Axe de culbuteurs

Diamètre : 19,987 à 20,013 mm.
 Longueur des ressorts sous charge de 1,8 à 2,7 daN : 46 mm.

Jeu de fonctionnement entre culbuteur et soupape à froid ou à chaud : Adm. : 0,35; Ech. : 0,45 mm.

SOUPAPES

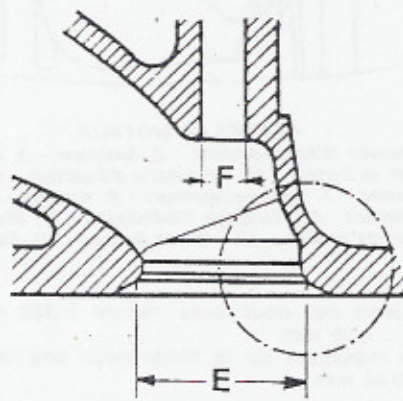
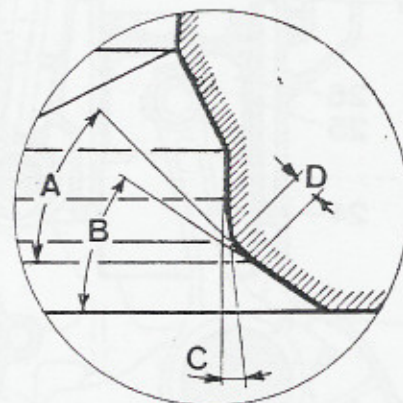
Longueur : 128,575 à 128,955 mm.
 Diamètre des têtes : Adm. 44,88 à 45,13 mm; Ech. : 39,78 à 40,13 mm.
 Angles des portées : 43°30'.
 Diamètre nominal des queues de soupapes : 9,43 à 9,46 mm.
 Cotes réparation : + 0,076; + 0,381; + 0,762 mm.
 Jeu radial des queues de soupapes : 0,05 à 0,10 mm; maxi : 0,152 mm.
 Hauteur des levées de soupapes (avec jeu correct aux culbuteurs) : Adm. : 12,27 mm; Ech. : 11,93 mm.
 Retrait des soupapes par rapport au plan de joint de la culasse : Adm. : 0,9 mm; Ech. : 1,4 mm.

RESSORTS DE SOUPAPES

Longueur libre : 54 mm.
 Longueur sous charge de 23,6 à 29,0 daN : 46 mm.
 Longueur sous charge de 58,5 à 71,0 daN : 34,5 mm.

CULASSE

Cote de rectification maximum : 0,76 mm.
 Espace neutre entre piston et culasse : 0,73 mm.
 Epaisseur libre du joint de culasse : 1,1 mm.
 Angles des sièges de soupapes (voir figure) : (A) : 45°; (B) : 35°; (C) : 5°.
 Largeur du siège de soupape (D) : 1,6 + 0,4 mm.
 Diamètre (E) des sièges de soupapes : Adm. : 44,88 à 45,13; Ech. : 39,78 à 40,13 mm.
 Alésage (F) des guides de soupapes usinés dans la culasse : 9,51 à 9,53 mm.
 Cotes réparation : + 0,076; + 0,381; + 0,762 mm.
 Excentricité maximum des sièges : 0,05 mm.

**SIÈGE DE SOUPAPE****LUBRIFICATION****POMPE A HUILE****Pignons**

Jeu radial : 0,02 à 0,1 mm.
 Jeu axial : 0,02 à 0,15 mm.

Corps de pompe

Alésage pour la bague : 19,037 à 19,063 mm.
 Alésage du palier d'axe de pignon fou : 12,281 à 12,307 mm.

Axes

Diamètre de l'axe principal :
 — Anciennes séries : 15,989 à 16,015 mm.
 — Séries récentes : 16,022 à 16,032 mm.

Alésage de la bague correspondante : 16,040 à 16,091 mm.
Diamètre de l'axe du pignon fou : 12,319 à 12,334 mm.

CLAPET DE DECHARGE

- Tarage : 0,5 à 1,0 bar.
Pression d'huile au régime maximum à vide :
— Pour tracteurs de séries anciennes : 2,1 à 2,8 bar.
— Pour tracteurs de séries plus récentes : 3,5 à 4,2 bar.
Longueur du ressort du clapet de décharge :
— Tracteurs de séries anciennes : 38 mm sous charge de 4 daN.
— Tracteurs de séries plus récentes :
— 86 mm (libre);
— 37,1 mm sous charge de $6,8 \pm 0,7$ daN.

REFROIDISSEMENT

POMPE A EAU

Distance entre turbine et plan de joint du carter de pompe : $\pm 0,12$ mm.
Dépassement de la poulie sur l'arbre de pompe (tracteurs de séries anciennes) : 12 mm.
Affleurement de la poulie et de l'extrémité de l'arbre pour les pompes équipant des tracteurs de séries plus récentes. Tension de la courroie d'entraînement : 19 mm sous une force de 11 daN.

RADIATEUR

Pression d'essai d'étanchéité : 0,4 à 0,5 bar.
Clapet du bouchon de radiateur :

- s'ouvre à une pression de : 0,4 à 0,5 bar.
— s'ouvre à une dépression de : 0,06 à 0,10 bar.

THERMOSTAT

- Température d'ouverture :
— Pour les tracteurs de séries récentes : 90° C.
— Pour les tracteurs de séries anciennes : 82° C.

INJECTION

Les tracteurs John Deere 310, 510 et 710 ont été équipés de pompes d'injection Roosa Master et Roto-Diesel.

Les pompes d'injection Roosa Master ont été montées sur les tracteurs :

- 310 jusqu'au moteur n° de série 9175 CD;
— 510 jusqu'au moteur n° de série 8323 CD;
— 710 jusqu'au moteur n° de série 7150 CD.

Les pompes d'injection Roto-Diesel ont été adoptées sur les tracteurs :

- 310 à partir du n° de série moteur 9274 CD;
— 510 à partir du n° de série moteur 8405 CD;
— 710 à partir du n° de série moteur 7676 CD.

Les tracteurs suivants ont été équipés indifféremment de pompes d'injection Roosa Master ou Roto-Diesel :

- 310 entre n° de série moteur 9175 CD et 9274 CD;
— 510 entre n° de série moteur 8323 CD et 8405 CD;
— 710 entre n° de série moteur 7150 CD et 7676 CD.

POMPE D'INJECTION

	310	510	710
Pompes d'injection			
— Type	Roto-Diesel R 32 32 918	Roto-Diesel R 32 48 928 Codée H	Roto-Diesel R 32 48 320 R 32 48 320 X A
— Repère de calage	H	H	A
Avance à l'injection	22°	22°	22°
— Degré	5,122	5,122	5,122
— mm du piston			
Sens de rotation vu de l'avant	Horaire	Horaire	Horaire
Ecartement des galets (mm)	50	50,06	50
Longueur de tringlerie (mm)	53	52,5 $\pm$ 1,0	53 $\pm$ 0,2
Fixation du ressort régulateur :			
— Levier régulateur, trou n°	3	—	3
— Axe d'accélérateur, trou n°	1	—	1
Repères extérieurs de calage :			
— Angle pompe	156°	290°	204°
Pompes d'injection ayant remplacé celles du tableau ci-dessus			
— Type	Roto-Diesel R 34 32 160 non codée H	Roto-Diesel R 34 32 170 H	Roto-Diesel R 34 42 410 A
— Repère de calage	H	H	A
Avance à l'injection :			
— Degré	19°	22°	20°
— mm du piston	3,840	5,122	4,248
Sens de rotation vu de l'avant	Horaire	Horaire	Horaire
Ecartement des galets (mm)	50	50,10	50,10
Longueur de tringlerie (mm)	53	53	53

Pompe d'injection (suite)	310	510	710
Fixation du ressort régulateur :			
— Levier régulateur, trou n°	3	3	3
— Axe d'accélérateur, trou n°	1	1	1
Repères extérieurs de calage :			
— Angle pompe	151°30'	156°	200°
Pompes d'injection	Roosa-Master	Roosa-Master	Roosa-Master
— Type	DBG FC 331-12 DH remplace DBG FC 331-3 AJ	DBG FC 331-4 DH remplace DBG FC 331-2 AJ	DBG FC 431-4 DH remplace DBG FC 431-26 AJ
Injecteurs	Roosa-Master		
— Type	Crayon		
— Tarage : neuf (bar)	193 à 200		
travail (bar)	179 à 186		
différence entre inj.	7 bar maximum		
— Nombre de trous	4 ou 5		
— Diamètre des trous	0,30 (4) et 0,25 (5)		
— Levée d'aiguille (mm)	0,34		

SPECIFICATIONS D'ESSAI AU BANC DES POMPES D'INJECTION ROTO-DIESEL

types R 32 32 918 (A) et R 34 32 160 (B) montées sur tracteur 310

N°	Opération	Vitesse en tr/mn	Réglage à obtenir
1	Remplissage - Purge	100 max	Débit à tous les injecteurs.
2	Aspiration de la pompe de transfert	500	Obtenir une dépression de 20,3 cm.Hg en 30 secondes maximum.
3	Pression de transfert	100	1,05 bar minimum (15 P.S.I.).
4	Pression de transfert	500	De 1,82 à 2,52 bar (de 26 à 36 P.S.I.).
5	Avance automatique	600	(A) 4° 1/2 à 5°
		500	(B) 4° 1/2 à 5°
6	Pression de transfert	900	De 3,5 à 4,2 bar (de 50 à 60 P.S.I.)
7	Avance automatique	800	(A) De 6° à 6° 1/2
8	Avance automatique	200	(B) 1° maximum
		1000	(A) De 6° 3/4 à 7° 1/4
		800	(B) De 7° à 7° 1/2
9	Retour des fuites	1000	(A) De 5 à 10 cm3 pour 100 coups
			(B) De 5 à 12 cm3 pour 100 coups
10	Réglage du débit maximum	1000	Régler à une moyenne de 8,9 ± 0,1 cm3
			Ecart maximum entre éprouvette 0,6 cm3
11	Contrôle du débit	100	Supérieur ou égal au débit moyen obtenu en (10) (moins 1 cm3 (A)).
12	Contrôle du stop par le levier de stop	200	Inférieur ou égal à 0,6 cm3 avec le levier des vitesses en position maxi
13	Contrôle du stop par le levier des vitesses	200	Inférieur ou égal à 1 cm3 avec le levier des vitesses en position mini
14	Débit	1000	Noter le débit moyen obtenu
15	Réglage du régulateur	1100	(A) Régler la vis butée de vitesse maxi
		1160	(B) pour obtenir un débit moyen inférieur ou égal à 1 cm3, aucune lecture ne dépassant 1,8 cm3.
16	Débit	1000	Avec le levier des vitesses comme en (15), débit moyen supérieur ou égal à la valeur notée en (14) moins 0,4 cm3
17	Calage interne et externe		Sortie à utiliser : (V). Pression 30 bar. Aligner l'arête du circlip avec la lettre (H) du plateau. Dans cette position, régler l'outil de marquage à 156° (A) ou 151°30' (B). Tracer un repère sur la bride du corps de pompe.

SPECIFICATIONS D'ESSAI AU BANC DES POMPES D'INJECTION ROTO-DIESEL

type R 32 48 928 montées sur le tracteur 510

N°	Opération	Vitesse en tr/mn	Réglage à obtenir												
1	Remplissage - Purge	100 max	Débit à tous les injecteurs												
2	Aspiration de la pompe de transfert	100	Obtenir une dépression de 40,6 cm de Hg en 30 secondes maximum												
3	Pression de transfert	100	0,69 bar (10 PSI)												
4	Pression de transfert	1400	De 3,86 à 4,69 bar (56 à 68 PSI)												
5	Réglage de l'avance	1400	De 2° à 2° 1/2												
6	Contrôle de l'avance	1750	De 2° 3/4 à 3° 1/4												
7	Retour de fuites	500	De 5 à 50 cm3 pour 100 coups												
8	Réglage du débit maximum		Voir code de pompe. Tolérance + 0 — 0,2 cm3. Différence entre éprouvettes 0,8 cm3 maximum												
9	Contrôle du débit	100	Supérieur ou égal au débit en (8) moins 1,5 cm3												
10	Contrôle du stop	200	Débit inférieur ou égal à 1,0 cm3 avec le levier de stop en position « fermée »												
11	Contrôle du débit	200	Débit inférieur ou égal à 1,0 cm3 avec le levier des vitesses « fermé »												
12	Débit	Voir tableau	Noter le débit moyen obtenu												
13	Réglage du régulateur	Voir tableau	Régler la vis butée de vitesse maximum pour obtenir un débit maximum de 1,0 cm3, aucune lecture ne dépassant 1,4 cm3												
14	Débit	Voir tableau	Avec le levier des vitesses comme en (13), débit moyen supérieur ou égal à la valeur notée en (12) moins 0,4 cm3.												
		Code d'accrochage du ressort	<table><tr><th colspan="3">Vitesse en tr/mn</th></tr><tr><th>Opération 12</th><th>Opération 13</th><th>Opération 14</th></tr><tr><td>1,2</td><td>1780</td><td>1900</td></tr><tr><td>3</td><td>1740</td><td>1880</td></tr></table>	Vitesse en tr/mn			Opération 12	Opération 13	Opération 14	1,2	1780	1900	3	1740	1880
Vitesse en tr/mn															
Opération 12	Opération 13	Opération 14													
1,2	1780	1900													
3	1740	1880													
15	Réglage final	A demi-vitesse code, régler la vis-butée de vitesse maximum pour obtenir un débit moyen de 1,0 cm3													
16	Calage interne et externe	Utiliser la sortie (W). Pression 30 bar. Aligner l'arête du circlip avec la lettre (C) du plateau. Régler l'outil de marquage à 290° et tracer un repère sur la bride.													

SPECIFICATIONS D'ESSAI AU BANC DES POMPES D'INJECTION ROTO-DIESEL

type R 34 32 170 montées sur tracteur 510

N°	Opération	Vitesse en tr/mn	Réglage à obtenir
1	Remplissage - Purge	100 max	Débit à tous les injecteurs
2	Aspiration de la pompe de transfert	500	Obtenir une dépression de 20,3 cm.Hg en 30 secondes maximum
3	Pression de transfert	100	0,7 bar minimum (10 PSI)
4	Pression de transfert	700	De 2,66 à 3,36 bar (de 38 à 48 PSI)
5	Réglage de l'avance automatique ..	700	De 4° à 4° 1/2
6	Pression de transfert	1000	De 3,71 à 4,41 bar (de 53 à 63 PSI)
7	Contrôle de l'avance automatique ..	900	De 6° à 6° 1/2
8	Contrôle de l'avance automatique ..	1200	De 7° 3/4 à 8° 1/4
9	Retour des fuites	1000	De 5 à 10 cm ³ pour 100 coups
10	Réglage du débit	1100	Régler à une moyenne de 10,2 ± 0,1 cm ³
11	Contrôle du débit	100	Ecart maximum entre éprouvettes : 0,6 cm ³
12	Contrôle de l'avance automatique ..	200	Supérieur ou égal au débit moyen obtenu en 10 moins 2 cm ³
13	Contrôle du stop par levier de stop	200	1/2° maximum
14	Contrôle de stop par levier des vitesses	200	Inférieur ou égal à 0,6 cm ³ avec le levier de commande des vitesses en position « vitesse maximum »
15	Débit	1200	Inférieur ou égal à 1 cm ³ avec le levier de commande des vitesses en position « vitesse minimum »
16	Réglage du régulateur	1300	Noter le débit moyen obtenu
17	Débit	1200	Régler la vis de butée de vitesses maximum pour un débit moyen inférieur ou égal à 1 cm ³ , aucune lecture ne dépassant 1,8 cm ³
18	Calage interne et externe		Avec le levier des vitesses comme en (16), débit moyen supérieur ou égal à la valeur notée en 15 moins 0,4 cm ³
			Sortie à utiliser (V). Pression 30 bar
			Aligner l'arête du circlip avec la lettre (H) du plateau. Dans cette position, régler l'outil de marquage à 156°. Tracer un repère sur la bride du corps de pompe

SPECIFICATIONS D'ESSAI AU BANC DES POMPES D'INJECTION ROTO-DIESEL

types R 32 48 320 (A), R 32 48 320 X (B) et R 34 42 410 (C) montées sur tracteur 710

N°	Opération	Vitesse en tr/mn	Réglage à obtenir
1	Remplissage - Purge	100 max	Débit à tous les injecteurs
2	Aspiration de la pompe de transfert	500	Obtenir une dépression de 20,3 cm de Hg en 30 secondes maximum
3	Pression de transfert	100	1,26 bar minimum (18 PSI)
4	Pression de transfert	500	De 3,92 à 4,62 bar (56 à 66 PSI)
5	Réglage de l'avance automatique ..	500	(A) De 2° à 2° 1/2 (B) De 4° à 4° 1/2 (C) de 6° à 6° 1/2
6	Pression de transfert	1000	De 4,83 à 5,53 bar (69 à 79 PSI)
7	Contrôle de l'avance automatique ..	800	(A) De 3° 3/4 à 4° 1/4 (B) De 5° 3/4 à 6° 1/4 (C) De 7° 3/4 à 8° 1/4
8	Contrôle de l'avance automatique ..	300	(A) De 0° à 1/2° maximum
9	Retour des fuites	200	(B) (C) De 0° à 1/2° maximum
10	Réglage du débit maximum	1000	De 5 à 10 cm ³ pour 100 coups (A) Régler à une moyenne de 8,2 ± 0,1 cm ³ (B) Régler à une moyenne de 8,3 ± 0,1 cm ³ (C) Régler à une moyenne de 8,4 ± 0,1 cm ³ Ecart maximum entre éprouvettes 0,6 cm ³
11	Contrôle du débit	100	Supérieur ou égal au débit moyen obtenu en (10) moins 1 cm ³
12	Contrôle du stop	200	Inférieur ou égal à 0,6 cm ³ avec le levier de commande des vitesses en position vitesse maxi
13	Contrôle du stop	200	Inférieur ou égal à 1 cm ³ avec le levier des vitesses en position vitesse mini.
14	Débit	1200	Noter le débit moyen obtenu
15	Réglage du régulateur	1300	Régler la vis de butée de vitesse maxi pour obtenir un débit moyen inférieur ou égal à 1 cm ³ , aucune lettre ne dépassant 1,8 cm ³
16	Débit	1200	Avec le levier des vitesses comme en (15), débit moyen supérieur ou égal à la valeur notée en (14), moins 0,4 cm ³
17	Calage interne et externe		Sortie à utiliser (V). Pression 30 bar Aligner l'arête du circlip avec la lettre (A) du plateau. Dans cette position, régler l'outil de marquage à 204° (A) et (B), 200° (C). Tracer un repère sur la bride du corps de pompe.

SPECIFICATIONS D'ESSAI AU BANC DES POMPES D'INJECTION ROOSA-MASTER type DBG FC 331-12 DH BANC D'ESSAI

1. Tuyauterie d'injecteurs : diamètre intérieur : 2,3 mm (3/32"), longueur : 508,00 mm (20").

2. Température de l'huile d'essai : environ 45° C (110-115° F).

3. Pression de tarage des injecteurs : 175 bar (2 700 PSI) BDN 12 SD 12.

4. Utiliser de l'huile d'essai Roosa-Master.

Vitesse de fonctionnement de la pompe : demi-vitesse moteur.

Accessoires de pompe :

a) Soupape de décharge.

b) Avance automatique en fonction de la vitesse.

c) Système de recyclage du combustible.

REGLAGES DE POMPE

1. Ecartement des galets en butée : 49,83 ± 0,01 mm (1.962 ± 0.0005).

2. Réglage de tringlerie : 3,17 à 4,19 mm (0.125" à 0.165"). (Utiliser la jauge n° 13.389).

3. Faire tourner la pompe à 1 000 tr/mn, accélérateur à pleine ouverture pour l'amener à température normale de fonctionnement et purger le système.

4. Vérifier que l'aspiration de la pompe de transfert est de 457,2 mm (18") minimum à 400 tr/mn. Si la pompe est équipée du système de recyclage, pincer le tuyau de recyclage.

5. Régler la pression de transfert (accélérateur à pleine ouverture).

6. Vérifier le débit minimum à vitesse d'entraînement au démarreur (voir essai 18).

7. Avance automatique en fonction de la vitesse.

a) Angle d'avance : 8°		
	tr/mn	Mouvement de l'anneau à cames
b)	600-800	1°
c)	1900-2100	7°
d)	2400	Avance maximum

Sur le moteur :

A pleine charge : régler à 6° d'avance à 1 700 tr/mn.

A vide : régler à 5° d'avance à 1 400 tr/mn.

L'avance doit être maximum à 2 200 tr/mn.

	tr/mn ± 10	mm3 par coup	Ecart maxi entre cyl.	Pression de trans. en PSI
8 Point de vérification	2000	41-43	3	73-76 (5,1 bar)
9 Point de vérification	1500	42-44	4	—
10 Point de vérification	—	—	—	—
11 Régler la vis au couple	—	—	—	—
12 Point de vérification - Charge partielle	1900	20-25	4	—
13 Régime maxi à vide (Acc. ouvert au maxi)	2150	10-12	—	80 (5,6 bar)
14 Coupure du régulateur (débit égal à la moitié du débit à a vitesse maxi à vide)	2200	6 maxi	—	—
15 Ralenti à vide	600	10-12	—	—
16 Contrôler la coupure	400	2 maxi	—	32-37 (2,2 - 2,5 bar)
17 Pression de transfert (Acc. ouvert au maxi)	—	—	—	—
18 Débit minimum à vitesse de démarrage	100	12	—	7 mini (0,45 bar)

19. Plaque d'identification : à gauche (vu du côté couvercle de tête hydraulique).

20. Calée à gauche (vu du côté couvercle de tête hydraulique).

21. Calée sur l'anneau à cames en fin d'injection.

22. Le capot du régulateur doit être frappé « volts ».

23. La sortie du cylindre n° 1 se trouve à droite (vu du côté couvercle de tête hydraulique).

24. Notes spéciales :

a) Monter le raccord 15517 à droite (vu du côté couvercle de tête hydraulique).

b) La pompe doit être essayée avec le raccord de sortie calibré 13212 monté.

c) Le levier d'accélérateur 12019 doit être monté du côté droit (vu du couvercle de tête hydraulique).

d) Monter l'entretoise de levier d'accélérateur 16135 et le levier 16136 dans la position B4-L-XL 528.

e) Les pièces suivantes sont achetées séparément :
— 3 raccords orientables 11336 (4 pour pompe DBG FC 431-4 DH);

— 3 vis creuses 11346 (4 pour pompe DBG FC 431-4 DH);

— 6 rondelles joints 16225 (8 pour pompe DBG FC 431-4 DH).

f) L'avance était précédemment de 6°.

25. Plomber la pompe (fils n° 10408).

SPECIFICATIONS D'ESSAI AU BANC DES POMPES D'INJECTION ROOSA-MASTER type DBG FC 331-4 DH

BANC D'ESSAI

(Voir pompe DBG FC 331-12 DH).

REGLAGE DE POMPE

1. Ecartement des galets en butée : $49,93 \pm 0,01$ mm ($1,966'' \pm 0,0005''$).

2, 3, 4, 5, 6, 7 : Voir pompe DBG FC 331-12 DH.

	tr/mn ± 10	mm3 par coup	Ecart maxi entre cyl.	Pression de trans. en PSI
8 Point de vérification	2400	47-49	3	80-83 (5,6 - 5,8 bar)
9 Point de vérification	1500	45-48	4	—
10 Point de vérification	—	—	—	—
11 Régler la vis au couple	—	—	—	—
12 Point de vérification - Charge partielle	1900	20-25	4	—
13 Régime maxi à vide (Acc. ouvert au maxi)	2550	10-12	4	86 (6 bar)
14 Coupure du régulateur	2600	6 max	—	—
15 Ralenti à vide	600	10-12	—	—
16 Contrôler la coupure	400	2 max	—	32-37 (2,2 - 2,5 bar)
17 Pression de transfert (Acc. ouvert au maxi)	—	—	—	—
18 Débit minimum à vitesse de démarrage	100	16	—	7 mini (0,45 bar)

19, 20, 21, 22, 23, 24 et 25 : voir pompe DBG FC 331-12 DH

SPECIFICATIONS D'ESSAI AU BANC DES POMPES D'INJECTION ROOSA-MASTER type DBG FC 431-4 DH

BANC D'ESSAI

(Voir pompe DBG FC 331-12 DH).

REGLAGES DE POMPE

1. Ecartement des galets en butée : $49,78 \pm 0,01$ mm ($1,960'' \pm 0,0005''$).

2. Réglage de tringlerie : 3,17 à 4,19 mm (0,125'' à 0,165''). Utiliser la jauge n° 18914.

3, 4, 5 et 6 : voir pompe DBG FC 331-12 DH.

7. Avance automatique en fonction de la vitesse.

a)	Angle d'avance : 8°	
	tr/mn	Mouvement de l'anneau à cames
b)	700-900	1°
c)	2100-2300	7°
d)	2500	Avance maximum

Sur le moteur :

A pleine charge : régler à 6° d'avance à 1 900 tr/mn. A vide : régler à 5° d'avance à 1 400 tr/mn. L'avance doit être maximum à 2 400 tr/mn.

	tr/mn ± 10	mm3 par coup	Ecart maxi entre cyl.	Pression de trans. en PSI
8 Point de vérification	2400	41-43	3	80-83 (5,6 - 5,8 bar)
9 Point de vérification	1500	40-43	4	—
10 Point de vérification	—	—	—	—
11 Régler la vis au couple	—	—	—	—
12 Point de vérification - Charge partielle	1900	20-25	4	—
13 Régime maxi à vide (Acc. ouvert au maxi)	2550	10-12	4	86 (6 bar)
14 Coupure du régulateur (débit égal à la moitié du débit à la vitesse maxi à vide)	2600	6 max	—	—
15 Ralenti à vide	800	10-12	—	—
16 Contrôler la coupure	400	2 max	—	32-37 (2,2 - 2,5 bar)
17 Pression de transfert (Acc. ouvert au maxi)	—	—	—	—
18 Débit minimum à vitesse de démarrage	100	16	—	7 mini (0,45 bar)

19, 20, 21, 22, 24 et 25 : voir pompe DBG FC 331-12 H. 23. La sortie du cylindre n° 1 se trouve en bas à droite (vu du côté couvercle de tête hydraulique).

EQUIPEMENT ELECTRIQUE

BATTERIES

Marques : Ducellier.
Type : Tem 1527 LM 98 Ah.
Nombre : 2 branchées en série.
Tension nominale : 6 V.
Capacité : 98 Ah.
Dimensions : (L × l × h) : 252 × 177 × 216 mm.

DYNAMO

Marque : Bosch.
Type : 0101 209 060.
Tension nominale : 14 V.
Intensité nominale : 11 A.
Intensité à 1 900 tr/mn : 8,25 A.
Intensité de 7,5 A à 1 850 tr/mn à chaud ou 1 700 tr/mn à froid.
Conjonction à : 1 250 tr/mn.

REGULATEUR

Marque : Bosch.
Type : 0190 215 015 remplacé par 0190 215 028.

DEMARREUR

Marque : Bosch.
Type : 0001 358 041 (3 ch) tracteurs 310 et 510.
0001 359 016 (4 ch) tracteur 710.
Tension nominale : 12 V.

	0001 358 041	0001 359 016
Essai à vide :		
— Tension (V)	11,5	11,5
— Intensité (A)	60 à 90	60 à 90
— Vitesse (tr/mn)	6 000 à 8 000	4 800 à 6 800
Essai bloqué :		
— Tension (V)	5,5	4
— Intensité (A)	610 à 760	760 à 900
— Couple (daN.m)	4,5	6,0
Tension minimum d'attraction du solénoïde (V)	8	8

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

Désignation	Couples
Moteur	
— 4 vis 6 pans 5/8", essieu avant sur moteur	16,5 à 17,5
— 4 vis 6 pans M 10, carter de volant sur carter intermédiaire	4,5 à 5,5
— 4 vis 6 pans 5/8", carter intermédiaire sur bloc-cylindres	16,5 à 17,5
— Culasse sur bloc-cylindres	15
— Rampe des culbuteurs	4,8
— Pipe d'admission	4,8
— Chapeaux de bielles sur corps de bielles	8,3 à 9,7
— Chapeaux de paliers	11,7
— Volant sur vilebrequin	11,7
— Carter de volant sur bloc-cylindres :	
1 ^{re} passe	3
2 ^e passe	4,8
— Plaque de butée de l'arbre à cames sur le bloc-cylindres	4,8
— Plaques de butée des arbres d'équilibrage (tracteur 710)	4,8
— Plaque de distribution sur bloc-cylindres	2,8 à 3,5
— Pignon intermédiaire sup. et inf.	11,7
— Couvercle distribution sur bloc-cylindres	4,1
— Poulie de vilebrequin	11,7
— Pignon d'entraînement de pompe à huile	4,8 à 6,2
— Pompe à huile sur plaque de distribution	4,8
— Carter d'huile sur couvercle distribution	4,2
— Carter d'huile sur bloc-cylindres	4,2
— Ventilateur sur poulie	2,25 à 3,25
Injection	
— Pignon d'entraînement sur arbre de pompe d'injection Roosa-Master	4,8
— Tuyauterie d'alimentation de la pompe d'injection Roosa-Master	4,8
— Pignon d'entraînement sur arbre de pompe d'injection Roto-Diesel	2,5
— Pompe d'injection Roto-Diesel sur plaque avant	3,5
— Ensemble de la soupape régulatrice de pompe d'injection Roto-Diesel	3,1
— Couv. soup. régul. (Roto-Diesel)	4
— Vis purge pompe d'inject. Roto-Diesel	0,35
— Contre-écrou de l'injecteur :	
pour vis réglage avec filetage continu	1,27 à 1,31
pour vis réglage avec filetage discontinu	0,8 à 0,85
— Vis hexagonale de l'injecteur sur culasse	2,8

**COUPLE DE SERRAGE POUR LES VIS « UNC »
et « UNF » (en daN.m)**

Ø en pouce	Tête de vis sans repère (1)	Tête de vis avec 3 repères radiaux (2)	Tête de vis avec 6 repères radiaux (3)
1/4	0,8	1,4	1,9
5/16	1,8	2,8	4,2
3/8	3,2	4,8	6,9
7/16	4,8	7,6	11,1
1/2	7,6	11,8	18
9/16	10,4	18	25,6
5/8	14,5	23,5	34,6
3/4	25,6	41,5	58,1
7/8	22,1 (4)	61,5	92,7
1	34,6	92,7	138,3

(1) Vis ordinaire.

(2) Vis acier traité.

(3) Vis acier traité haute résistance.

(4) Les vis 7/8 et de diamètre au-dessus sont dans la plupart des cas forgées à chaud et non estampées à froid d'où résulte le couple de serrage relativement peu élevé.

CONSEILS PRATIQUES

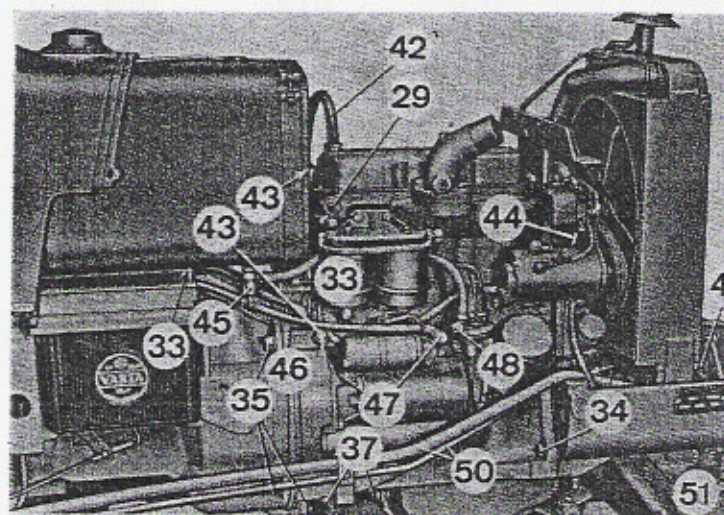
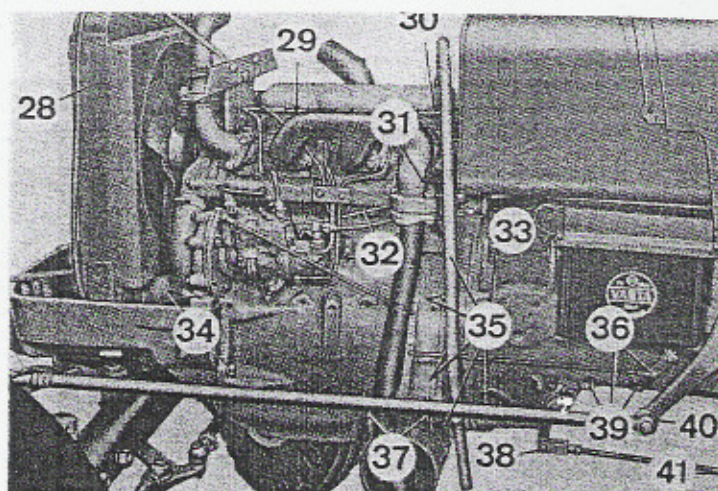
DÉPOSE DU MOTEUR

- Enlever les grilles, le capot moteur et le cadre complet du radiateur avec le filtre à air.
- Déposer le radiateur complet.
- Vidanger le système hydraulique, débrancher les deux conduites d'huile et déposer la pompe hydraulique.
- Oter le démarreur.
- Débrancher le câble du mano-contact d'huile et du thermomètre d'eau.
- Déconnecter les deux câbles du régulateur.
- Fermer le robinet d'arrêt du combustible à la sortie du réservoir.
- Retirer la vis à tête hexagonale du carter de volant et sortir l'arbre d'entraînement de l'horotachymètre.
- Enlever les deux boulons de fixation du support de réservoir et déposer celui-ci.
- Désaccoupler la barre de direction de la bielle.
- Déposer le tuyau d'échappement du collecteur, puis le silencieux.
- Désaccoupler la rotule de la tige de commande d'accélération du palonnier arrière.
- Décrocher la tige d'embrayage de la fourchette de commande.
- Dans le cas d'une direction assistée, retirer les trois vis de fixation au carter d'embrayage.
- Séparer le tuyau de retour de gas-oil du réservoir à combustible.
- Désaccoupler la commande d'arrêt du moteur.
- Fixer sur la culasse, deux anneaux de levage.
- Caler les roues arrière et placer une chandelle sous la boîte de vitesses.

- Accrocher le moteur à un palan et placer une cale entre le support d'essieu et l'essieu de chaque côté.
- Retirer toutes les vis fixant le carter d'embrayage sur le carter de volant. Enlever le tube du reniflard, dégager le carter d'embrayage du carter de volant à l'aide de deux tournevis (attention aux pions de centrage).
- Placer un cric rouleur sous l'avant du tracteur et faire avancer lentement le train avant en prenant soin que le vilebrequin soit bien en ligne avec leurs deux arbres d'entraînement. Lors de cette opération, les deux arbres seront dégagés des disques d'embrayage.
- Caler les roues avant.
- Retirer tous les boulons fixant le moteur sur l'essieu avant, le moteur étant suspendu au palan.
- Déposer le moteur.

REPOSE DU MOTEUR

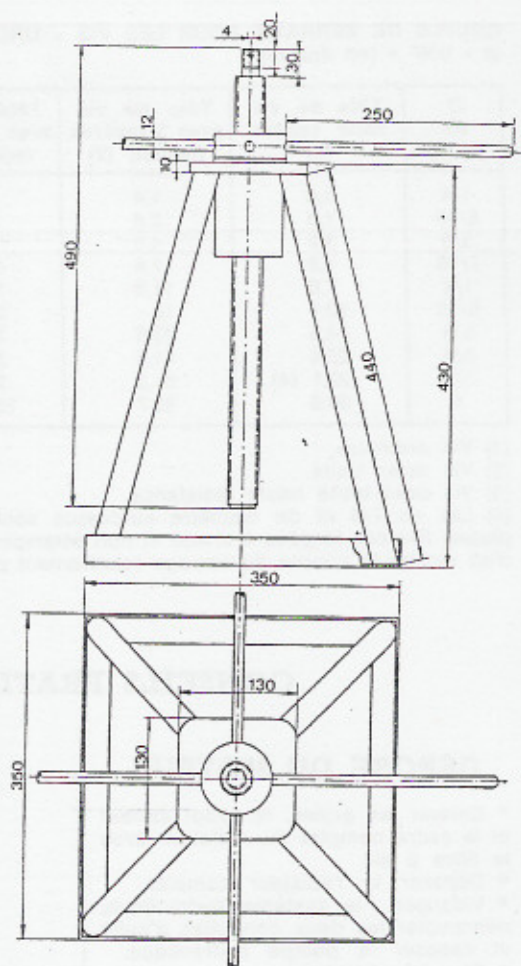
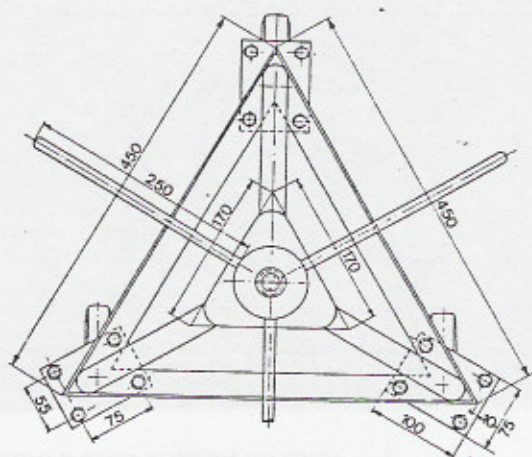
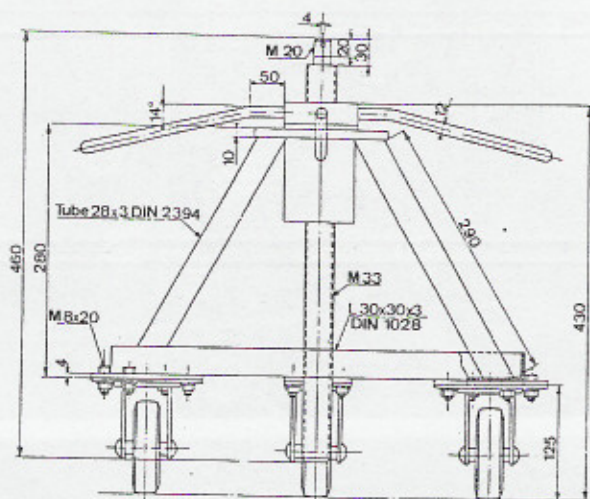
- Procéder à l'inverse de la dépose en veillant aux points suivants.
- Enduire les cannelures des deux arbres de transmission de Molykote « G ».



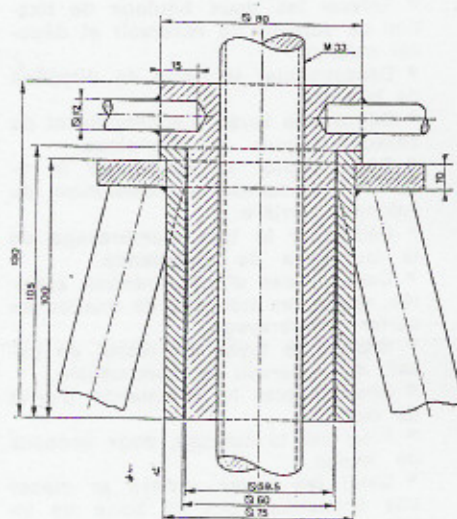
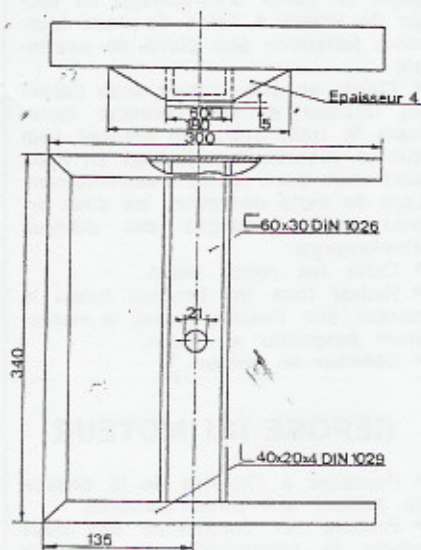
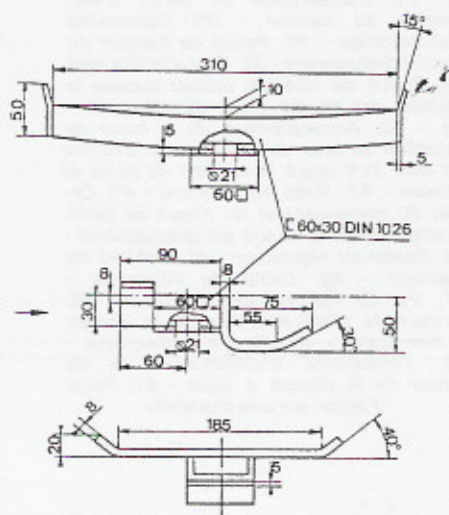
VUES DU MOTEUR COTÉ GAUCHE ET COTÉ DROIT

28. Radiateur - 29. Points de fixation des anneaux de levage - 30. Tuyau de retour de gas-oil - 31. Vis de fixation du tuyau d'échappement au collecteur - 32. Commande d'arrêt du moteur - 33. Boulon de fixation du support de réservoir - 34. Vis de fixation de l'essieu avant au moteur - 35. Vis d'assemblage du carter d'embrayage au moteur - 36. Commande d'accélérateur - 37. Points de fixation du pot d'échappement - 38. Tige d'embrayage - 39. Points de fixation utilisés lorsque le tracteur est équipé d'une direction assistée - 40. Accouplement de la barre de direction au bras du boîtier - 41. Endroit où doit être placé le support de boîte de vitesses - 42. Tube du reniflard - 43. Câbles du mano-contact du circuit de lubrification et de la sonde du thermomètre - 44. Câbles du régulateur - 45. Robinet du réservoir - 46. Câble du démarreur - 47. Vis de fixation de démarreur - 48. Tuyauterie d'alimentation de la pompe à membrane - 49. Pompe hydraulique - 50. Tuyauteries d'alimentation et de retour de la pompe à huile - 51. Point d'appui sur une chandelle

JOHN DEERE



OUTILLAGE DE DÉSACCOUPLÉMENT D'UN TRACTEUR
(Cotes en mm)



- Mettre les leviers de gamme et de sélection des vitesses aux points morts.
- Placer le levier droit de la prise de force vers l'arrière.
- Afin de faciliter l'engagement des cannelures de l'arbre d'entraînement dans les cannelures du disque d'embrayage, enrouler une ficelle autour de cet arbre et en faire passer les extrémités par l'ouverture située à l'emplacement de la batterie. Il sera alors possible de faire tourner l'arbre.

CULASSE

La culasse en fonte est d'une seule pièce et est fixée sur le bloc-cylindres par 14 vis sur les moteurs des tracteurs 310 et 510 et par 18 vis sur le moteur du 710. A sa partie avant est fixé le boîtier du thermostat.

Dépose

- Enlever le capot moteur, la grille de protection du radiateur et les grilles latérales.
- Débrancher le câble de masse de la batterie gauche.
- Vidanger en partie le circuit de refroidissement.
- Débrancher la durite de refroidissement et déposer le boîtier de thermostat.
- Déposer la pipe d'admission puis le collecteur d'échappement.
- Enlever la tuyauterie de retour de gasoil.
- Déposer toutes les tuyauteries d'injection. Lors de cette opération, utiliser deux clés afin d'éviter la torsion des tuyauteries d'injecteurs.
- Ôter les injecteurs et les filtres à combustible.
- Déconnecter le câble de la sonde de température.
- Enlever le cache-culbuteur avec son joint.
- Déposer la rampe de culbuteur et la capsule de chacune des queues de soupapes.
- Sortir les tiges de culbuteurs en repérant leur position.
- Déposer la culasse et rebuter le joint

TRAVAUX SUR LA CULASSE

Nota : Repérer les soupapes lors de leur démontage afin de les remonter dans leur position d'origine.

- Pour déposer une soupape, comprimer le ressort, ôter les clavettes demi-dé, enlever le chapeau, le ressort et retirer la soupape.
- Enlever les dépôts de calamine, nettoyer soigneusement les passages d'eau et vérifier l'étanchéité de la culasse avec de l'eau chaude sous une pression maximum de 2 bars.

- Veiller à la propreté du trou de lubrification au niveau du support de rampe de culbuteur arrière.
- Vérifier la planéité du plan de joint.
- Examiner les sièges de soupapes.

Repose

- Monter un joint de culasse neuf en appliquant sur ses deux faces une fine couche de pâte à joint « Permatex » type 3 ou « Teroson-Atmosit » ou « Collex-Aviation » ou « Hermétic-Hermalex ».
- S'assurer que les deux pions de centrage sont en place.
- Reposer la culasse et serrer progressivement les vis de fixation dans l'ordre indiqué (voir figure) jusqu'au couple de 15 daN.m.

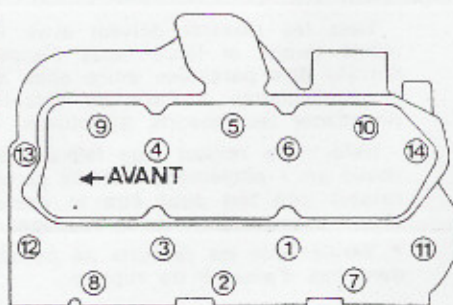
Nota : Placer sous les têtes des vis, des rondelles en acier traité.

- Mettre en place les tiges de culbuteurs, dans l'ordre.
- Placer les capsules sur les queues de soupapes et s'assurer qu'elles tournent librement.
- Monter la rampe de culbuteurs en veillant que l'orifice d'arrivée de l'huile de l'axe des culbuteurs est dirigé vers le bas, côté volant moteur. Serrer les vis à 4,8 daN.m.
- Régler le jeu aux culbuteurs.
- Remonter l'habillage fonctionnel du moteur.

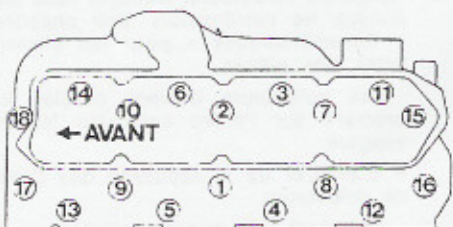
Important : Le moteur ayant tourné une heure au ralenti accéléré, desserrer toutes les vis de 5 à 10° dans l'ordre indiqué (voir figure), puis les bloquer de nouveau au couple de 15 daN.m dans l'ordre. Régler également le jeu aux culbuteurs.

GUIDES DE SOUPAPES

Les guides de soupapes sont directement usinés dans la culasse et peuvent être réalisés; il existe trois cotes réparation (voir chapitre « Caractéristiques »).



Ordre de serrage des vis de la culasse d'un moteur 3 cylindres (310-510)



Ordre de serrage des vis de la culasse d'un moteur 4 cylindres (710)

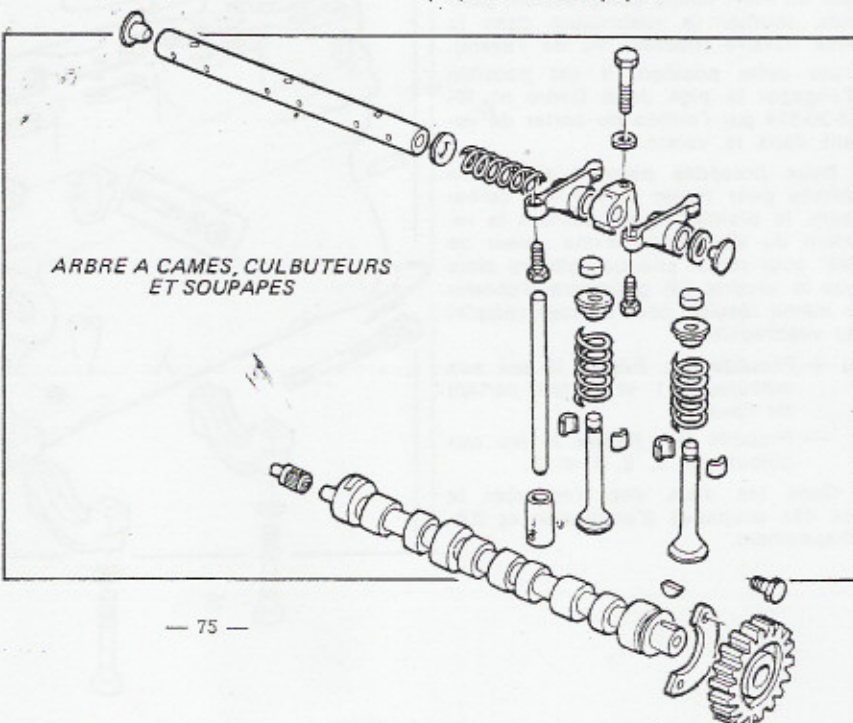
SIEGES DE SOUPAPES

En cas de détérioration, les rectifier en respectant les cotes indiquées au chapitre « Caractéristiques ».

SOUPAPES

Nettoyer soigneusement les soupapes et examiner leurs portées. Si leur usure est importante ou si elles sont piquées, les remplacer, sinon les rectifier ou les roder uniquement suivant le cas.

Au remontage, bien positionner les clavettes demi-dé dans la gorge de la queue de soupape.



RESSORTS DE SOUPAPES

Tous les ressorts doivent avoir le même tarage et leurs faces d'appui doivent être parallèles entre elles et perpendiculaires à l'axe du ressort. Remplacer les ressorts défectueux.

Nota : Un ressort trop faible provoque un « affolement » tandis qu'un ressort trop fort peut être la cause d'un « allongement » de la soupape.

- Vérifier que les ressorts ne possèdent pas d'amorce de rupture.

RAMPE DE CULBUTEURS

- Vérifier tous les éléments de la rampe de culbuteurs. Nettoyer tous les canaux de lubrification. Voir chapitre « Caractéristiques » pour les dimensions des pièces.

Les culbuteurs doivent osciller librement sur l'arbre sans jeu latéral exagéré.

- S'assurer de la rectitude des tiges de culbuteurs.

Important : En cas de remplacement d'une soupape, remplacer également le culbuteur et la tige correspondante car la soupape défectueuse a pu provoquer la détérioration de ces deux éléments sans que cela ne soit réellement visible.

- Remonter les culbuteurs dans leurs positions d'origine.

- Prendre soin de placer l'orifice d'alimentation d'huile de l'axe de la rampe du côté du volant moteur.

REGLAGE DU JEU AUX CULBUTEURS

Il se règle moteur froid ou chaud.
Admission : 0,35 mm; Echappement : 0,45 mm.

Tracteurs 310 et 510

- Amener le piston n° 1 côté radiateur au PMH temps compression; pour cela, tourner le vilebrequin dans le sens horaire (tracteur vu de l'avant). Dans cette position, il est possible d'engager la pince John Deere n° 10-58-90-574 par l'orifice du carter de volant dans le volant.

Deux procédés peuvent alors être utilisés pour régler le jeu aux culbuteurs, le premier (I) nécessitera la rotation du vilebrequin d'une valeur de 240° pour régler chaque cylindre alors que le second (II) permettra d'obtenir le même résultat pour un tour complet du vilebrequin.

- a) — Procédé I : Régler le jeu aux culbuteurs 1 et 2 (en partant de l'avant).
- Procédé II : Régler le jeu aux culbuteurs 1, 2, 4 et 5.

Dans les deux cas, respecter le jeu des soupapes d'admission et d'échappement.

- b) — Procédé I : Tourner le vilebrequin de 240° (2/3 de tour) dans le sens horaire et régler le jeu aux culbuteurs 3 et 4.

- Procédé II : Tourner le vilebrequin de 360° (1. tour complet dans le sens horaire), puis régler le jeu aux culbuteurs 3 et 6. Ainsi tous les culbuteurs sont réglés.

- c) — Procédé I : Tourner le vilebrequin de 240° et régler les culbuteurs 5 et 6.

Tracteur 710

- Amener le piston n° 1 au PMH temps compression.

- a) — Procédé I : Régler les culbuteurs 1 et 2.

- Procédé II : Régler les culbuteurs 1, 2, 3 et 6.

- b) — Procédé I : Tourner le vilebrequin de 180° soit 1/2 tour dans le sens horaire et régler les culbuteurs 5 et 6.

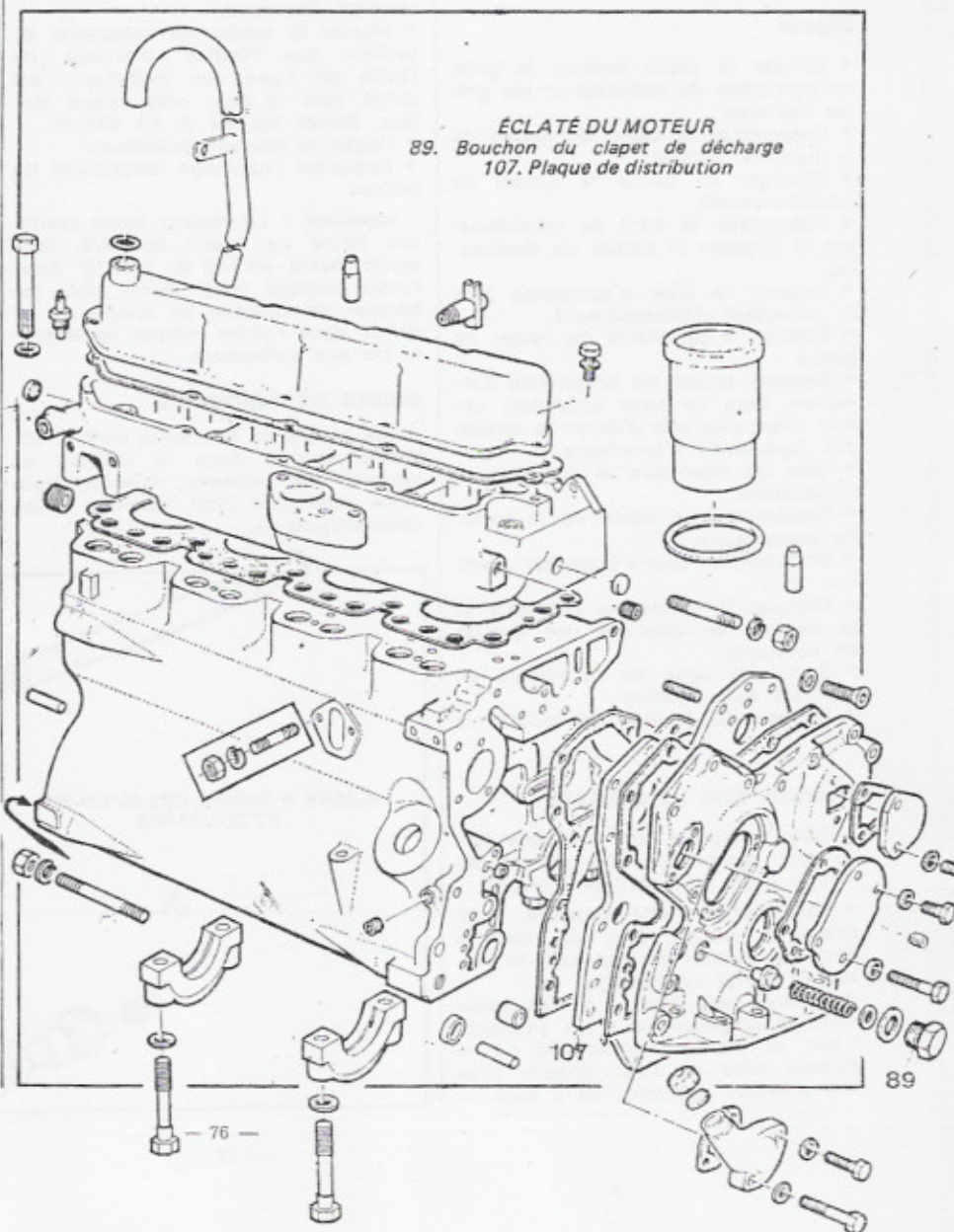
- Procédé II : Tourner le vilebrequin de 360° et régler les culbuteurs 4, 5, 7 et 8.

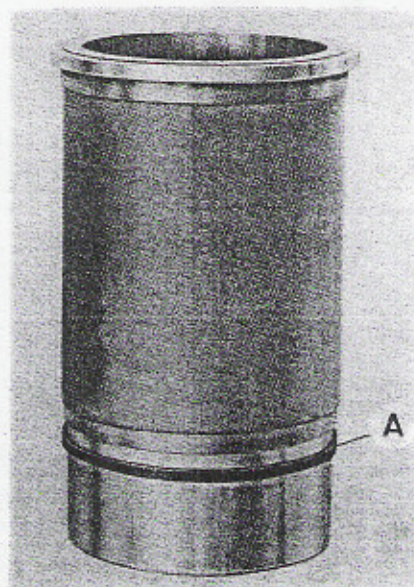
- c) — Procédé I : Tourner le vilebrequin de 180° et régler les culbuteurs 7 et 8.

- d) — Procédé I : Tourner le vilebrequin de 180° et régler les culbuteurs 3 et 4.

BLOC-CYLINDRES

Dans le bloc-cylindres en fonte sont usinés les paliers de vilebrequin, les paliers d'arbre à cames ainsi que ceux des arbres d'équilibrage. Il comporte les guides de poussoirs directement usinés dans le bloc, la galerie de lubrification et les passages d'eau. Le bloc-cylindres reçoit des chemises du type humide dont l'étanchéité est réalisée à la partie inférieure par un joint en caoutchouc de section rectangulaire et, à la partie supérieure par le joint de culasse.





CHEMISE
A. Joint en caoutchouc de section rectangulaire

CHEMISES

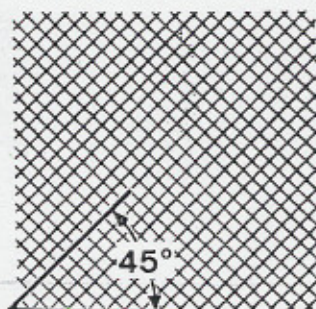
Dépose

Cette opération est possible moteur en place.

- Vidanger le carter d'huile et le circuit de refroidissement.
- Enlever le carter d'huile et la culasse.
- Enlever la calamine en haut des chemises afin de ne pas détériorer les segments.
- Retirer les boulons des bielles, déposer les chapeaux, puis sortir les pistons avec leurs bielles par le haut des chemises en poussant à l'aide d'une cale de bois, par le bas des cylindres.

Important : Repérer toutes les pièces lors du démontage. Mesurer l'usure des chemises avant de les déposer.

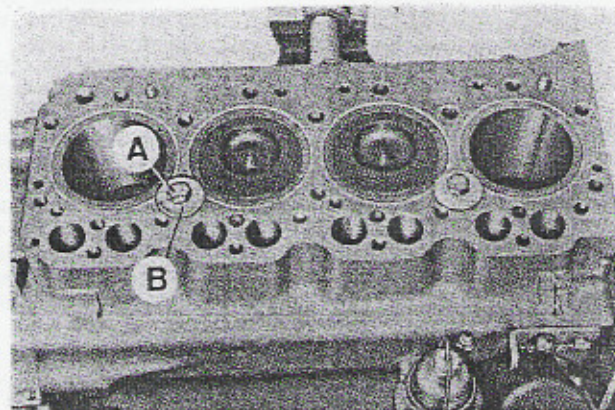
- Sortir chaque chemise par le haut du cylindre à l'aide d'un extracteur à inertie.



Angle des stries de rodage des chemises

FIXATION DES CHEMISES EN CAS DE RETOURNEMENT DU MOTEUR

A. Vis - B. Rondelle



Vérification - Entretien

- Mesurer l'usure de chaque chemise dans l'axe du moteur et à 90°, en haut avant la fin de course du premier segment et en bas avant la fin de course du segment racleur. Ces différentes valeurs permettent de définir la conicité et l'ovalisation des chemises. Voir cotes au chapitre « Caractéristiques ».
- Enlever les dépôts de calamine et examiner les chemises.

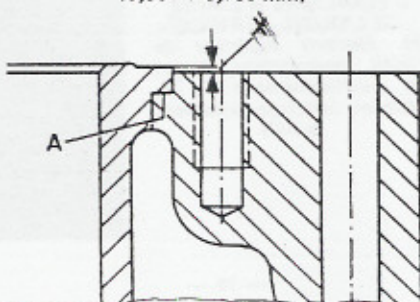
Le rodage des chemises en place dans le bloc est déconseillé, à cause de la poussière métallique qui en résulte. De préférence, les monter dans un vieux bloc ou dans un outillage spécialement conçu pour effectuer cette opération.

Nota : Si le moteur doit être retourné alors que les chemises sont en place, il est nécessaire de les fixer au moyen de deux rondelles et de deux vis comme indiqué sur la photo. Prendre soin de ne pas détériorer la face supérieure des chemises.

Il n'est pas prévu de cote réparation des chemises; si elles sont usées ou détériorées, il faut les remplacer ainsi que les pistons avec leurs axes et les segments.

- Nettoyer soigneusement les portées de joint à la partie inférieure et supérieure de la chemise ainsi que dans le bloc-cylindres.

POSITION DE LA CHEMISE DANS LE BLOC-CYLINDRES
A. La collerette doit se trouver en butée contre le lamage du bloc - X. Cote de dépassement de la collerette à respecter (0,005 à 0,105 mm)



Repose

- Après mise en place de la chemise sans joint dans le bloc-cylindres, mesurer le dépassement de la collerette par rapport au plan de joint en plusieurs endroits afin de s'assurer que la face supérieure de celle-ci est parallèle à la face du bloc. Une différence de parallélisme de 0,1 mm nécessite le remplacement du bloc-cylindres. Le dépassement doit être compris entre 0,005 et 0,105 mm.

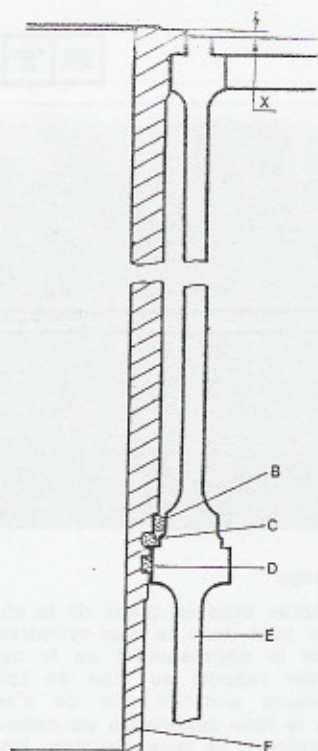
Pour l'obtenir, il est possible d'interposer une cale (R 46.905) entre la chemise et le bloc-cylindres. Noter la cote de dépassement obtenue.

- Monter le joint torique (C) (chemise avec plusieurs joints) ou (A) (chemise à un seul joint) sur la chemise et introduire celle-ci avec la cale (si nécessaire) sous la collerette dans le bloc-cylindres.

- Mesurer le dépassement de la chemise (chemise à plusieurs joints) par rapport au bloc. De cette cote, déduire celle précédemment relevée. La différence représentant l'écrasement du joint ne doit pas être inférieure à 0,15 mm. Si cet écrasement n'est pas respecté, il est possible de monter un joint (CD 13603) de section plus grosse.

Nota : Enduire les joints de savon ou d'un produit approprié avant montage. La chemise doit être mise en place suivant les repères tracés lors du démontage.

- Déposer la chemise (chemise à trois joints seulement).
- Mettre en place les trois joints (B), (C) et (D).
- Engager définitivement la chemise dans le bloc-cylindres, achever son positionnement à l'aide d'une cale de bois et d'un maillet de manière que la collerette se loge correctement dans le lamage du bloc-cylindres.
- Remonter toutes les pièces déposées.



CHEMISES A TROIS JOINTS

B. Joint ovale - C. Joint torique - D. Joint ovale - E. Bloc-cylindres - F. Chemise - X. 0,005 à 0,105 = dépassement de la chemise

PALIER DE VILEBREQUIN

Nota : Si le remplacement d'un coussinet s'impose il y a lieu de remplacer les deux coussinets du même palier.

Lors de la dépose des coussinets, il est nécessaire de les repérer s'ils doivent être remontés.

L'alésage des coussinets se mesure lorsque ceux-ci sont en place dans leurs paliers respectifs. Pour cela, il est bien sûr indispensable de déposer le vilebrequin.

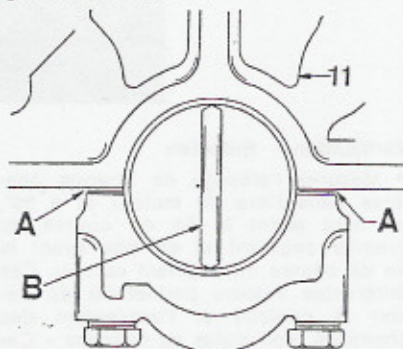
Il existe des coussinets aux cotes réparation qui peuvent être montés pour réduire le jeu radial du vilebrequin dans ses paliers lorsqu'il est excessif mais qu'une rectification n'est pas nécessaire. Voir dimensions au chapitre « Caractéristiques ». Si on ajoute les coussinets correspondant aux cotes de rectification, on obtient ainsi huit jeux de coussinets aux cotes réparation.

Nota : Pour le remplacement, il a été créé des chapeaux de palier qui sont livrés sous forme d'ensemble AT 21227 et AT 21226 comprenant des cales d'épaisseur et un calibre de contrôle.

Instructions de montage

- Pour déterminer l'épaisseur du calage de chaque côté du chapeau de palier, choisir une cale d'épaisseur 0,076 mm (.003") et une de 0,050 mm (.002") pour chaque côté.

- Monter le chapeau avec les cales et serrer les vis au couple de 15,2 daN.m.
- Contrôler l'alésage à l'aide de la jauge. Un calage correct doit permettre un coulisement doux de la jauge. Enlever ou ajouter des cales d'épaisseur de chaque côté, en conséquence. En aucun cas la différence d'épaisseur entre les deux côtés ne doit dépasser 0,025 mm (.001").
- Mettre en place les deux coussinets, celui du haut comporte une gorge de lubrification.



CONTROLE DE L'ALÉSAGE DES PALIERS DE VILEBREQUIN

A. Cales d'épaisseur - B. Jauge - 11. Bloc-cylindres

PALIER D'ARBRES D'EQUILIBRAGE

(Moteur 4 cylindres uniquement tracteur 710)

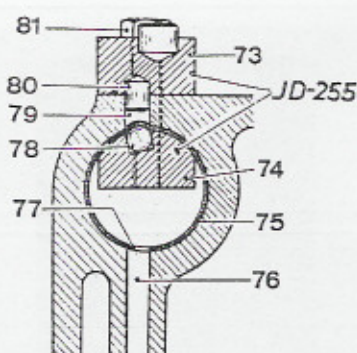
Remplacement des bagues

Les bagues avant et centrales peuvent être remplacées sur un moteur en place, tandis que le remplacement des bagues arrière exige la dépose du carter de volant.

Nota : Avant d'extraire les vieilles bagues, contrôler et noter le retrait de chaque bague par rapport à la face du bloc-cylindres.

- Chasser les vieilles bagues à l'aide d'un tube ou de l'outil spécial JD 249.

- Engager chaque bague dans son palier de façon à faire correspondre le trou de lubrification (77) de la bague (75) avec l'orifice (76) du bloc-



COUPE DE L'OUTIL-SERVICE JD 255 EN PLACE SUR UNE BAGUE DE PALIER D'EQUILIBRAGE

73. Élément supérieur de l'outil - 74. Élément inférieur - 75. Bague en bronze - 76. Canal de lubrification - 77. Trou de lubrification de la bague - 78. Bille - 79. Trou de positionnement de l'ergot (80) - 80. Ergot - 81. Vis de l'outil -

cylindres et la cuvette-siège de la bille (78) avec le trou (79).

- Emmancher ainsi les nouvelles bagues dans le bloc-cylindres par le côté distribution à l'aide d'un mandrin approprié.

- Enfoncer les bagues dans leur logement de manière que leur retrait par rapport à la face avant du bloc-cylindres soit le même que celui relevé avant la dépose des bagues usées.

Lorsque les bagues sont correctement positionnées, il est nécessaire de les bloquer à l'aide de l'outil service JD 255, de la façon suivante :

- Placer l'élément (73) de l'outil service de manière que l'ergot (80) s'engage dans le trou de lubrification (voir figure).

- Introduire la pièce (74) dans la bague en bronze (75) de façon que la bille (78) se trouve dans l'alignement du trou (79) et de l'ergot (80). La bille ainsi placée dans la gorge de la bague, il ne reste plus qu'à serrer les deux vis (81) jusqu'à ce que l'élément (74) de l'outil vienne en contact avec la bague.

- Déposer l'outil-service.

BLOCAGE D'UNE BAGUE DE PALIER D'ARBRE D'EQUILIBRE A L'AIDE DE L'OUTIL-SERVICE

73. Élément supérieur de l'outil, comportant l'ergot de positionnement - 74. Élément inférieur possédant la bille

