

étude

technique et pratique

tracteur

Nous tenons à remercier ici
les services techniques et après-vente
de Case France
pour l'aide efficace qu'ils nous ont apportée
dans la réalisation de nos travaux.



Sommaire

1/ Généralités	page 68
2/ Entretien	page 70
3/ Moteurs	page 71
4/ Électricité	page 71
5/ Embrayage	page 74
6/ Boîte de vitesses	page 76
7/ Pont arrière	page 88
8/ Prise de force	page 91
9/ Hydraulique	page 93
10/ Train avant	page 105
11/ Direction	page 108
12/ Freins	page 109

Case
Types : 3230 - 4210 -
4220 - 4230 et 4240.

CHAPITRE 1

généralités

MODÈLES	3230	4210	4220	4230	4240
MOTEUR Marque - Type Puissance ECE-R24. Nbre de Cylindres / Cylindrée Alésage - Course Régime nominal Couple maxi - Régime	Case IH - D206 60 ch (43 kW) 4/3382 cm ³ 98,4 x 111,1 mm 2300 tr/mn 220 Nm - 1400	Case IH - D239 70 ch (53 kW) 4/3920 cm ³ 98,4 x 128,5 mm 2400 tr/mn 250 Nm - 1600	Case IH - D246 77 ch (56 kW) 4/4037 cm ³ 100 x 128,5 mm 2400 tr/mn 256 Nm - 1600	Case IH - D268 82 ch (60 kW) 4/4392 cm ³ 100 x 139,7 mm 2400 tr/mn 284 Nm - 1400	Case IH - DT268 92 ch (68 kW) 4/4392 cm ³ Turbo 100 x 139,7 mm 2400 tr/mn 350 Nm - 1300 à 1600
TRANSMISSION Type d'embrayage Commande Diamètre Marque de transmission Types de transmission • Synchro Powershift • Synchro lentes • Synchro inverseur hydraulique Réductions épicycloïdales Freins à disques humides Bloq. diff. électro/hydraulique	Mono / céra Hydraulique Autoréglable 280 mm CASE IH 3 Standard Option Option Oui Oui Oui	Mono / céra Hydraulique Autoréglable 305 mm CASE IH 3 Standard Option Option Oui Oui Oui			
PRISE DE FORCE Totaletement indépendante Embrayage multidisques Deux vitesses avec sélecteur Nombre de cannelures/arbre Vitesses Puissance maxi. Régime moteur 540/750 Régime moteur 540/1000	Oui Oui Oui dans cabine 6 / 1 540 / 750 53 ch (39 kW) 2180 / 2140	Oui Oui Oui dans cabine 6 / 1 540 / 750 62 ch (45,6 kW) 2180 / 2140	Oui Oui Oui dans cabine 6 / 1 540 / 750 69 ch (51 kW) 2180 / 2140	Oui Oui Oui dans cabine 6 / 1 540 / 1000 73 ch (53,5 kW) 2180 / 2240	Oui Oui Oui dans cabine 6 / 1 540 / 1000 82 ch (60 kW) 2180 / 2240
PONT AVANT Type Commande Différentiel	Axial Électro/hydrau. Autobloquant	Axial Électro/hydrau. Autobloquant	Axial Électro/hydrau. Autobloquant	Axial Électro/hydrau. Autobloquant	Axial Électro/hydrau. Autobloquant
DIRECTION Type - 2 et 4 RM Rayon de braquage 2 RM/4 RM (sans frein)	Hydrostatique 3,56 / 4,00 m	Hydrostatique 3,81 / 4,00 m	Hydrostatique 3,81 / 4,00 m	Hydrostatique - / 4,00 m	Hydrostatique - / 4,00 m
HYDRAULIQUE Débit - Pression maxi Nbre valves auxiliaires STD Nbre valves auxiliaires Option Puissance de relevage	67 - 180 2 SE / DE 3 SE / DE 2840 kg	68 - 180 2 SE / DE 3 SE / DE 3280 kg	68 - 180 2 SE / DE 3 SE / DE 3280 kg	68 - 180 2 SE / DE 3 SE / DE 3280 kg	68 - 180 2 SE / DE 3 SE / DE 3280 kg
CABINE 2 RM 4 RM	LP / - LP / -	LP / - LP / -	LP / - LP / XL	- / - LP / XL	- / - LP / XL
DIMENSIONS Empattement 2RM / 4RM Voie Avant 2RM Voie Avant 4RM Voie Arrière Hauteur cabine LP / XL Garde au sol 2 RM - 4 RM	2,16 / 2,24 m 1,35 - 2,01 m 1,52 - 1,83 m 1,43 - 1,93 m 2,44 / - m 480 - 380 m	2,25 / 2,25 m 1,32 - 1,96 m 1,52 - 1,83 m 1,43 - 1,96 m 2,48 / - m 520 - 420 m	2,25 / 2,25 m 1,32 - 1,96 m 1,52 - 1,83 m 1,43 - 1,96 m 2,48 / 2,69 m 520 - 420 m	- / 2,25 m - 1,52 - 1,83 m 1,43 - 1,96 m 2,48 / 2,69 m - - 420 m	- / 2,25 m - 1,52 - 1,83 m 1,43 - 1,96 m 2,48 / 2,69 m - - 420 m
CONTENANCES Carburant Refroidissement moteur Huile moteur Huile transmission/hydr.	112 l 14 l 9,5 l 34 l				
POIDS Cabine LP 2 RM - 4 RM Cabine XL 2 RM - 4 RM	2890 - 3200 kg - / -	2990 - 3380 kg - / -	3010 - 3900 kg - / 3900 kg	- / 3900 kg - / 3900 kg	- / 3950 kg - / 3950 kg
PNEUS Avant 2 RM Avant 4 RM Arrière 2/4 RM N° Homologation	7.50-16 11.2-24 16.9-30 015903 BI 015904 BI	7.50-16 360/70 R24 16.9-34 016003 BI 016004 BI	7.50-16 360/70 R24 16.9-34 016103 BI 016104 BI 016102 BI	- 360/70 R24 16.9-34 016204 BI 016202 BI	- 360/70 R24 16.9-34 016302 BI 016301 BI

Tracteurs à deux roues motrices avec cabine surbaissée

Modèle	3230	4210/4220/4230/4240
Pneu avant	6.00-16	7.50-16
Pneu arrière	12.4-36	13.6-38
A	2 146 mm	2 256 mm
B	3 767 mm	3 767 mm
C	2 426 mm	2 476 mm
D	296 mm	346 mm
E	2 564 mm	2 586 mm

Tracteurs à deux roues motrices avec cabine XL

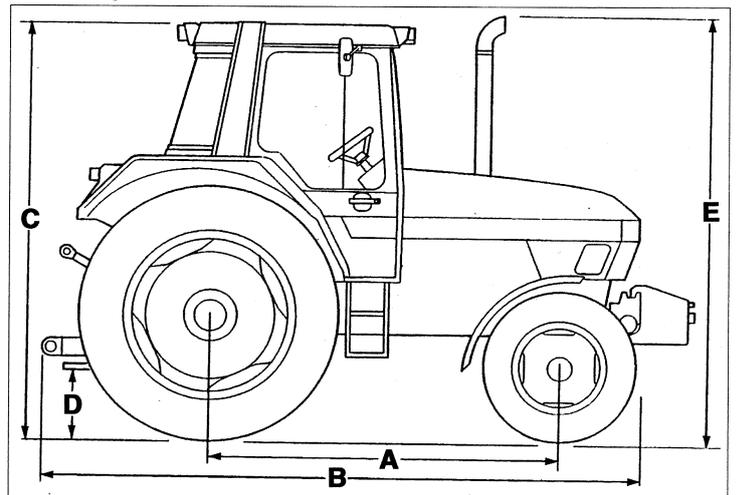
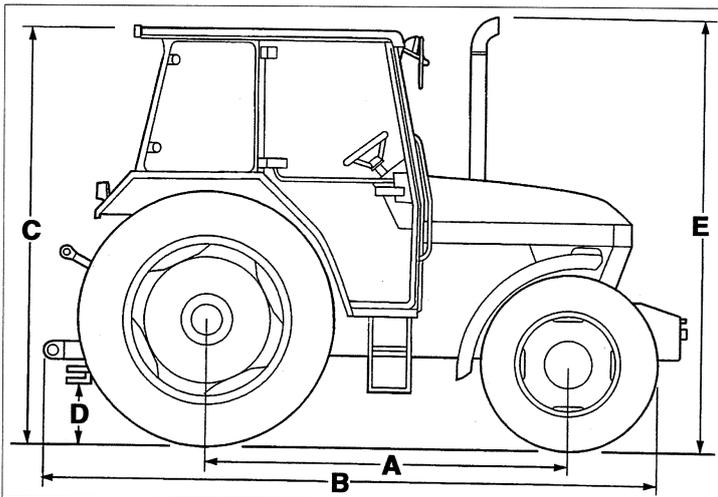
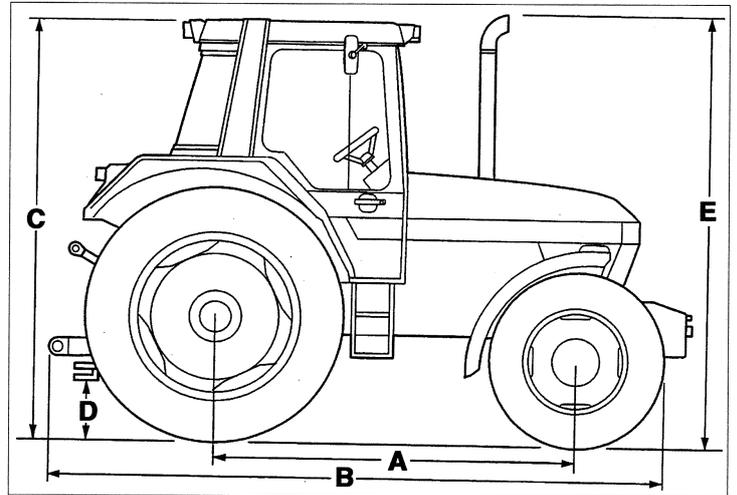
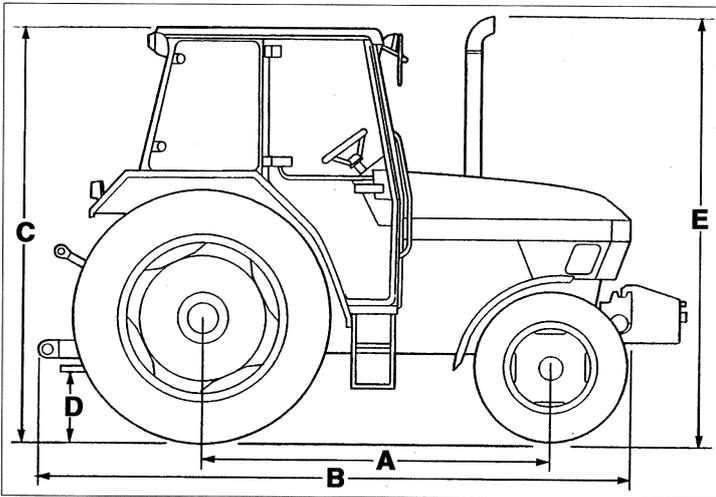
Modèle	3230	4210/4220/4230/4240
Pneu avant	6.00-16	7.50-16
Pneu arrière	12.4-36	13.6-38
A	2 146 mm	2 256 mm
B	3 747 mm	3 747 mm
C	2 568 mm	2 618 mm
D	295 mm	345 mm
E	2 659 mm	2 749 mm

Tracteurs à quatre roues motrices (4RM) avec cabine surbaissée

Modèle	3230	4210/4220/4230/4240
Pneu avant	11.2-24	12.4-24
Pneu arrière	12.4-36	13.6-38
A	2 235 mm	2 235 mm
B	3 767 mm	3 767 mm
C	2 426 mm	2 476 mm
D	296 mm	346 mm
E	2 642 mm	2 642 mm

Tracteurs à quatre roues motrices (4RM) avec cabine XL

Modèle	3230	4210/4220/4230/4240
Pneu avant	6.00-16	7.50-16
Pneu arrière	12.4-36	13.6-38
A	2 235 mm	2 235 mm
B	3 747 mm	3 767 mm
C	2 568 mm	2 618 mm
D	295 mm	345 mm
E	2 659 mm	2 749 mm



CHAPITRE 2

entretien

En principe tout tracteur est livré neuf avec le livret d'entretien ; lors de l'achat de ce même tracteur d'occasion, faute de livret d'entretien, trouvez ci-après des indications et des conseils pour l'ensemble des modèles concernés par cette étude.

Nota : à partir des numéros de fabrication JJE 091 5093 des modifications ont été apportées notamment au niveau du circuit électrique (tableaux avec fusibles parfois différents).

GUIDE D'ENTRETIEN

En complément des préconisations indiquées dans le tableau de ce paragraphe, il est évident que toutes les fuites doivent être remises en état dès qu'elles apparaissent. En cas d'écoulement, le contrôle du niveau d'un carter doit être effectué très souvent avant la réparation.

Le nettoyage du filtre d'air s'impose périodiquement et surtout dès que le voyant de colmatage s'allume. Si après nettoyage de l'élément primaire (grosse cartouche) le voyant s'allume toujours, il est impératif de contrôler l'élément secondaire (petite cartouche) et éventuellement de le remplacer, si il ne s'agit pas d'un incident électrique. Précisons que si le petit élément de filtration est sale, cela indique que le premier est soit mal mis en place (mauvaise étanchéité) soit percé (nettoyage trop énergique !).

DIFFÉRENTS TABLEAUX DE BORD (dessins ci-dessous)

Signification des témoins

1. Phares de route -
2. Pression d'huile du moteur -
3. Indicateur de fonctionnement du clignotant droit ou gauche -
4. Frein de stationnement -
5. Projecteurs de travail -
6. Colmatage du filtre d'air -
7. Indicateur de charge de l'alternateur (témoin éteint lorsque le moteur est en fonctionnement) -
8. Clignotant de fonctionnement de l'indicateur de direction de la remorque (autre engin tracté ou porté).

Autres cas de tableau de bord :

1. Clignotant gauche -
2. Pression d'huile du moteur -
3. Phares de route -
4. Voyant d'urgence pour plusieurs organes (température, crochet d'attelage automatique déverrouillé, pression d'huile moteur trop basse, etc.) -
5. Clignotant sur remorque -
6. Clignotant sur seconde remorque -
7. Clignotant droit -
8. Blocage de différentiel -
9. Voyant de crochet d'attelage automatique sur tracteurs avant n° JJE 0923153 (allumé si crochet mal positionné) -
10. Pression d'huile de la transmission -
11. Indicateur de charge de l'alternateur -
12. Colmatage du filtre d'air -
13. Voyant de frein de stationnement.

Cas d'un combiné de bord avec affichage numérique :

2. Jauge de température du circuit liquide du moteur -
3. Niveau du carburant -
4. Bouton poussoir pour faire afficher le régime du moteur -
5. Bouton poussoir pour faire apparaître le régime de la prise de force -
6. Affichage numérique inférieur (heure de fonctionnement) -
7. Affichage de la vitesse d'avancement.

Tableau de lubrification/entretien

Points à entretenir	Périodicité horaire				
	Graisseur	Purgeur	Vérifier	Nettoyer	Remplacer
Fusée de l'essieu avant	10				
Axes de pivots de direction (4RM)	10				
Pivot de bras de direction	10				
Chape/pivot de vérin de direction	10				
Pivot de l'essieu avant	10				
Attelage à trois points	10				
Filtres à carburant		10			
Niveau d'huile du moteur			10		
Niveau d'huile hydraulique/de transmission			10		
Niveau de réfrigérant			10		
Réservoir de lave-glace			10		
Réservoir de l'embrayage			10		
Soupape d'évacuation de poussière du filtre d'air			10		
Pression des pneus			10		
Écrous des jantes de roues			10		
Inspection générale du tracteur			10		
Corps du radiateur				10	
Courroie d'entraînement			20		
Réglage de l'embrayage moteur			40		
Attelage à trois points	100				
Axe de la pédale d'embrayage (deux côtés) (Tracteurs sans cabine)	200				
Axe de la pédale de frein (Tracteurs sans cabine)	200				
Fuite d'huile			200		
Vis du collecteur d'admission d'air			200		
Niveau d'électrolyte de la batterie			200		
Couple de serrage des vis de roue avant			200		
Couple de serrage des vis de roue arrière			200		
Phares			200		
Réglage/fonctionnement du verrouillage de l'attelage automatique			200	200	
Courroie de compresseur du climatiseur			200		
Niveau d'huile de prise de force avant			200		200
Huile du différentiel (4RM)			200		800
Huile des planétaires (4RM)			200		800
Reniflard du carter de vilebrequin				200	
Huile moteur					200
Filtre d'huile moteur					200
Filtre d'huile hydraulique/de transmission					200
Filtre/Conditionneur du réfrigérant du moteur					400
Accouplement d'entraînement 4RM	800				
Roulements de roue avant (2RM)	800				
Jeu aux soupapes					800
Fuites de carburant					800
Fuites de réfrigérant					800
Accouplements de flexibles					800
Branchements électriques					800
Injecteurs de carburant					800
Cartouches de filtration d'air					800
Réfrigérant (Sans Antigel)					800
Filtres à carburant		10			800
Niveau d'huile hydraulique/de transmission					800
Réfrigérant (avec Antigel)					2 000

CHAPITRE 3

moteur

Les cinq tracteurs concernés par cette étude sont dotés de cinq moteurs différents. Seuls les 4230 et 4240 ont la même base moteur, la même cylindrée, l'un étant à aspiration naturelle l'autre est pourvu d'un turbo.

Tracteur	3230	4210	4220	4230	4240
Type moteur	D.206 / 4 cylindres	D 239 / 4 cylindres	D 246 / 4 cylindres	D 268 / 4 cylindres	DT 268 / 4 cylindres
Ordre d'allumage	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Alésage	98,4 mm	98,4 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Course	111,1 mm	128,5 mm	128,5 mm	140 mm	140 mm
Cylindrée	3,376 litres	3,911 litres	4,034 litres	4,389 litres	4,389 litres
Taux de compression	16:1	16:1	16:1	15:1	15:1
Régime régulé sans charge	2 480 à 2 540 tr/min	2 567 à 2 663 tr/min	2 567 à 2 663 tr/min	2 567 à 2 663 tr/min	2 542 à 2 638 tr/min
Régime nominal	2 300 tr/min	2 400 tr/min	2 400 tr/min	2 400 tr/min	2 400 tr/min
Régime du moteur au ralenti	650 à 750 tr/min				
Jeu des soupapes :					
- Échappement	0,30 mm				
- Admission	0,30 mm				

CIRCUIT D'INJECTION

Type tracteur/moteur	Type n° pompe injection	Calage statique Av PMH	Course du plongeur pour calage	Course totale du plongeur
3230/D 206	1329 137 C1	8°	1 mm	2,79 à 2,81 mm
4210/D 239	1329 128 C1	8°	1 mm	2,79 à 2,81 mm
4220/D 246	1329 163 C1	4°	1 mm	2,49 à 2,51 mm
4230/D 268	1329 107 C 91	8°	1 mm	2,49 à 2,51 mm
4240/DT 268	1967 018 C1	12 à 14°	1 mm	2,5 mm

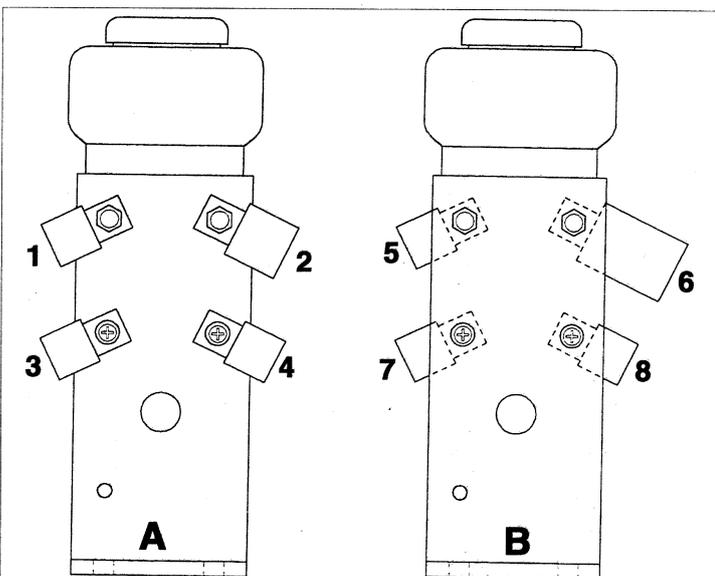
Injecteurs

Pour moteurs D 206 : Nez Bosch DLLA 150 S 836 (3218 248 R 2) - Alésage du nez Bosch KBEL 84 S 4/13 (3218 247 R 92) - Pression d'ouverture 225 à 233 bars - Diamètre alésage du nez 1 mm - diamètre des orifices 0,27 mm.

Pour moteurs D 239 - D 246 - D 268 - DT 268 : Injecteur Bosch DLLA 150 S 815 (3218 251 R 2) - Corps d'injection Bosch KBEL 84 S 4/13 (3218 247 R 92) - Pression d'ouverture 225 à 233 bars - Diamètre alésage du nez 1 mm - Diamètre des orifices 0,29 mm.

CHAPITRE 4

électricité



Identification des relais.

A : en regardant depuis l'avant du tracteur relais montés à l'avant du support.

1. Voyant de phares de cabine (si équipé) - 2. Relais de mise en feux de croisement - 3. Relais de phares de travail avant - 4. Relais de feux de stop.

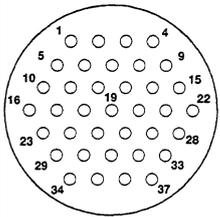
B : en regardant depuis l'avant du tracteur relais montés à l'arrière du support.

5. Relais de la prise de force avant (si équipé) - 6. Relais de centrale de clignotants - 7. Relais de sécurité de démarrage - 8. Relais 4RM.

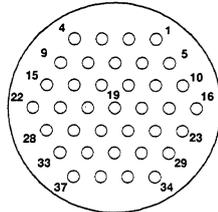
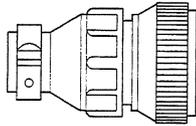
Affectation des fusibles		
Fusible	Circuits	Calibre
F1	Klaxon, allume-cigares	10 amp.
F2	Feux de détresse	10 amp.
F3	Phares de travail avant	15 amp.
F4	Phares de travail arrière	10 amp.
F5	Feux de position gauche	5 amp.
F6	Feux de position droit, feux de plaque minérale	5 amp.
F7	Combiné de bord/compteur d'heures, radio, plafonnier, prise de force avant	5 amp.
F8	Essuie-glace/lave-glace du pare-brise, ventilateur, feu rotatif	15 amp.
F9	Clignotants, feux de stop	15 amp.
F10	Transmission Powershift, pont avant 4RM, combiné de bord, blocage du différentiel	15 amp.
F11	Phares (feux de croisement)	10 amp.
F12	Phares (feux de route)	10 amp.
F13	Phares (feux de croisement)	10 amp.
F14	Phares (feux de route)	10 amp.
F15	Phares (feux de croisement)	10 amp.
F16	Phares (feux de route)	10 amp.
F17	Siège électrique	20 amp.
Fusibles en ligne		
Climatisation (située dans le toit pour tracteurs avec cabine XL)		10 amp.
Radio (située dans le toit pour tracteurs avec cabine XL)		5 amp.

Identification des broches du connecteur du combiné de bord

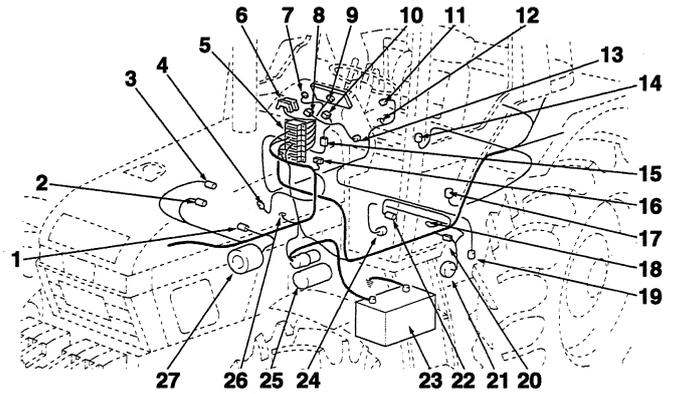
Connecteur du faisceau de câblage du combiné de bord			
Broche	Circuit	Broche	Circuit
1	Voyant de clignotant de 2 ^e remorque	20	Signal de vitesse d'avancement réelle (masse)
2	Alimentation par batterie	21	Libre
3	Libre	22	Libre
4	Libre	23	Sonde de niveau de carburant
5	Voyant de clignotants de remorque	24	Voyant de clignotant gauche
6	Régime moteur (alternateur)	25	Libre
7	Clignotants (masse)	26	Libre
8	Voyant de l'attelage automatique	27	Libre
9	Libre	28	Signal de vitesse d'avancement réelle
10	Voyant de clignotant droit	29	Contacteur de colmatage de filtre à air
11	Voyant de blocage du différentiel	30	Voyant d'alternateur
12	Alimentation des accessoires (compteur d'heures)	31	Masse propre (borne négative de batterie)
13	Libre	32	Voyant de feux de route
14	Libre	33	Libre
15	Libre	34	Sonde de pression d'huile moteur
16	Sonde de température de liquide de refroidissement moteur	35	Libre
17	Voyant de frein de stationnement	36	Affichage de combiné de bord (mise en feux de croisement)
18	Libre	37	Libre
19	Libre		



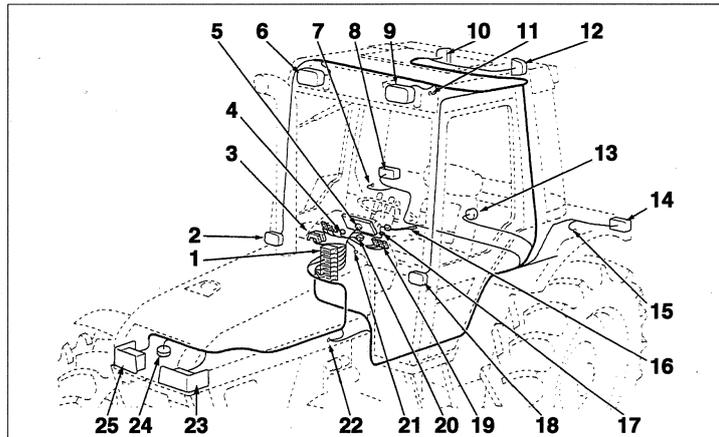
COTE FIL



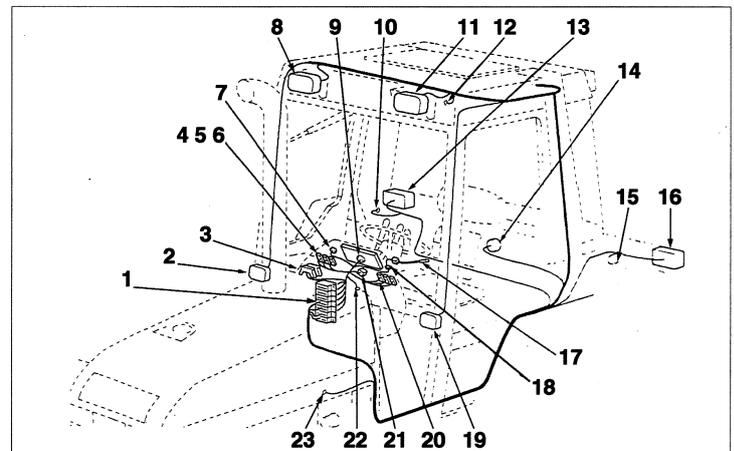
COTE COMBINE DE BORD



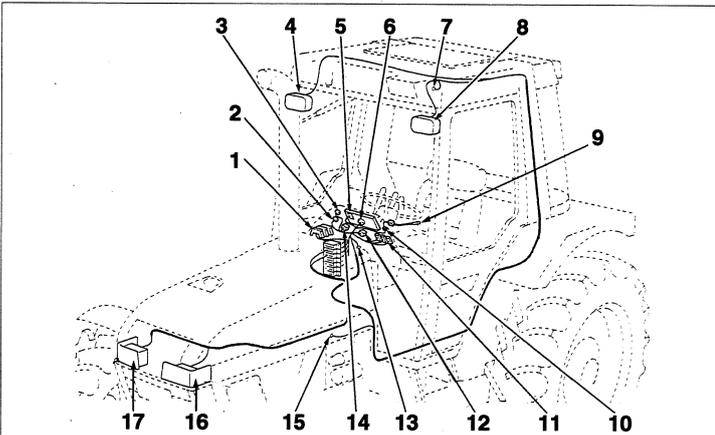
Circuits du démarreur, alternateur, point mort, indicateur au tableau de bord.
 23. Batterie - 25. Démarreur - 27. Alternateur - 16. Coupe-circuit - 13. Contacteur de sécurité de démarrage - 7. Contacteur de démarrage - 8. Relais du démarreur - 11. Contacteur de démarrage de prise de force au point mort avec résistance de 3,9 Ohm - 6. Fusible F7 - 1. Module thermostart - 22. Capteur de vitesse d'avancement - 14. Contacteur de voyant d'attelage automatique - 24. Contacteur de voyant de blocage de différentiel - 21. Sonde de niveau de carburant - 17. Contacteur de frein de stationnement - 3. Sonde de température de liquide de refroidissement - 2. Contacteur de colmatage de filtre d'air - 4. Pressostat d'huile moteur - 10. Relais de centrale de clignotants - 9. Connecteur de combiné de bord - 12. Masse - 18. Masse - 19. Relais du démarreur - 26. Masse - 5. (Blanc) du faisceau de masse propre au faisceau de tableau de bord ; (rouge) du faisceau de cabine au faisceau de tableau de bord - 15. Du faisceau de tableau de bord au faisceau de console droite - 20. Du faisceau de cabine au faisceau de sonde de niveau de carburant/interrupteur de blocage de différentiel.
 * Nota : sur les tracteurs avec numéro d'identification de produit avant JJE906709, le contacteur de sécurité de démarrage au point mort de la prise de force se trouve dans la console droite.



Circuits des phares, avertisseur, codes, feux de position et prise de remorque.
 3. Fusible F11 - 4. Contacteur de démarrage - 19. Commutateur d'éclairage - 20. Relais de mise en feux de croisement - 23. Phare gauche (feux de croisement) - 25. Phare droit (feux de croisement) - 24. Klaxon - 5. Connecteur de combiné de bord - 16. Commutateur de clignotants/klaxon/mise en feux de croisement - 18. Bloc feux avant gauche - 2. Bloc feux avant droit - 6. Phare de travail avant droit - 9. Phare de travail avant gauche - 14. Bloc feux arrière gauche - 8. Bloc feux arrière droit - 12. Feu de plaque minéralogique gauche - 10. Feu de plaque minéralogique gauche - 13. Connecteur à 7 broches de remorque - 1. (Rouge) du faisceau de cabine au faisceau de tableau de bord - 17. Du faisceau de tableau de bord au commutateur de clignotants/klaxon/mise en feux de croisement - 7. Masse - 11. Masse - 15. Masse - 21. Masse - 22. Masse.

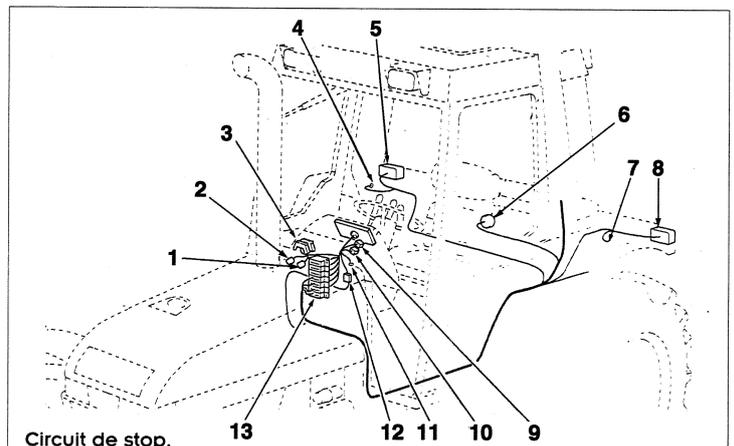


Circuits des clignotants, détresse, avertisseur et feux de croisement.
 3. Fusible F2 - 20. Interrupteur de feux de détresse - 4. Interrupteur de feu rotatif - 5. Interrupteur de phare de travail arrière - 6. Interrupteur de phare de travail avant - 7. Allume-cigares (si équipé) - 21. Relais de la centrale de clignotants - 9. Connecteur de combiné de bord - 17. Commutateur de clignotants/klaxon/mise en feux de croisement - 19. Bloc feux avant gauche - 2. Bloc feux avant droit - 8. Phare de travail avant droit (tracteurs à cabine XL uniquement) - 11. Phare de travail avant gauche (tracteurs à cabine XL uniquement) - 16. Bloc feux arrière gauche - 13. Bloc feux arrière droit - 14. Connecteur à 7 broches de remorque - 1. (Rouge) du faisceau de cabine au faisceau de tableau de bord - 18. Du faisceau de tableau de bord au commutateur de clignotants/klaxon/mise en feux de croisement - 10. Masse - 12. Masse - 15. Masse - 22. Masse - 23. Masse.



Circuits des feux de travail, commande des phares et codes.

1. Fusible F11 - 14. Relais de voyant de phares sur cabine -
16. Phare gauche (feux de croisement) - 17. Phare droit (feux de croisement) -
8. Phare gauche sur cabine (feux de croisement) -
4. Phare droit sur cabine (feux de croisement) - 5. Sélecteur de phares -
3. Allume-cigares (si équipé) - 12. Relais de mise en feux de croisement -
11. Commutateur d'éclairage -
9. Commutateur de clignotant/klaxon/mise en feux de croisement -
6. Connecteur de combiné de bord - 2. Contacteur de démarrage -
7. Masse - 13. Masse - 15. Masse - 10. Du faisceau de tableau de bord au commutateur de clignotants/klaxon/mise en feux de croisement.



Circuit de stop.

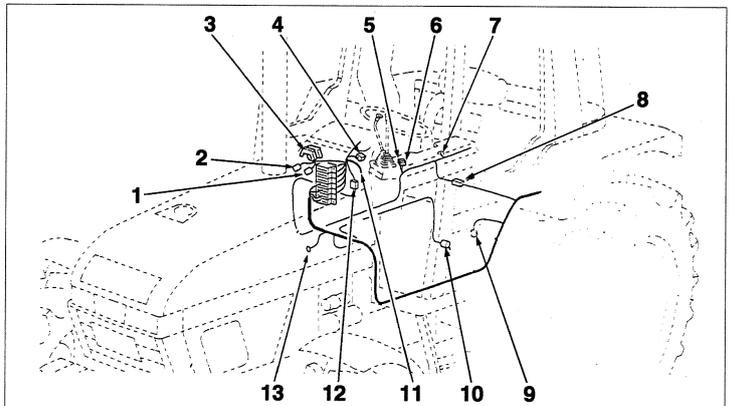
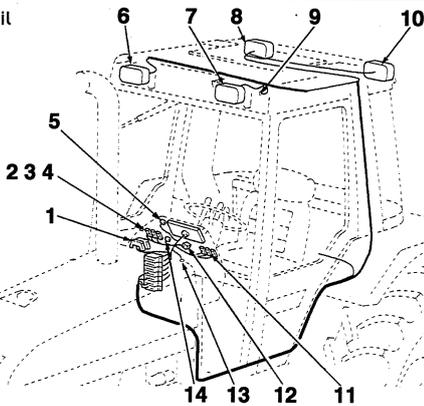
10. Relais de feux de stop - 3. Fusible F9 - 8. Bloc feux arrière gauche -
6. Connecteur à 7 broches de remorque - 5. Bloc feux arrière droit -
9. Bloc bornes de relais (relais 4RM pour tracteurs 4RM) -
1. Contacteur de pédale de frein gauche (avec résistance de 3,9 Ohm) -
13. (Rouge) du faisceau de cabine au faisceau de tableau de bord -
12. Du faisceau de tableau de bord au faisceau de console droite -
4. Masse - 7. Masse - 11. Masse.

Circuits des feux de travail avant et arrière.

14. Contacteur -
12. Relais de phares de travail avant -

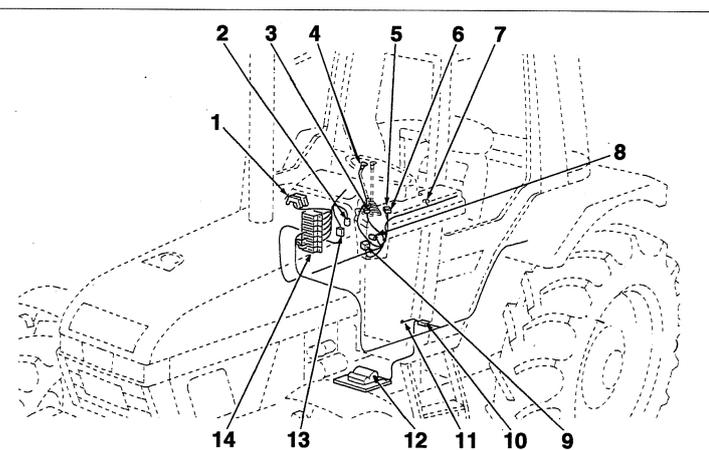
1. Fusible F3 -
11. Commutateur d'éclairage -
5. Allume-cigares (si équipé) -
2. Interrupteur de feu rotatif -
3. Interrupteur de phare de travail arrière -
4. Interrupteur de phare de travail avant -

7. Phare de travail avant gauche -
6. Phare de travail avant droit -
10. Phare de travail arrière gauche -
8. Phare de travail arrière droit - 9. Masse - 13. Masse.



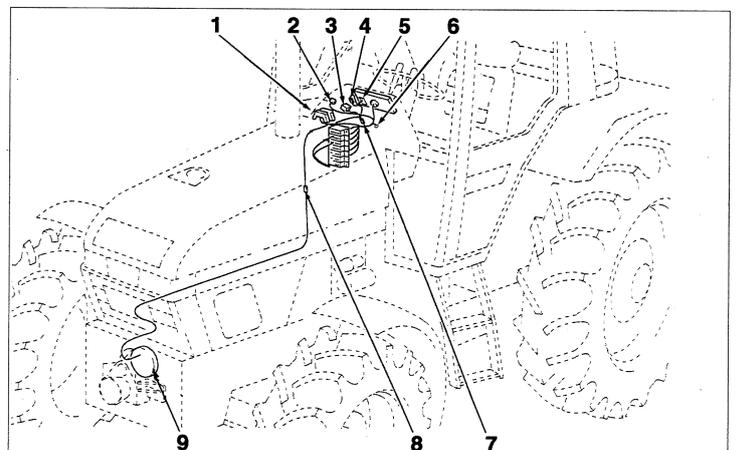
Circuits de commande des 4RM et du blocage de différentiel.

3. Fusible F10 - 4. Relais 4RM -
1. Contacteur de pédale de frein gauche (avec résistance 3,9 Ohm) -
2. Contacteur de pédale de frein droit (avec résistance 3,9 Ohm) -
6. Commutateur de commande 4RM - 10. Solénoïde 4RM -
5. Interrupteur de blocage de différentiel - 9. Solénoïde de blocage de différentiel -
12. Du faisceau de tableau de bord au faisceau de console droite -
8. Du faisceau de console droite au faisceau de cabine - 7. Masse -
11. Masse - 13. Masse.



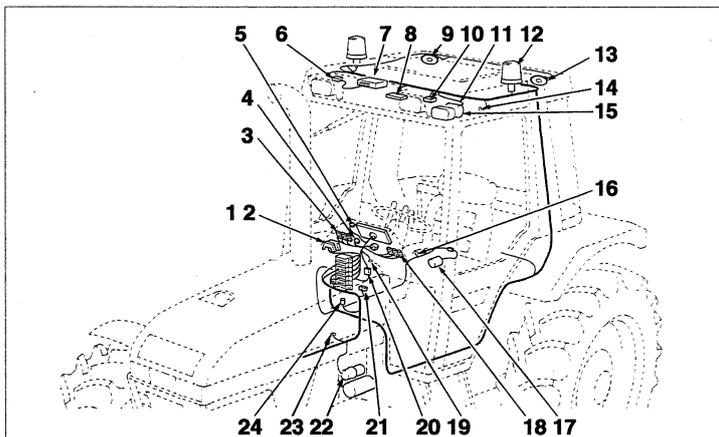
Circuit de la transmission Powershift à 15 rapports.

1. Fusible F10 - 4. Interrupteur de transmission Powershift -
9. Relais de la transmission Powershift -
8. Contacteur de blocage de la 4^e vitesse de gamme haute -
3. Voyant d'amplificateur de couple -
2. Contacteur de pédale d'embrayage de la transmission Powershift -
12. Solénoïde de la transmission Powershift -
6. Commutateur de commande 4RM -
5. Interrupteur de blocage de différentiel -
14. (Rouge) du faisceau de cabine au faisceau de tableau de bord -
13. Du faisceau de tableau de bord au faisceau de console droite -
10. Du faisceau de cabine au faisceau de solénoïde de la transmission Powershift -
7. Masse - 11. Masse.



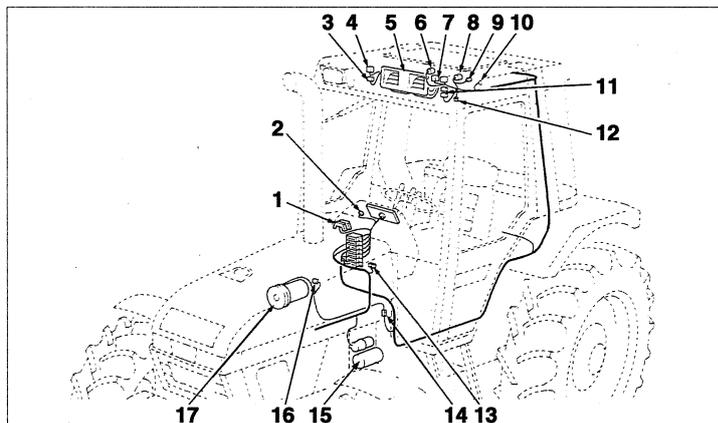
Circuit de commande de la prise de force.

2. Contacteur de démarrage - 1. Fusible F7 -
4. Module de diode de suppression - 5. Interrupteur de prise de force -
3. Relais de prise de force avant - 9. Embrayage de prise de force avant -
6. Du faisceau de tableau de bord au faisceau de prise de force avant -
8. Du faisceau de prise de force avant au faisceau d'embrayage de prise de force avant - 6. Masse.



Circuits des équipements de cabine.

- 22. Démarreur - 21. Coupe-circuit - 10. Coupe-circuit -
- 4. Contacteur de démarrage - 1. Fusible F7 - 8. Plafonnier -
- 6. Fusible en ligne - 7. Radio - 13. Haut-parleur gauche -
- 9. Haut-parleur droit - 2. Fusible en ligne - 17. Moteur de siège électrique -
- 18. Commutateur d'essuie-glace/lave-glace du pare-brise -
- 24. Moteur de lave-glace de pare-brise - 15. Moteur d'essuie-glace -
- 3. Interrupteur de feu rotatif - 12. Feu rotatif - 5. Allume-cigares (si équipé) -
- 20. Du faisceau de tableau de bord au faisceau de console droite -
- 11. Du faisceau de cabine au faisceau de moteur d'essuie-glace -
- 14. Masse - 16. Masse - 19. Masse - 23. Masse.



Circuits du ventilateur et climatiseur.

- 15. Démarreur - 13. Coupe-circuit n° 1 - 2. Contacteur de démarrage -
- 1. Fusible F7 - 7. Relais du moteur du ventilateur - 11. Coupe-circuit n° 2 -
- 6. Commutateur du ventilateur - 5. Moteur du ventilateur -
- 16. Contacteur de haute pression du climatiseur -
- 8. Commande de température du climatiseur - 3. Fusible en ligne -
- 4. Relais du climatiseur - 9. Voyant de verrouillage du climatiseur -
- 12. Contacteur de basse pression du climatiseur -
- 17. Embrayage du compresseur du climatiseur -
- 14. Du faisceau de climatiseur sur le faisceau de cabine, au faisceau de climatiseur du moteur -
- 10. Masse.

CHAPITRE 5 embrayage

Les tracteurs de cette étude disposent d'un embrayage d'avancement avec un disque unique fonctionnant à sec. L'embrayage pour la prise étant du type multidisques et positionné dans le carter arrière près de la sortie prise de mouvement à l'arrière.

caractéristiques

Bien discerner les réglages, ils sont spécifiques à chaque type d'embrayage, soit 12" soit 11" ; voir schémas et cotes de réglages à la fin de ce chapitre.

COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

- Vis de fixation du volant moteur :
 - premier serrage : 4 ;
 - second serrage : 8 ;
 - dernier serrage : 14 à 15.
- Vis de réglage du doigt de débrayage :
 - embrayage 12 pouce Rockford : 0,7.
- Écrou de blocage du doigt de débrayage :
 - Embrayage 11 pouces Laycock : 1,6 à 2.

conseils pratiques

SÉPARATION DU TRACTEUR

Nota : que le tracteur possède une cabine ou non la méthode générale est semblable, nous traitons celle avec une cabine.

- Choisir un sol plat et propre.
- Immobiliser les roues arrière, débrancher la batterie et déposer les capots.
- Placer une cale de chaque côté, entre le train avant et le berceau moteur.
- Débrancher les câbles et fils nécessaires.

Nota : en cas de tracteur avec climatisation, prendre soin des tuyauteries.

Pincer chaque tuyau avant de débrancher pour éviter les pertes.

Mettre des repères sur les tuyaux et fils en cas de doute pour faciliter le remontage.

- Vidanger le circuit de refroidissement du moteur, enlever les durits nécessaires.
- Déconnecter les circuits d'huile et placer des bouchons aux extrémités pour éviter les impuretés.
- Enlever l'arbre d'entraînement vers le pont avant (si version 4RM).
- Soutenir les parties avant et arrière du tracteur (outil CAS 30 009).

- Déposer les vis du carter d'embrayage et positionner deux goujons d'alignement.
- Séparer en veillant à la bonne position des éléments de soutien.
- Intervenir sur l'embrayage et procéder au réassemblage en respectant l'ordre inverse et les couples de serrage.

Nota : sitôt le serrage des vis d'assemblage, carter d'embrayage sur moteur, prévoir d'effectuer les différents pleins et vérifier tous les niveaux avant de démarrer le moteur.

DÉMONTAGE/REMONTAGE

- Déposer l'embrayage après avoir séparé le tracteur entre le moteur et le carter d'embrayage.
- Positionner l'ensemble du mécanisme (embrayage 12 pouces Rockford) sous la presse.
- Comprimer les ressorts, enlever goupille fendue, rondelle, axe d'articulation, ressort de tension des doigts de débrayage.
- Relâcher la pression de la presse et déposer le couvercle de pression.
- Nettoyer, contrôler les pièces, les placer sur une table propre.
- Préparer les pièces neuves.

Nota : si l'épaisseur du matériau de friction est inférieure à 0,24 mm par rapport à la tête des rivets, remplacer le disque.

- Vérifier la profondeur des rainures sur le plateau de pression (repère 13) : remplacer si la profondeur est inférieure à 0,64 mm, en faire de même si la déformation est supérieure à 0,152 mm.

Important : en cas de mauvaise planéité, déformation, ne jamais rectifier, remplacer le plateau.

- Utiliser un guide de centrage pour centrer la plaque de friction lors du remontage.
- Effectuer les opérations dans l'ordre inverse du démontage.

RÉGLAGE DE LA PÉDALE

Bien distinguer les deux types de réglage, selon que le tracteur est équipé ou non d'une cabine.

Et également le réglage dépend du diamètre de l'embrayage : embrayage 305 mm ou 280 mm.

Utiliser les repères de la figure placée dans ce paragraphe.

- Mettre le tracteur en position sécurité, débrancher batterie ou enlever la clé.
- Desserrer le contre-écrou (1).
- Décrocher le ressort de rappel (C3) et sortir l'axe (2).
- Régler la chape (4) jusqu'à obtenir la distance "A" correspondante (selon diamètre d'embrayage et installation d'une cabine ou non) ;
- Remettre tous les éléments en place et resserrer le contre-écrou.
- Poursuivre les réglages pour obtenir la cote "B", en desserrant d'abord les deux vis (5), puis enfoncer la pédale.
- Régler la distance "B", pédale enfoncée, en ajustant le support (6) de telle manière que pédale et support se touchent au niveau de "C".
- Resserrer les deux vis (5).

Nota : pour démarrer le moteur enfoncer complètement la pédale.

TRACTEUR AVEC CABINE

- S'assurer de la purge du circuit hydraulique et du bon niveau de liquide dans le réservoir.

- Desserrer l'écrou (1), déconnecter la chape (4).
- Continuer en desserrant l'écrou (5) et ajuster la vis (6) pour obtenir la distance "A" comprise entre 199 et 205 mm.
- Enfoncer le poussoir (7) pour l'appuyer sur la face du piston et régler la chape (4) pour faciliter la mise en place de l'axe (3).

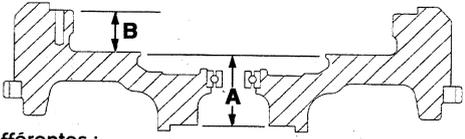
- Régler la distance "B" à 110 mm en commençant par enfoncer la pédale et la maintenir.
- Contrôler la continuité entre les bornes du contacteur Powershift (9) avec un multimètre.
- Régler la position du support (10) pour déplacer le plongeur du contacteur (9) contre la pédale d'embrayage, jusqu'à supprimer la continuité des bornes du contacteur (9).
- Ressermer le support (10) et contrôler le réglage.

Nota : pour permettre le démarrage la pédale doit être totalement enfoncée.

Deux cas peuvent se rencontrer selon le diamètre de l'embrayage, 12 pouces (Rockford) ou 11 pouces Laycock.

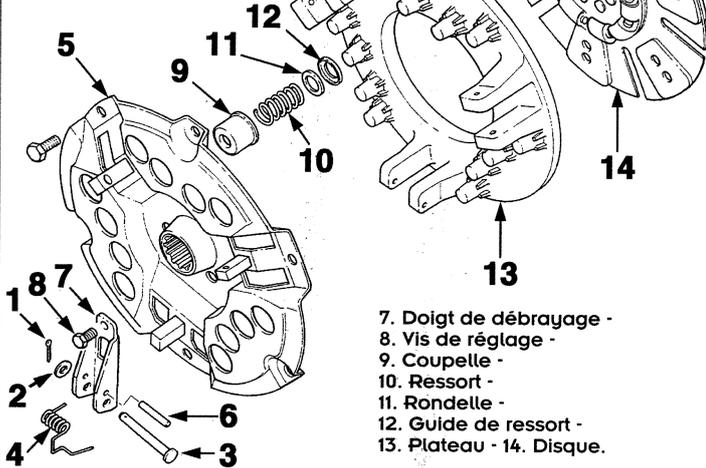
Les cotes A et B sont différentes :

- Embrayage 12 pouces Rockford : A = 55,55 mm (valeur neuve) à 52,38 mm (valeur après rectification maximale) - B = 35,55 mm.
- Embrayage 11 pouces Laycock : A = 63,34 mm (valeur neuve) à 60,17 mm (valeur après rectification maximale) - B = 36,65 mm.



Éléments de l'embrayage 12 pouces Rockford.

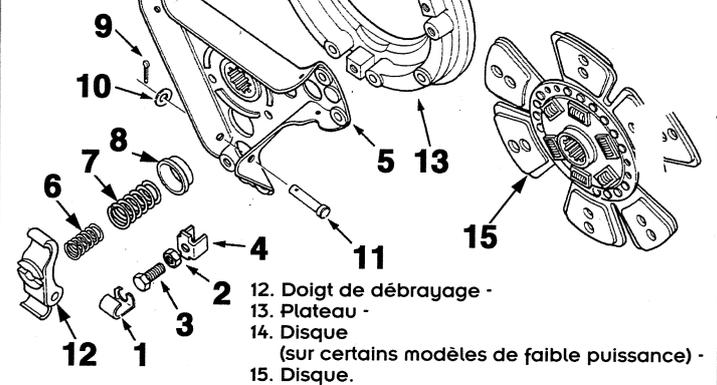
1. Goupille fendue -
2. Rondelle -
3. Axe d'articulation -
4. Ressort -
5. Couvercle de pression -
6. Axe -



7. Doigt de débrayage -
8. Vis de réglage -
9. Coupelle -
10. Ressort -
11. Rondelle -
12. Guide de ressort -
13. Plateau -
14. Disque.

Éléments de l'embrayage 11 pouces Laycock.

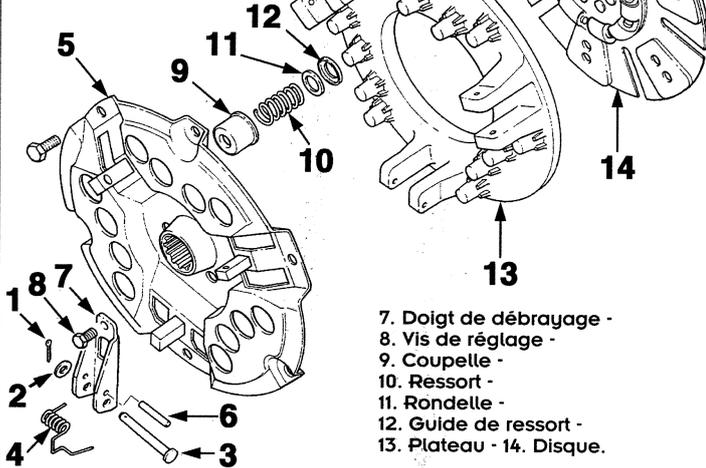
1. Agrafe à ressort -
2. Écrou de blocage -
3. Vis de réglage -
4. Bride -
5. Couvercle -
- 6 et 7. Ressort -
8. Coupelle -
9. Goupille -
10. Rondelle -
11. Axe -



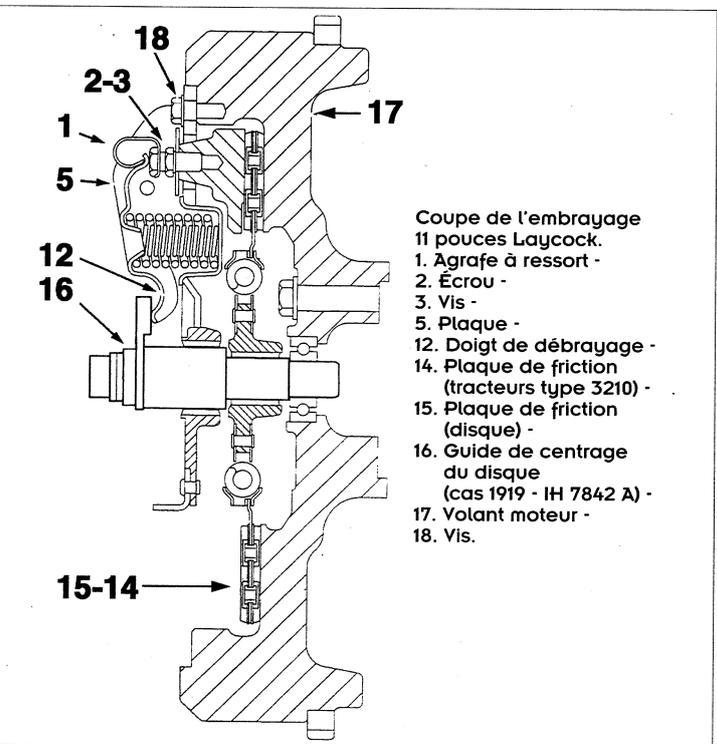
12. Doigt de débrayage -
13. Plateau -
14. Disque (sur certains modèles de faible puissance) -
15. Disque.

Éléments de l'embrayage 11 pouces Laycock.

1. Agrafe à ressort -
2. Écrou de blocage -
3. Vis de réglage -
4. Bride -
5. Couvercle -
- 6 et 7. Ressort -
8. Coupelle -
9. Goupille -
10. Rondelle -
11. Axe -

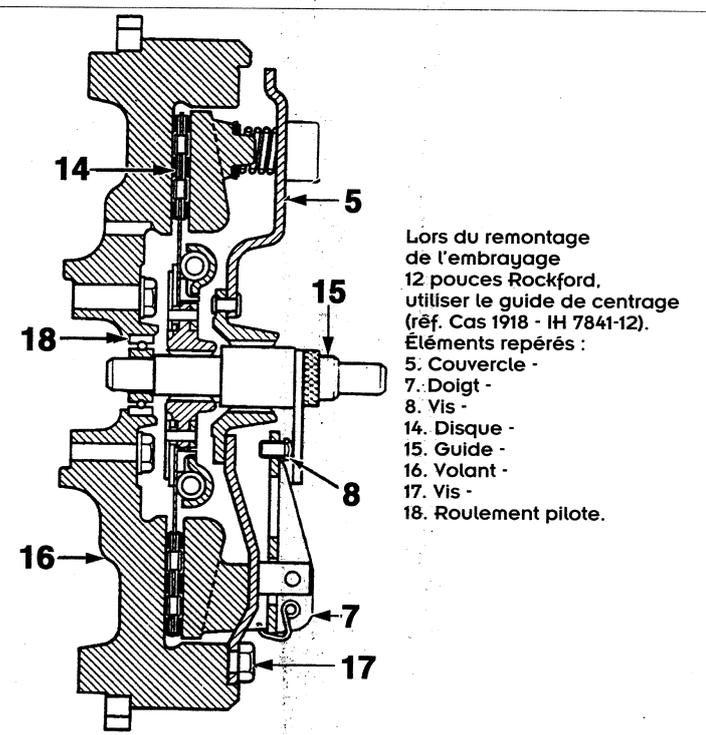


12. Doigt de débrayage -
13. Plateau -
14. Disque (sur certains modèles de faible puissance) -
15. Disque.



Coupe de l'embrayage 11 pouces Laycock.

1. Agrafe à ressort -
2. Écrou -
3. Vis -
5. Plaque -
12. Doigt de débrayage -
14. Plaque de friction (tracteurs type 3210) -
15. Plaque de friction (disque) -
16. Guide de centrage du disque (cas 1919 - IH 7842 A) -
17. Volant moteur -
18. Vis.



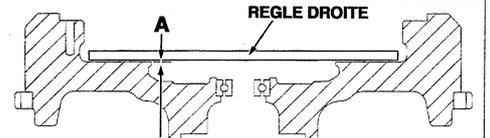
Lors du remontage de l'embrayage 12 pouces Rockford, utiliser le guide de centrage (réf. Cas 1918 - IH 7841-12).

Éléments repérés :

5. Couvercle -
7. Doigt -
8. Vis -
14. Disque -
15. Guide -
16. Volant -
17. Vis -
18. Roulement pilote.

Contrôler le volant moteur avec une règle appropriée : une différence de 0,152 mm (cote A) est acceptable.

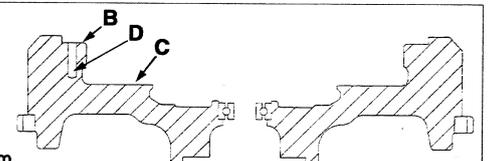
Même si la profondeur de gorge est inférieure à 0,64 mm, il n'est pas nécessaire de remplacer le volant moteur.

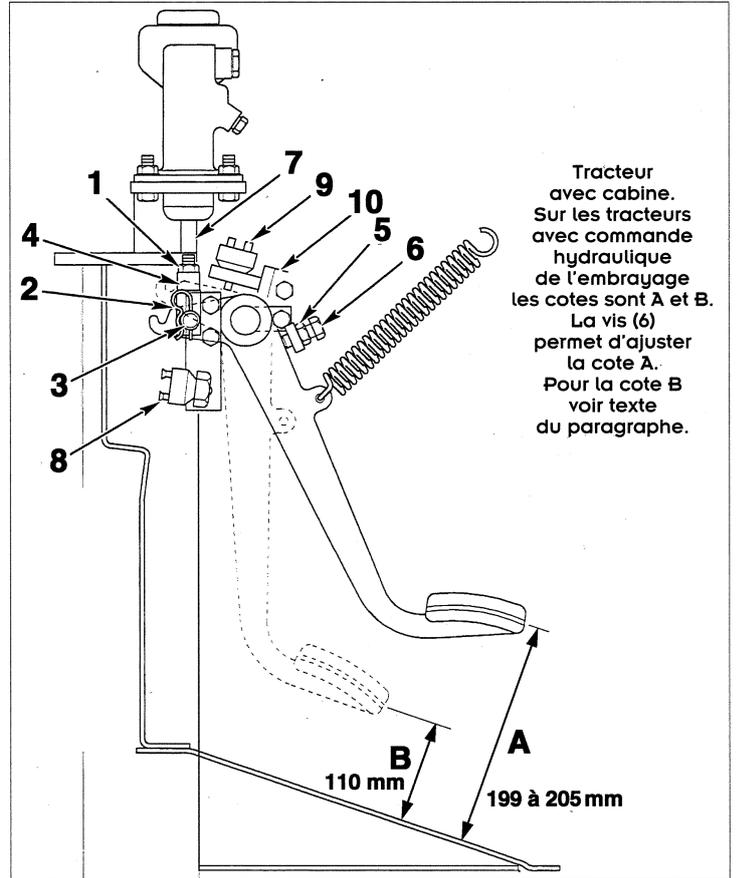
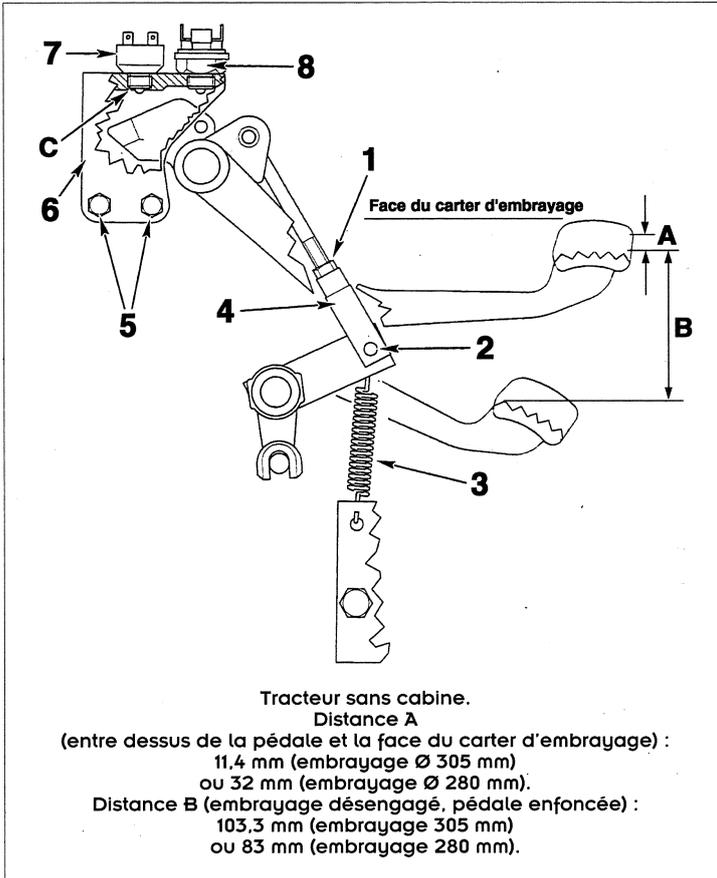


Rectification du volant moteur. En comparant avec un volant moteur neuf,

l'épaisseur maximum à enlever est de 3,17 mm.

Avant d'entreprendre cette opération s'assurer que le volant n'a pas déjà été usiné. Maintenir la différence entre les plans B et C, et vérifier la profondeur des trous taraudés (D).





CHAPITRE 6 boite de vitesses

La boîte de vitesses de cette gamme Case comporte une base standard synchronisée avec 8 rapports avant et 4 arrière. Sur certains modèles il y a l'inverseur en série, d'autres en option. En complément la transmission de base se complète avec des vitesses lentes (option 16 AV/8 AR) comme avec le module Powershift (option 15 ou 16 AV/8 AR).

Les commandes sont positionnées soit sur la console soit la colonne de direction (vitesses lentes et inverseur) et également au moyen d'un bouton sur levier (Powershift).

caractéristiques détaillées

• Boîte de vitesses

Jeu axial sur arbre principal :

- 1°/2° : 0,102 à 0,94 mm ;
- 3°/4° : 0 à 1,93 mm.

• Boîte de gammes

Jeu de synchroniseur de boîte de gamme : 0,4 à 0,6 mm.

Jeu axial du roulement de pignon : 0,076 mm.

Jeu de synchroniseur : 0,4 à 0,6 mm.

Jeu de fonctionnement au niveau de la fourchette de changement de gamme : 0,45 mm (transmission standard) ou 0,05 mm (transmission avec inverseur de marche).

Vitesses en km/h au régime nominal

Syncho lentes 4200 (pneus 16.9-34)

AV : 0,26 - 0,39 - 0,56 - 0,76 - 1,02 - 1,5 - 2,2 - 2,9 - 2,4 - 3,5 - 5,1 - 6,9 - 9,3 - 13,9 - 19,9 - 27,7.

AR : 0,46 - 0,67 - 0,97 - 1,31 - 4,2 - 6,1 - 8,8 - 11,9.

Syncho inverseur hydraulique 4200 (pneus 16.9-34)

AV : 2,4 - 3,5 - 5,1 - 6,9 - 9,3 - 13,9 - 19,9 - 27,7.

AR : 3 - 4,4 - 6,4 - 8,7 - 11,7 - 17,1 - 24,6 - 33,3.

Syncho Powershift 3200 (pneus 16.9-30)

AV : 2,4 - 2,8 - 3,8 - 4,6 - 5,1 - 6,2 - 6,6 - 7,9 - 8,9 - 10,8 - 14,4 - 17,5 - 19,5 - 19,5 - 23,6 - 25,2 - 30,4.

AR : 2,8 - 3,4 - 4,6 - 6,1 - 7,4 - 7,9 - 9,6.

Syncho lentes 3200 (pneus 16.9-30)

AV : 0,31 - 0,51 - 0,68 - 0,88 - 1,2 - 1,9 - 2,6 - 3,4 - 2,8 - 4,6 - 6,2 - 7,9 - 10,7 - 17,5 - 23,6 - 30,4.

AR : 0,37 - 0,61 - 0,82 - 1,1 - 3,37 - 5,5 - 7,4 - 9,6.

Syncho inverseur hydraulique 3200 (pneus 16.9-30)

AV : 2,8 - 4,6 - 6,2 - 7,9 - 10,8 - 17,5 - 23,6 - 30,4.

AR : 3,5 - 5,7 - 7,8 - 10,5 - 13,5 - 22 - 29,7 - 38,3.

COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

Respecter les valeurs indiquées ci-dessous lorsque le couple spécifique n'est pas précisé au début de chaque chapitre.

Taille	Couples de serrage ± 10 %		
	Grade 8.8 m.daN	Grade 10.9 m.daN	Grade 12.9 m.daN
5 mm	0,55	0,75	0,9
6 mm	0,9	1,25	1,5
8 mm	2,25	3,15	3,6
10 mm	4,4	6,2	7,5
12 mm	7,75	11	13
14 mm	12	17	21
16 mm	19	26,5	32
18 mm	26	36,5	43,5
20 mm	37	52	62
22 mm	50	70	84
24 mm	64	90	108
27 mm	95	135	162
30 mm	130	180	216

Transmission et embrayage

Vis de fixation de volant moteur :

- 1^{re} étape : 4 ;
- 2^e étape : 8 ;
- dernière étape : 14 à 15.

Vis de réglage de tige de désengagement :

- embrayage Rockford 12" (avec Loctite 290) ; 0,7.

Écrou de blocage de vis de réglage de tige de désengagement :

- embrayage Laycock 11" : 1,6 à 2.

Vis de fixation de boîte de gammes à boîte de vitesses : 15 à 17.

Vis de couvercle de boîte de vitesses : 4,5 à 5.

Vis de fixation de porte-roulement de débrayage : 4,5 à 5.

Vis de fixation de couvercle d'arbre mené de la prise de force (avec Loctite 271) : 4,5 à 5.

Vis de fixation d'arbre de commande principal : 4,5 à 5.

Vis de fixation de plaque inférieure de boîte de vitesses : 4,5 à 5.

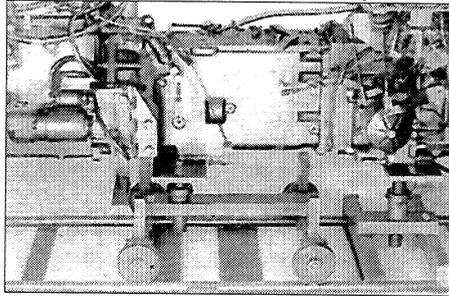
Écrou de fixation de fourchette de commande de changement de vitesses : 10 à 13.

Vis de fixation de couvercle de roulement d'arbre de commande principal : 5,1.

Vis de fixation de couvercle de roulement d'arbre de prise de force (avec Loctite 271) : 4,5 à 5.

Vis de fixation d'arbre de pignon : 4,5 à 5.

Important : quand les couples ne sont pas indiqués, se reporter au tableau ci-contre en veillant à faire correspondre la valeur du serrage en fonction de la matière constituant la vis (grade 8.8 ou grade 10.9 ou grade 12.9 sont les différentes qualités de l'acier utilisé pour réaliser les vis).



conseils pratiques

En fonction de l'intervention à effectuer dans la boîte de gammes (dépose) prévoir la dépose de la cabine ou de la plate-forme pour séparer les éléments de la transmission.

Nota : pour la séparation entre le moteur et l'embrayage, voir chapitre embrayage.

DÉPOSE/REPOSE DE LA BOITE DE VITESSES

- Enlever la cabine ou la plate-forme.
- Déposer la boîte de transfert (si version 4RM).

- Poursuivre par les réservoirs à carburant et leurs supports, puis le faisceau de fils.

- Positionner le support prévu par le constructeur réf. CAS 30009 sous le tracteur.

- Ajuster la position des rails et régler la hauteur des supports pour soutenir correctement chaque partie du tracteur.

- Déposer la bride de maintien des tuyaux de lubrification et de freinage.

Nota : obturer les tuyaux et les raccords.

- Repérer les longueurs et la position des tiges de commande des vitesses avant de les déposer.

- Débrancher et protéger l'extrémité du tuyau de commande du blocage de différentiel.

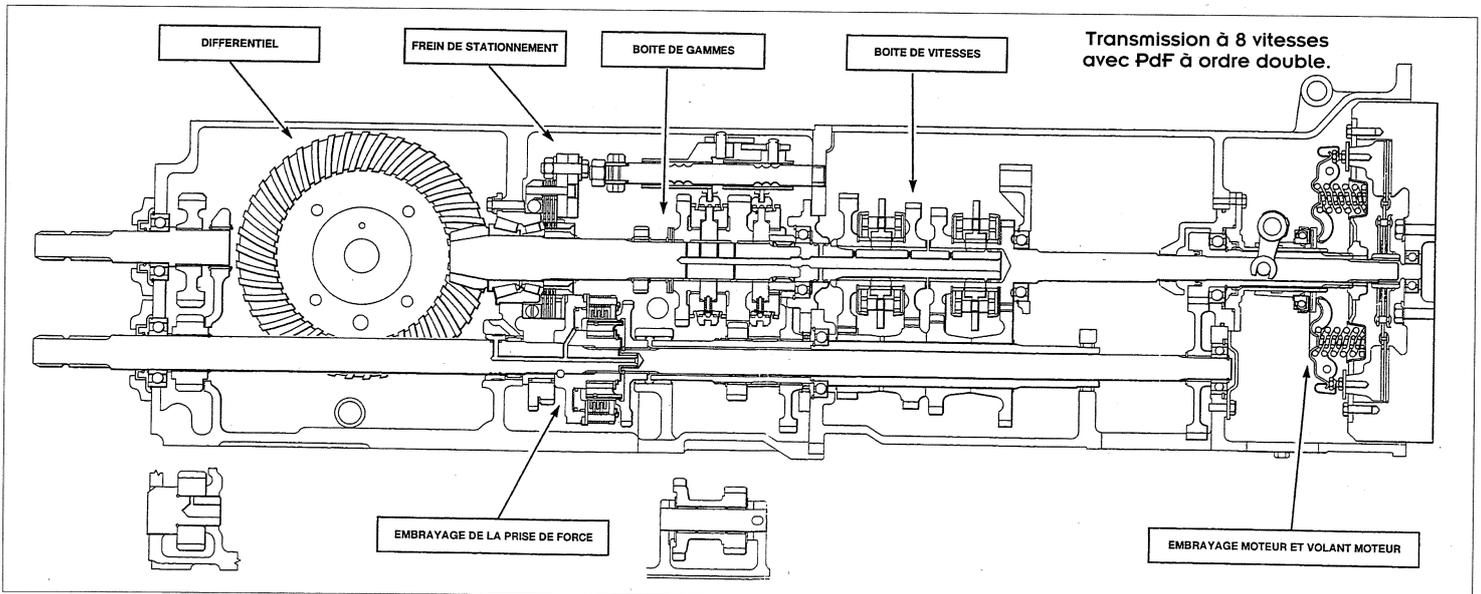
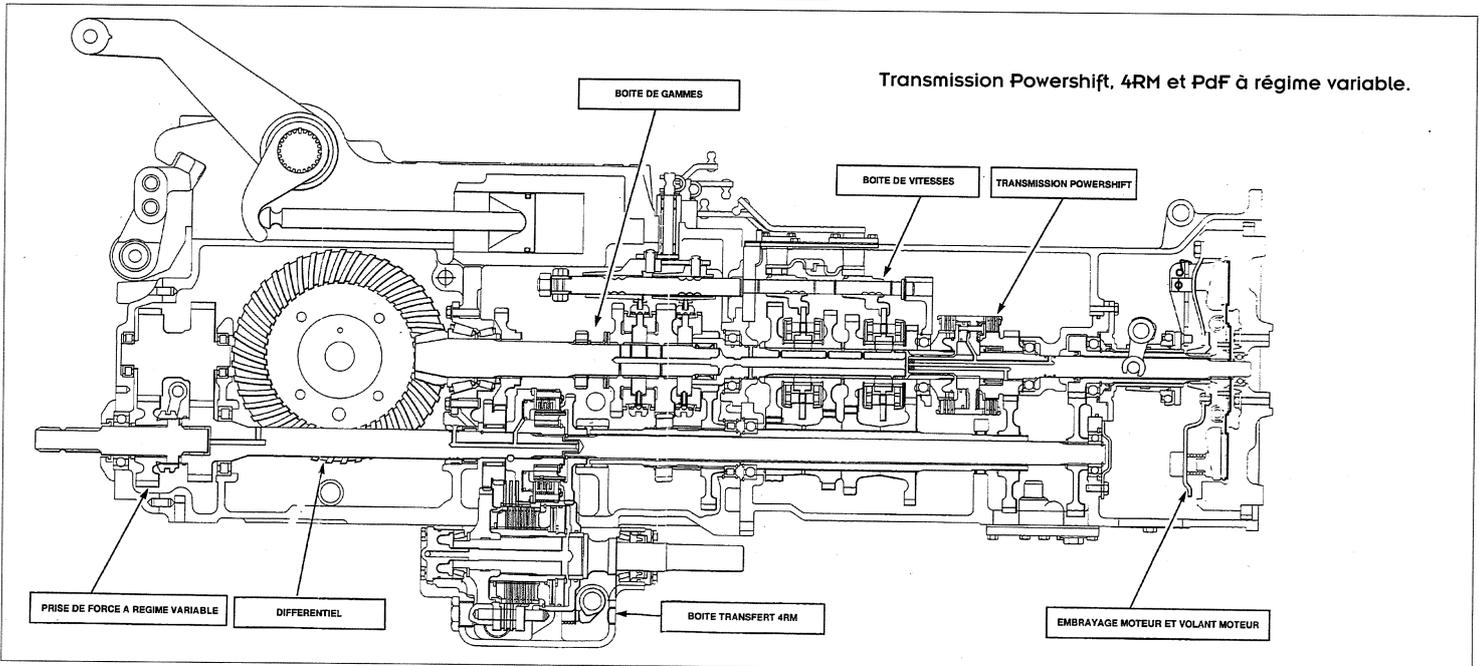
- Enlever la goupille et sortir l'axe de la chape sur le côté droit.

- Déposer les écrous et séparer la commande du verrouillage de différentiel.

- Sortir le vérin de blocage de différentiel avec son support.

- Déconnecter les divers tuyaux et flexibles nécessaires.

Utiliser l'appareil de séparation CAS 30009 ou prévoir des supports adaptés, au moins un cric rouleur solide avec la tête maintenue en translation en translation sur le carter à déplacer.



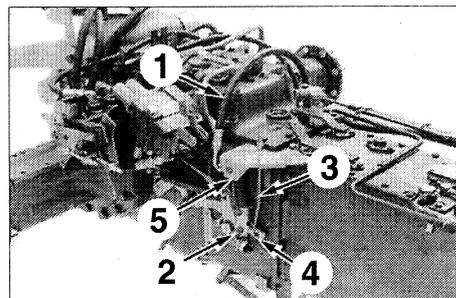
Case

Nota : obturer toutes les extrémités pour éviter l'entrée des impuretés.

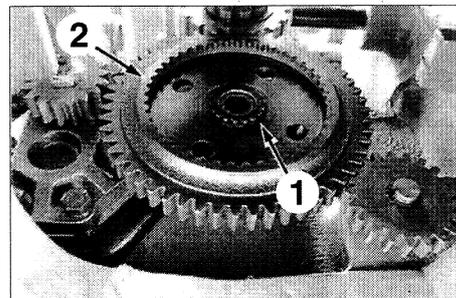
- Déposer le carter de relevage.
- Extraire l'embrayage de la prise de force (voir paragraphe spécifique dans les pages suivantes).

Nota : sur ces tracteurs l'embrayage de la prise de force est de type multidisques, positionné à l'arrière il est complètement distinct par rapport à l'embrayage d'avancement.

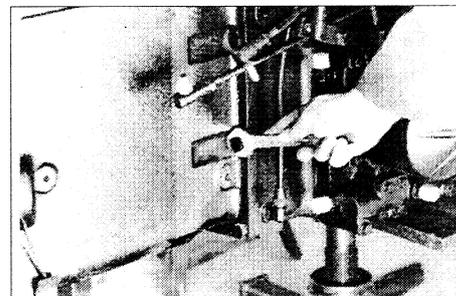
- Continuer par la dépose du jonc d'arrêt du pignon d'entraînement de la pompe et du pignon.
- Déconnecter le tuyau de lubrification placé à l'intérieur du carter.



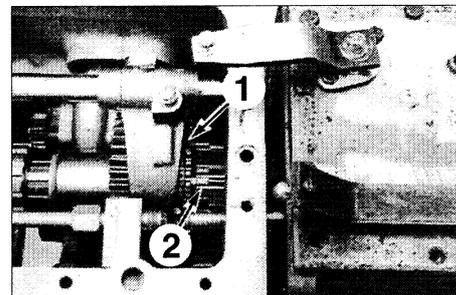
Prévoir des bouchons pour obturer les canalisations (1). Prévoir une goupille neuve (2). Déposer le support de commande du différentiel (3) et (4) et le vérin (5).



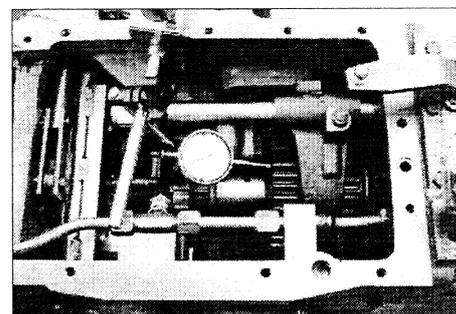
Pignon d'entraînement de la pompe hydraulique (2) et le jonc qui l'immobilise en translation (1).



Prévoir deux goujons d'alignement à placer avant la séparation des carters.



Lors du réassemblage, veiller à la bonne position du moyeu (1) du synchroniseur sur l'arbre principal (2).



Prévoir un comparateur pour contrôler le jeu de fonctionnement du synchroniseur, entre 0,4 et 0,6 mm.

- Enlever les vis maintenant les carters de boîte de vitesses et de boîte de gammes.
- Séparer les carters en respectant les règles de sécurité qui s'imposent avec ces éléments lourds.
- Déposer le roulement à aiguilles situé en bout de l'arbre à pignon.
- Nettoyer, contrôler les plans d'assemblage.

Nota : dans cette phase de démontage il est possible d'envisager le réassemblage à condition de s'assurer que le nouveau roulement à aiguilles a été monté. Roulement à remplacer entre le moyeu du synchroniseur de gamme haute et l'arbre principal de la boîte de vitesses.

Après intervention sur la boîte de gamme, procéder au réassemblage en plaçant des goujons d'alignement au niveau du carter.

- Veiller à remettre en place correctement chaque raccord et surtout de le serrer.

• Placer un comparateur et vérifier le jeu fonctionnel du synchroniseur de la boîte de gammes.

Nota : si le jeu mesuré avec le comparateur est inférieur à 0,4 mm, enlever les cales (si supérieure à 0,6 mm ajouter des cales).

- Poursuivre le remontage en respectant l'ordre inverse.

Nota : faire le plein d'huile avant de procéder aux essais.

Important : serrage des vis entre les deux carters, 15 à 17 m.daN.

DÉPOSE/REPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES

Pour intervenir sur la boîte de vitesses en la déposant, se reporter au paragraphe précédent. Les phases de démontage des organes externes (réservoir, cabine, fils, tuyaux, etc.) sont les mêmes.

Important : pour déposer la boîte complète il est nécessaire de séparer d'abord le tracteur au niveau de l'embrayage (voir début du chapitre embrayage).

- Soutenir la partie arrière de la transmission (boîte de gamme + pont arrière) puis placer un support individuel sous la boîte de vitesses.
- Desserrer les vis correspondantes.
- Séparer les deux sous ensembles de la transmission.

Après intervention, procéder au réassemblage puis au remontage en respectant l'ordre inverse.

DÉMONTAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES

Spécifications

Jeu sur l'arbre principal :
 - entre 1^{re} et 2^e : 0,102 à 0,94 mm ;
 - entre 3^e et 4^e : 0 à 1,93 mm.

Outils à fabriquer

A = 70 mm.
 B = 19 mm.

Doigt de retenue de la bille de détection.

DÉPOSE/REPOSE DE L'ARBRE PRINCIPAL

- Vidanger la boîte si cela n'a pas été effectué avant la dépose. Boîte déposée, enlever le couvercle du sélecteur (prévoir de remplacer le joint).

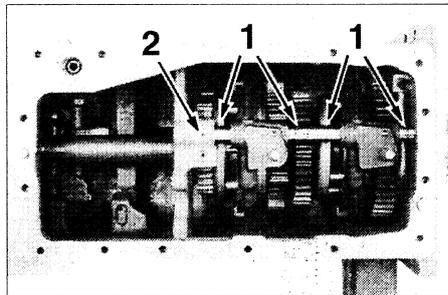
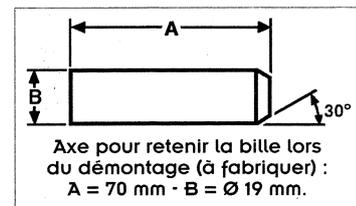
Nota : prévoir de positionner les fourchettes et leviers au point mort pour faciliter la remise en place de cette plaque.

- Mesurer d'abord les différentes valeurs entre pignons et synchroniseurs avant de sortir le coulisseau et les fourchettes.
- Relever les écarts suivants :
 - entre pignon de 3^e et l'ensemble synchroniseur 3^e/4^e ;
 - entre pignon de 1^{re} et l'ensemble synchroniseur de 1^{re}/2^e ;
 - entre pignon de 2^e et l'ensemble synchroniseur de 1^{re}/2^e.
- Positionner le coulisseau et les fourchettes du sélecteur au point mort.
- Repousser le pignon de 3^e contre la rondelle de butée (C).
- Mesurer l'écart entre le pignon et la cuvette du synchroniseur avec un jeu de calés avant de démonter.

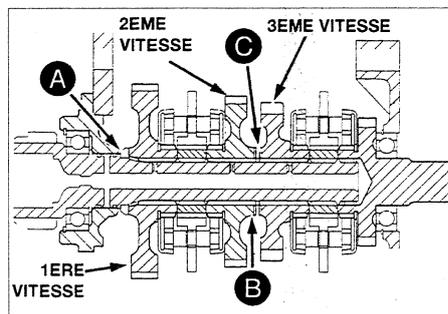
Nota : relever toutes les valeurs des jeux et les inscrire sur un papier.

Important : mesurer l'écart en plusieurs endroits pour s'assurer de la bonne valeur de la cote relevée.

- Extraire ensuite les joncs d'arrêt.
- Mettre en place le dispositif de retenue de la bille (outils à fabriquer, cotes en début de chapitre) et déplacer l'arbre du sélecteur vers l'avant jusqu'à l'extraire de la fourchette 1^{re}/2^e.
- Déposer la fourchette.
- Enlever avec soin le dispositif de retenue de la bille, récupérer la bille et le ressort.
- Procéder à la dépose de la seconde fourchette selon la méthode décrite pour la première.
- Retirer ensuite l'arbre du sélecteur par l'arrière.
- Poursuivre le démontage par le tube interne de lubrification.



Après avoir relevé les jeux, enlever les joncs d'arrêt (1) et la goupille élastique.



Mesurer la valeur des jeux avant de démonter : se mettre en appui successivement sur l'entretoise (A), la rondelle de butée (B), la rondelle de butée (C). À chaque fois le jeu à mesurer est entre la cuvette et le pignon. Noter cette valeur.

• Enlever les vis de l'arbre principal et tirer l'arbre par l'arrière pour accéder au jonc d'arrêt.

• Continuer par l'autre pignon, le synchroniseur, et son moyeu.

Nota : repérer les gorges de graissage des rondelles de butée, elles sont dirigées vers les pignons.

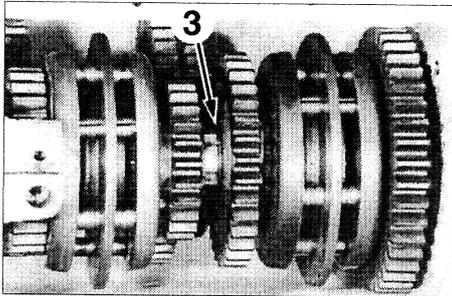
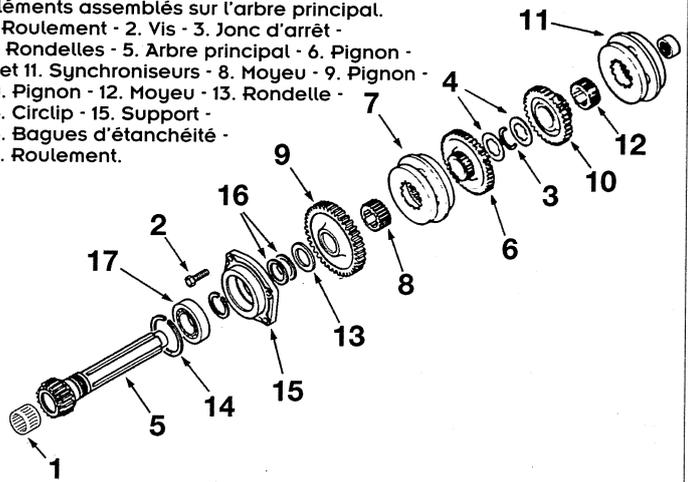
Nota : positionner tous ces éléments dans l'ordre de dépose sur un emplacement propre pour conserver leur "assemblage" et surtout respecter la valeur des mesures.

• Extraire l'arbre principal, le pignon, le synchroniseur, le moyeu et le pignon.

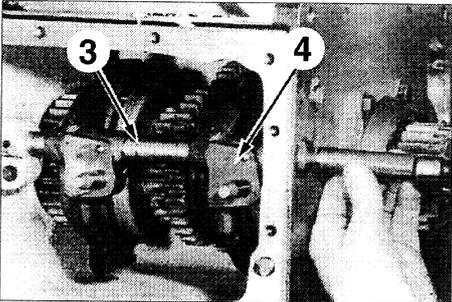
• Enlever l'entretoise de l'arbre principal, puis l'anneau d'arrêt placé dans la gorge du carter.

Éléments assemblés sur l'arbre principal.

1. Roulement - 2. Vis - 3. Jonc d'arrêt -
4. Rondelles - 5. Arbre principal - 6. Pignon -
- 7 et 11. Synchroniseurs - 8. Moyeu - 9. Pignon -
10. Pignon - 12. Moyeu - 13. Rondelle -
14. Circlip - 15. Support -
16. Bagues d'étanchéité -
17. Roulement.

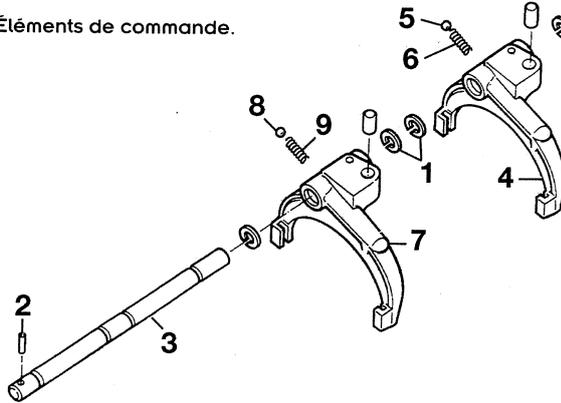


Pour extraire l'arbre principal, enlever les vis, le tirer par l'arrière, déposer ensuite le jonc d'arrêt (3).



Placer l'outil fabriqué pour retenir la bille. Déplacer l'axe (3) et déposer la fourchette (4).

Éléments de commande.



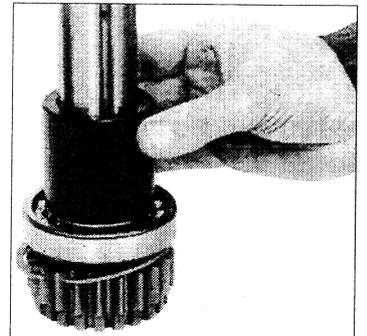
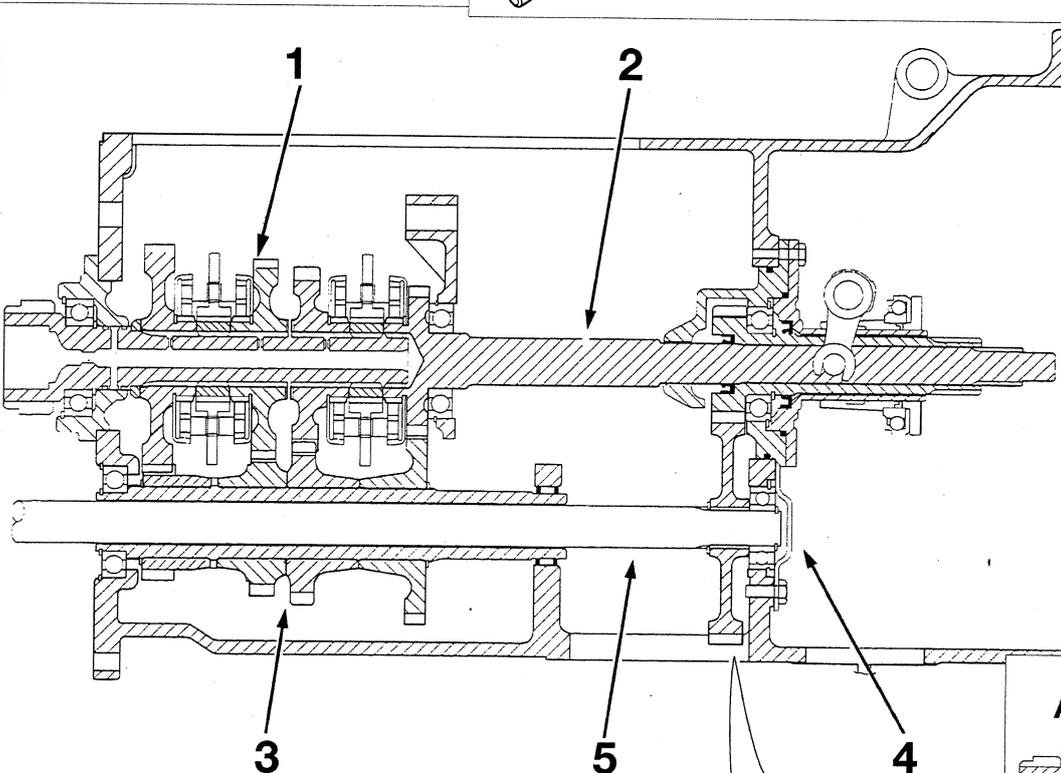
Nota : bien repérer l'entretoise. Le chanfrein est dirigé vers le carter.

- Déposer l'arbre principal.
- Sortir le roulement de l'arbre principal en utilisant une presse.
- Nettoyer, contrôler, préparer les pièces neuves, au minimum les joints neufs.
- Débuter le remontage.
- Utiliser le pose joint réf. CAS 2366 pour placer les bagues neuves.
- Comprimer les bagues d'étanchéité à la main et placer l'outil de compression (réf. CAS 2367).
- Laisser l'outil pendant au moins cinq minutes puis retirer l'outil.

Nota : examiner les bagues, en aucun cas vous ne devez laisser une bague endommagée.

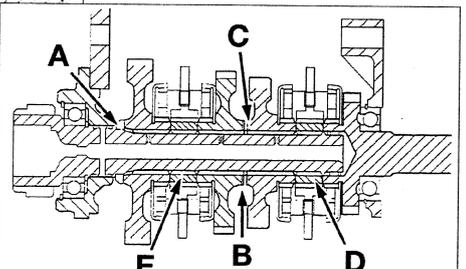
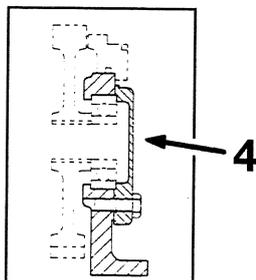
• Mesurer l'épaisseur de la rondelle de butée et du moyeu synchroniseur.

Nota : valeur mesurée lors du démontage 0,76 mm, cote préconisée 0,51 mm.



Étape importante dans le remontage : l'outil CAS 2367 permet de compresser les joints pour les former pendant au moins 5 minutes.

- Ensemble boîte de vitesses.
1. Arbre principal -
 2. Arbre d'entrée -
 3. Arbre de renvoi -
 4. Couvercle de l'arbre mené de la prise de force -
 5. Arbre mené de la prise de force.



En s'aidant du tableau ci-contre, les différentes épaisseurs permettent d'obtenir le jeu de fonctionnement recommandé (A. Entretoise - B et C. Rondelles de butée - D et E. Moyeu de synchro).

Case

Pour parvenir au jeu souhaité, installer une rondelle plus épaisse.

- Mesurer la rondelle de butée (C sur le dessin) et ajouter 0,25 mm.

Nota : quand l'épaisseur de la rondelle de butée (C) est supérieure, installer un moyeu (D) neuf.

- Prendre la cote du moyeu synchroniseur (D) et soustraire la valeur de 0,25 mm pour déterminer l'épaisseur du moyeu de synchroniseur (D) à mettre en place.

Nota : choisir un moyeu (D) pour obtenir un jeu supérieur. Si le moyeu doit être de 0,76 mm, choisir un moyeu qui procurera un jeu de 1,02 mm plutôt qu'un jeu de 0,51 mm. Voir tableau ci-contre pour connaître les dimensions disponibles (entretoises, rondelles de butée et moyeux de synchroniseurs).

Calcul de l'épaisseur de l'entretoise (A) - voir dessin.

Dimension mesurée au démontage : 1,02 mm.

Dimension préconisée : 0,51 mm.

Soit une différence de 0,51 mm.

- Mesurer l'entretoise et ajouter la différence calculée : le total équivaut à la dimension de la nouvelle entretoise (A) à monter pour respecter le jeu préconisé.
- Poursuivre de la même façon pour la rondelle de butée (B) et le moyeu de synchroniseur (E).

Nota : valeur mesurée au démontage : 0,51 mm ; jeu préconisé également 0,51 mm, donc la différence est nulle, ainsi dans cet exemple la rondelle de butée (B) n'a pas besoin d'être remplacée.

- Réinstaller l'arbre principal en respectant l'ordre inverse du démontage.

Nota : veiller à la bonne position des butées (B et C), de l'entretoise (A) et

- aussi des moyeux synchroniseurs (D et E).
- Remettre ensuite les fourchettes en place.
- Contrôler la rotation libre des arbres et la position des fourchettes en fonction de la position du baladeur.
- Vérifier le calage des synchroniseurs.

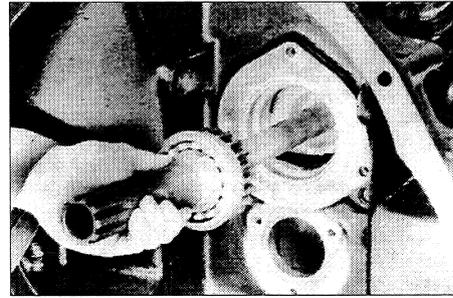
DÉPOSE/REPOSE DES ARBRES D'ENTRÉE ET DE PRISE DE FORCE

Toujours boîte déposée et vidangée, l'ensemble étant placé sur une table, le démontage peut s'effectuer.

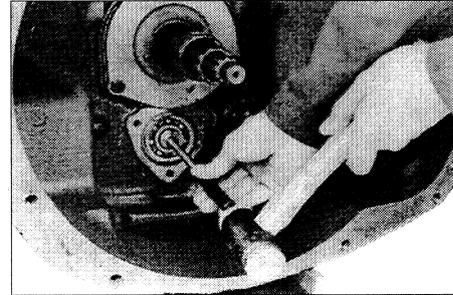
- Enlever le roulement de débrayage, la fourchette et l'arbre transversal.
- Déposer les vis de maintien du couvercle de l'arbre mené de la prise de force, le couvercle et l'anneau d'arrêt.
- Retirer la plaque sous le carter.
- Repousser l'arbre mené pour l'extraire du roulement.
- Continuer par la dépose des vis du porte roulement de débrayage.
- Sortir l'arbre par l'avant avec le roulement et le support du roulement.
- Enlever les joints (à remplacer).
- Utiliser la presse hydraulique pour retirer le jonc et le roulement placé sur l'arbre d'entraînement de la prise de force.
- Nettoyer, contrôler les pièces, jeter les joints.
- Déposer le pignon d'entrée en bout d'arbre avec une presse hydraulique pour extraire le roulement si besoin de le contrôler.
- Remettre en place le roulement en s'aidant du dessin ci-contre.

DÉPOSE ET POSE DE L'ARBRE DE RENVOI

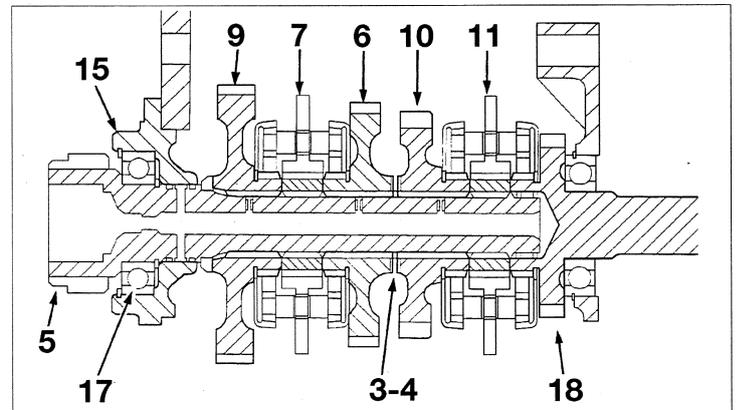
- Extraire le jonc d'arrêt.
- Repousser l'arbre avec un jet de bronze.
- Sortir l'arbre par l'arrière puis déposer l'anneau d'arrêt et les trois premiers pignons.
- Poursuivre par l'entretoise si montée.
- Enlever l'arbre de renvoi.



Sortie de l'arbre d'entraînement de la prise de force.



Après avoir retiré les vis du couvercle du roulement, repousser l'arbre vers l'arrière jusqu'à l'extraire du roulement.



Type de transmission	Nombre de dents			
	1°	2°	3°	4°
BT	41	33	24	28
GT	45	39	33	28
HT	45	36	32	28
JT	45	36	32	28

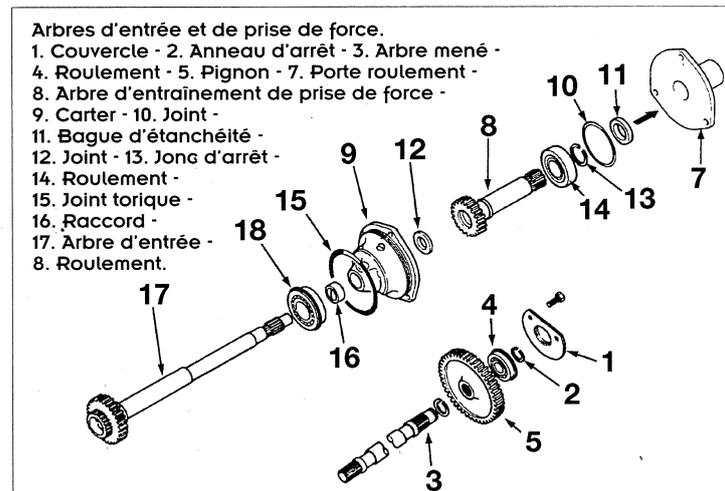
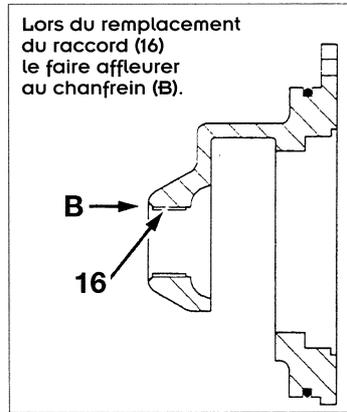
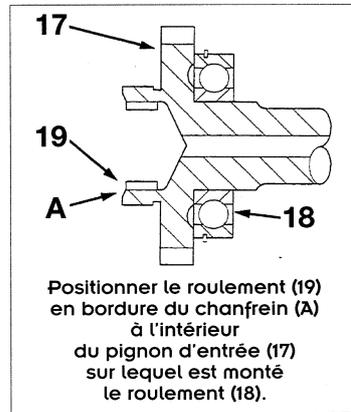
Ensemble en coupe de l'arbre principal.
 3. Jonc d'arrêt - 4. Rondelle de butée - 5. Arbre principal -
 6. Pignon de 2° - 7. Synchroniseur - 9. Pignon de 1° - 10. Pignon de 3° -
 11. Synchroniseur - 15. Carter - 17. Roulement - 18. Pignon de 4°.

Entretoise (A) de l'arbre principal

Code article	Dimension (A)	Épaisseur de collier	Couleur
186787A1	- 0,25 mm	6,83 à 6,89 mm	Blanc/rouge
186788A1	- 0,13 mm	6,96 à 7,02 mm	Blanc/vert
398332R2	Standard	7,08 à 7,14 mm	Neutre
186789A1	0,13 mm	7,21 à 7,27 mm	Blanc/bleu
183881A1	0,25 mm	7,34 à 7,40 mm	Blanc/jaune
186790A1	0,38 mm	7,47 à 7,53 mm	Rouge/vert
183664A1	0,51 mm	7,59 à 7,65 mm	Rouge/bleu
186791A1	0,64 mm	7,72 à 7,78 mm	Rouge/jaune
183882A1	0,76 mm	7,85 à 7,91 mm	Vert/bleu
186792A1	0,89 mm	7,97 à 8,03 mm	Vert/jaune
183883A1	1,02 mm	8,10 à 8,16 mm	Bleu/jaune

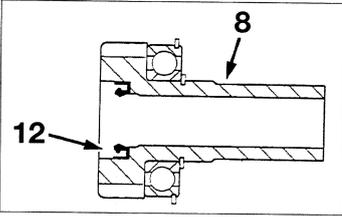
Rondelle de butée (B et C) de l'arbre principal

Code article	Dimension (C et D)	Épaisseur de collier	Couleur
398328R3	Standard	1,74 à 1,78 mm	Neutre
186793A1	0,13 mm	1,86 à 1,90 mm	Blanc/bleu
183878A1	0,25 mm	1,99 à 2,03 mm	Blanc/jaune
186794A1	0,38 mm	2,12 à 2,16 mm	Rouge/vert
182854A1	0,51 mm	2,24 à 2,28 mm	Rouge/bleu
186795A1	0,64 mm	2,37 à 2,41 mm	Rouge/jaune
183879A1	0,76 mm	2,50 à 2,54 mm	Vert/bleu
186796A1	0,89 mm	2,62 à 2,66 mm	Vert/jaune
183880A1	1,02 mm	2,75 à 2,79 mm	Bleu/jaune

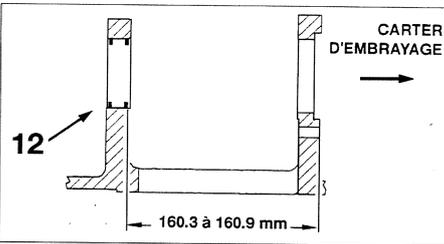
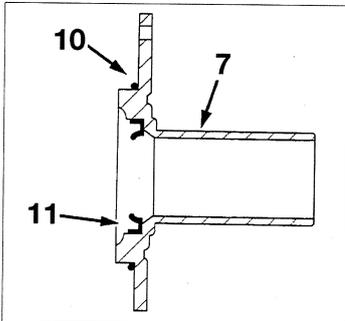


Nota : l'entretoise est seulement montée sur les transmissions type GT, HT et JT.

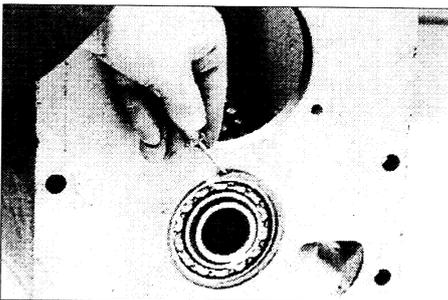
- Déposer les joints puis le roulement avec une presse hydraulique.
- Nettoyer, contrôler les pièces.
- Préparer les joints neufs et les pièces neuves.



△ Les joints à lèvres doivent être positionnés comme indiqué sur ces dessins : la lèvres dirigée côté transmission.
7. Porte roulement de débrayage -
8. Cannelures d'entraînement prise de force -
10. Joint torique -
11 et 12. Joints à lèvres. ▽



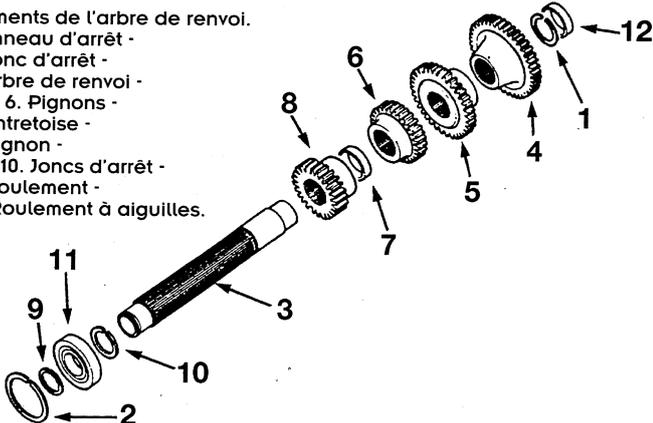
Lors du remplacement du roulement à aiguilles (12), veiller au remontage à respecter la cote ci-contre : 160,3 à 160,9 mm.



Débuter la dépose de l'arbre de renvoi par le circlip, puis repousser l'arbre avec un jet de bronze jusqu'à l'extérieur du roulement.

Éléments de l'arbre de renvoi.

1. Anneau d'arrêt -
2. Jonc d'arrêt -
3. Arbre de renvoi -
- 4, 5, 6. Pignons -
7. Entretoise -
8. Pignon -
- 9 et 10. Joncs d'arrêt -
11. Roulement -
12. Roulement à aiguilles.



- Procéder au remontage des pièces et effectuer la repose de l'arbre de renvoi.

EMBRAYAGE MULTIDISQUES (POWERSHIFT)

Cet embrayage Powershift permet d'augmenter ou de réduire le rapport enclenché et cela s'effectue sous charge sans la nécessité d'actionner la pédale d'embrayage.

Outils à fabriquer
Se reporter aux figures ci-contre.

Pour intervenir sur cette partie de la transmission -l'embrayage réducteur ou amplificateur- il est nécessaire de séparer d'abord le tracteur (entre moteur et embrayage) voir chapitre embrayage puis de déposer la boîte de vitesses.

Dépose/repose

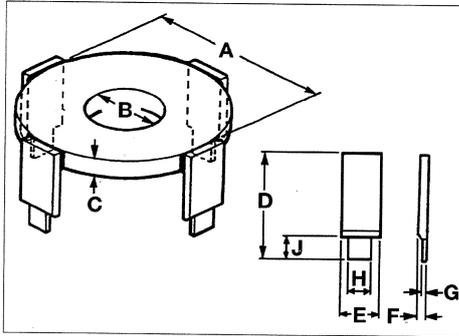
- Déposer l'arbre d'embrayage, le palier, la chape du palier.
- Poursuivre par les vis et le couvercle de l'arbre mené de la prise de force.
- Enlever l'anneau d'arrêt.
- Débrancher les fils reliés au couvercle latéral.
- Déposer ce couvercle avec régulateur et plaque d'appui.
- Enlever le tube.
- Repousser l'arbre jusqu'à pouvoir déposer le pignon mené de la prise de force.
- Déposer l'arbre de la prise de force.

Nota : bien repérer l'orientation du moyeu déporté du pignon mené de la prise de force qui est dirigé vers le carter d'embrayage.

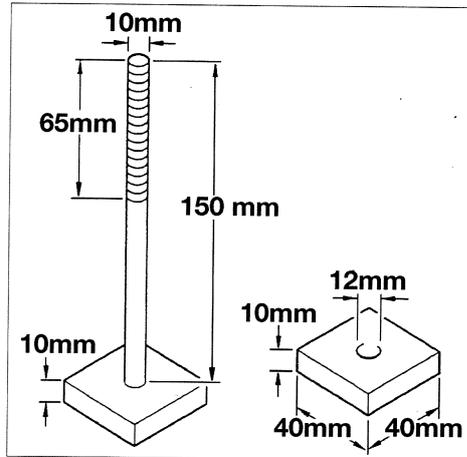
- Poursuivre par les vis, les rondelles et le support du porte roulement.
- Sortir l'arbre d'entraînement de la prise de force.

Moyeu de synchroniseur (D et E)

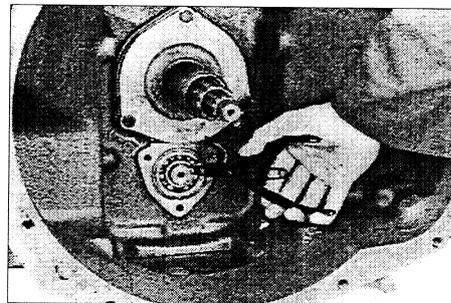
Code article	Dimension (A, B ou C)	Épaisseur de moyeu	Couleur
398325A1	Standard	25,05 à 25,15 mm	Neutre
183665A1	- 0,13 à - 0,51 mm	24,54 à 24,64 mm	Noir (orange)
183877A1	- 0,63 à 1,02 mm	24,03 à 24,13 mm	Blanc
183884A1	- 1,14 à 1,52 mm	23,53 à 23,63 mm	Vert



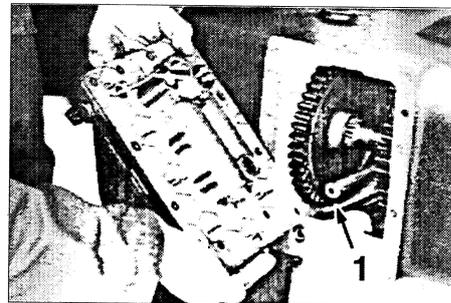
Cotes pour permettre la réalisation :
A = 101,6 mm -
B = 18,1 -
C = 12,7 -
D = 44,5 -
E = 25,4 -
F = 6,4 -
G = 3,2 -
H = 12,7 -
J = 12,7 (cotes en mm).



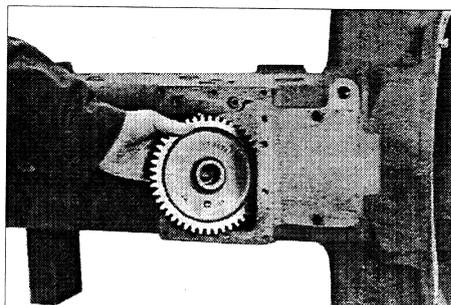
Complément à utiliser avec les outils CAS 1920 et CAS 1921A pour comprimer l'embrayage.



Enlever l'anneau d'arrêt et repousser l'arbre mené de la prise de force jusqu'en dehors du roulement.



Les fils électriques sont reliés à l'extérieur de cette plaque d'appui.



Sortir le pignon de la prise de force par le côté.

Case

- Retirer le jonc d'arrêt, le pignon d'entraînement de la transmission Powershift, puis le second jonc d'arrêt de l'arbre de renvoi.
- Déposer l'ensemble embrayage multidisques.
- Poursuivre le démontage s'il y a lieu.
- Nettoyer, contrôler les roulements et les pignons.
- Continuer par l'arbre principal, les pignons et les synchroniseurs.
- Remonter après réparation de l'embrayage.
- Prévoir de remplacer tous les joints et les pièces endommagées.

- Enlever l'anneau d'extrémité avec une pince adaptée.
- Utiliser un extracteur approprié pour débiter le démontage de l'empilage.
- Vérifier le fonctionnement de la roue libre du pignon (le pignon ne doit être libre que dans un seul sens, celui des aiguilles d'une montre, vu de l'avant).

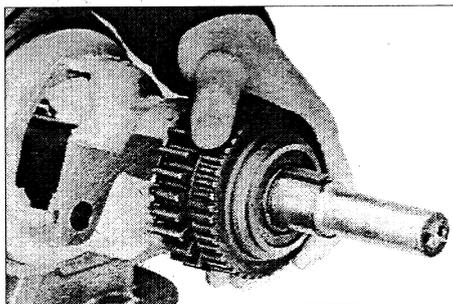
Nota : prévoir de remplacer impérativement le pignon s'il est libre en rotation dans les deux sens.

- Déposer la clavette, le joint, le dispositif roue libre.
- Contrôler la bague.

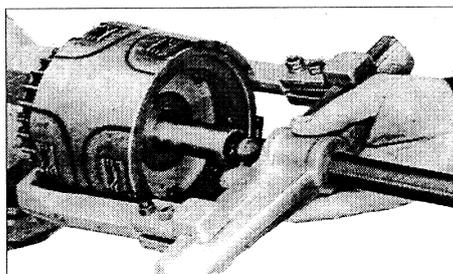
Nota : si la bague est usée ou détériorée, prévoir de remplacer le tout, y compris le pignon.

Démontage/remontage

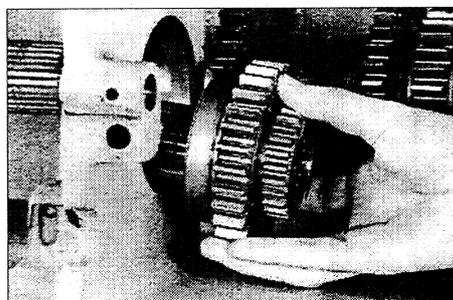
- Positionner l'ensemble embrayage dans un étau muni de mors doux.



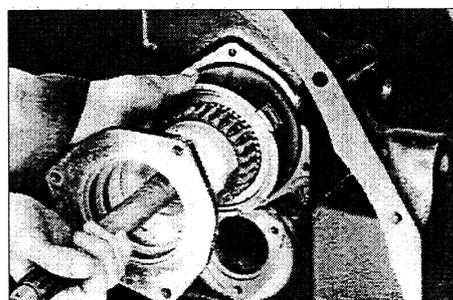
Contrôler dès le démontage le dispositif roue libre du pignon.



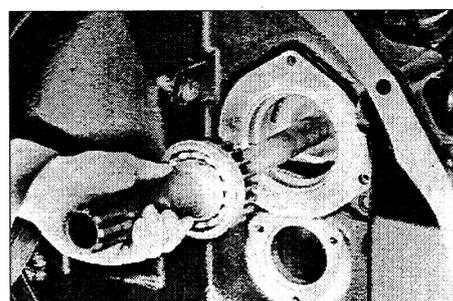
Prévoir un extracteur approprié pour débiter le démontage de l'embrayage.



Au démontage, contrôler les roulements à aiguilles comme les cannelures.



Après l'arbre d'entraînement, déposer l'embrayage de la transmission Powershift.



L'arbre d'entraînement de la prise de force sort par l'avant.

- Poursuivre par le jonc d'arrêt et le carter de roulement de l'arbre.
- Extraire les deux joints d'étanchéité.
- Enlever l'anneau d'arrêt et le roulement placé sur l'arbre, puis la rondelle.
- Placer l'embrayage sur une presse hydraulique, comprimer les plaques, sortir le jonc d'arrêt.
- Nettoyer, contrôler les pièces.

Important : avant de débiter le remontage, mesurer les composants (plaques d'appui, de friction, de séparation - repères 1 à 8 sur vue éclatée) pour déterminer l'épaisseur de la cale à choisir.

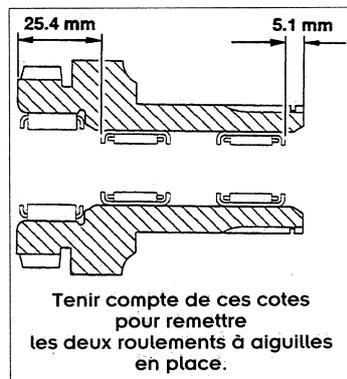
Exemples :

- Mesures trouvées :
- 26,80 à 26,47 mm : aucune cale à ajouter ;
 - 26,44 à 26,08 mm : cale de 0,35 mm à mettre ;
 - 26,06 à 25,80 mm : cale de 0,60 mm à mettre.

- Lubrifier les joints neufs et les placer sur le piston.
- Poursuivre le remontage dans l'ordre inverse en respectant les recommandations suivantes :
- Faciliter la mise en place des rondelles en les enduisant de vaseline.
- Replacer le piston en prenant soin des joints.

Nota : les orifices du piston et les rondelles doivent être alignés avec les orifices du carter d'embrayage.

- Remettre les trois rondelles Belleville selon leur position trouvée au démontage.
- Continuer par la plaque de pression, puis les vis, les rondelles, le bloc embrayage, les rondelles et le piston.



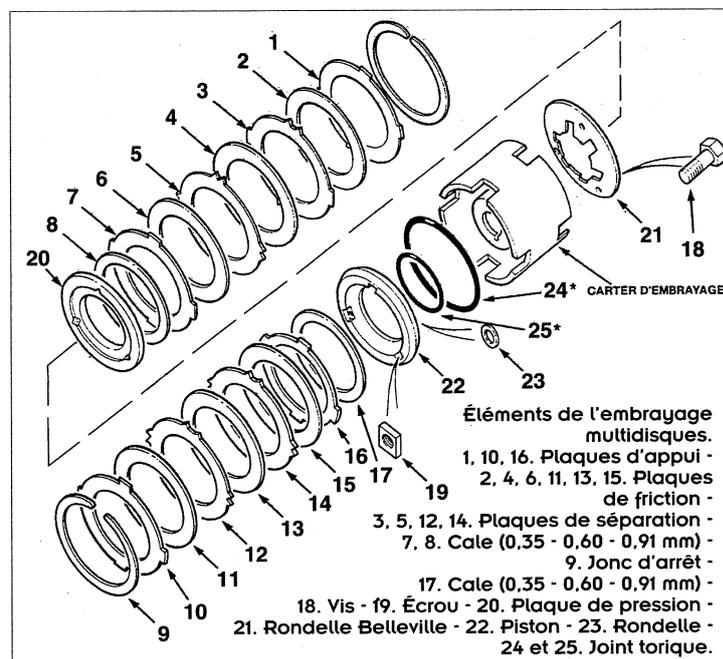
- Placer la cale d'épaisseur calculée avant de débiter le remontage.
- Préparer l'outil CAS 1921 A et le manchon CAS 1920 pour positionner le piston en alignant les plaques de friction.
- Comprimer l'embrayage (outil CAS 1921 A + outils de compression) et remettre le jonc d'arrêt.
- Retourner l'embrayage, relever la cote entre le haut de la gorge du jonc d'arrêt et la face du piston : noter cette valeur en (A).
- Mesurer les composants de l'embrayage (repères 16 à 9) : noter cette valeur en (B).
- Déterminer l'épaisseur de cale requise en utilisant la méthode suivante : $A - B + 0,88 \text{ mm (jeu)} = C$.

Distance C	Épaisseur de cale requise
0 à 0,38 mm	Aucune
0,38 à 0,63 mm	0,35 mm
0,66 à 0,89 mm	0,60 mm
0,91 à 1,14 mm	0,91 mm
1,16 à 1,39 mm	0,35 + 0,91 mm
1,42 à 1,65 mm	0,60 + 0,91 mm
1,67 à 2,03 mm	0,91 + 0,91 mm

- Monter d'abord la cale calculée en début de remontage (avec les composants repérés de 1 à 8) puis replacer les composants repérés de 9 à 16 sur la vue éclatée.

Nota : lorsque l'embrayage est en place, contrôler que le jeu entre le jonc d'arrêt (9) et la plaque d'appui (10) est bien compris entre 0,030 et 0,949 mm (prévoir un comparateur très précis).

- Continuer le remontage par la rondelle de butée et le roulement sur l'arbre, puis le jonc d'arrêt.
- Placer deux joints d'étanchéité neufs sur l'arbre et les enduire de vaseline.
- Positionner le carter après avoir introduit le joint lubrifié dans le carter.
- Introduire le dispositif à roue libre dans le pignon.
- Placer le manchon, CAS 1920 sur l'arbre, glisser avec précaution le pignon sur le manchon.
- Enlever le manchon, vérifier que le pignon tourne dans un seul sens (celui des aiguilles d'une montre vu de l'avant).
- Positionner la clavette et replacer l'embrayage.
- Immobiliser l'embrayage avec le jonc d'arrêt.



EMBRAYAGE DE L'INVERSEUR

Dépose/repose

Pour accéder à l'embrayage de l'inverseur les opérations sont semblables à celles nécessaires pour déposer l'embrayage multidisques du Powershift. Après avoir déposé la boîte, enlever l'arbre d'embrayage, le palier de butée et la chape de ce dernier.

- Poursuivre par les opérations décrites au début du paragraphe embrayage multidisques.
- Enlever le couvercle d'appui, l'ensemble plaque d'appui et régulateur.
- Sortir le tube d'admission.
- Déposer l'arbre mené de la prise de force en le repoussant vers l'intérieur.
- Extraire le pignon mené de la prise de force puis le pignon d'inversion de marche de l'arbre de renvoi.

- Sortir la pastille de dilatation du carter.
- Retirer les goupilles élastiques
- Introduire une vis, par le trou de la pastille de dilatation (1/4 FTLG gros x 8 pouces), dans l'arbre de renvoi.
- Sortir l'arbre du pignon et retirer le pignon de renvoi de l'inverseur.
- Retirer le porte roulement de débrayage puis l'arbre mené de la prise de force.
- Déposer le couvercle du sélecteur.
- Retirer l'embrayage de l'inverseur du carter de transmission.
- Nettoyer, contrôler, prévoir de remplacer tous les joints.

Démontage/remontage

Le principe de cet embrayage est proche de celui du Powershift, donc se

reporter au paragraphe spécifique pour les phases de démontage.

Nota : remarquer que cet ensemble comporte un tiroir de commande de l'inverseur et également sur le piston (derrière les plaques et la cale).

Important : lors du démontage de cet embrayage d'inverseur, prévoir de remplacer au minimum les vis et les écrous, et tous les joints toriques (4).

Au cours du remontage, respecter les étapes ci-après :

- Serrer les vis sur le piston au couple de 0,8 m.daN.
- Retourner le carter et freiner les écrous avec deux coups de pointeau.
- Placer une cale de 0,609 mm d'un côté du carter d'embrayage.

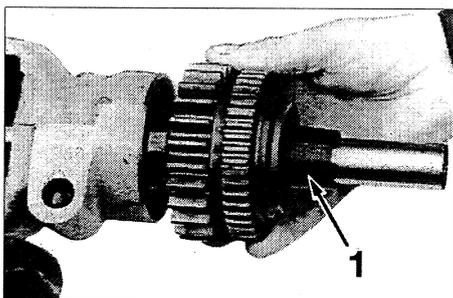
Nota : plusieurs épaisseurs de cales

sont disponibles : 0,355 mm ; 0,609 mm ; 0,904 mm.

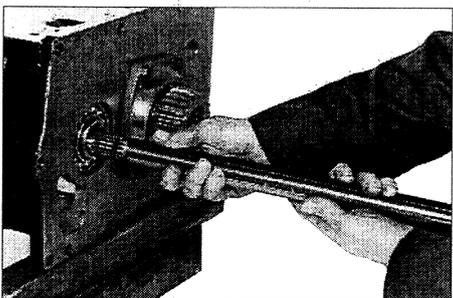
- Prévoir aussi une presse hydraulique pour remettre en place le jonc d'arrêt après l'empilage des plaques de friction et de séparation (voir vue éclatée).
- Retourner le carter d'embrayage et placer la plaque d'appui sur le piston.

Nota : à ce stade du remontage, ne pas placer de cale entre le piston et le jonc d'arrêt.

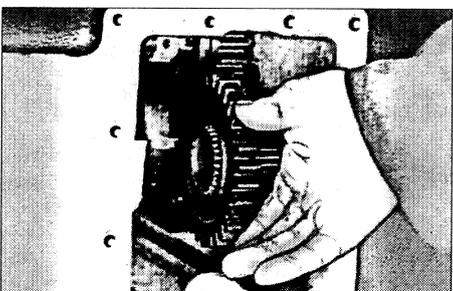
- Effectuer le second empilage.
- Utiliser à nouveau la presse hydraulique.
- Appliquer une force de 10 à 15 daN.
- Sous l'effet de la force, mesurer le jeu entre la plaque d'appui et le jonc d'arrêt.
- Veiller à respecter un jeu compris entre 1,12 et 1,52 mm.



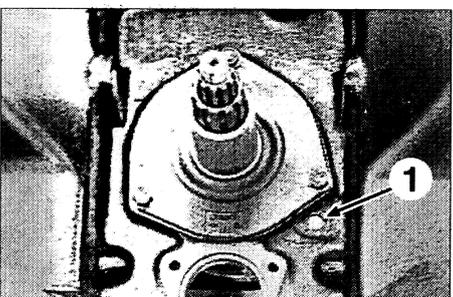
Utiliser le manchon (1) pour protéger le joint lors de la mise en place du pignon (manchon outillage CAS 1920).



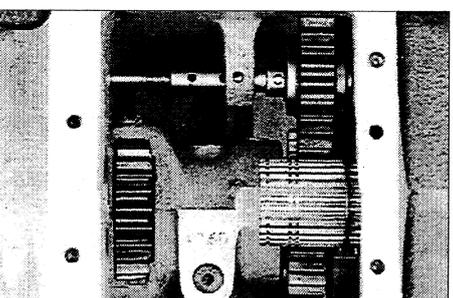
Pour permettre la dépose du pignon d'inversion, sortir d'abord l'arbre et le pignon mené de la prise de force.



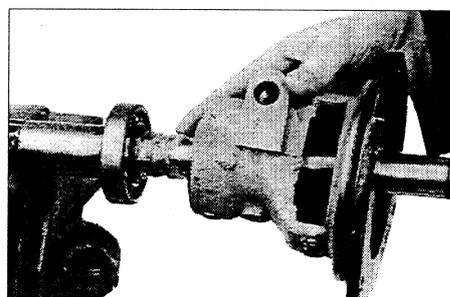
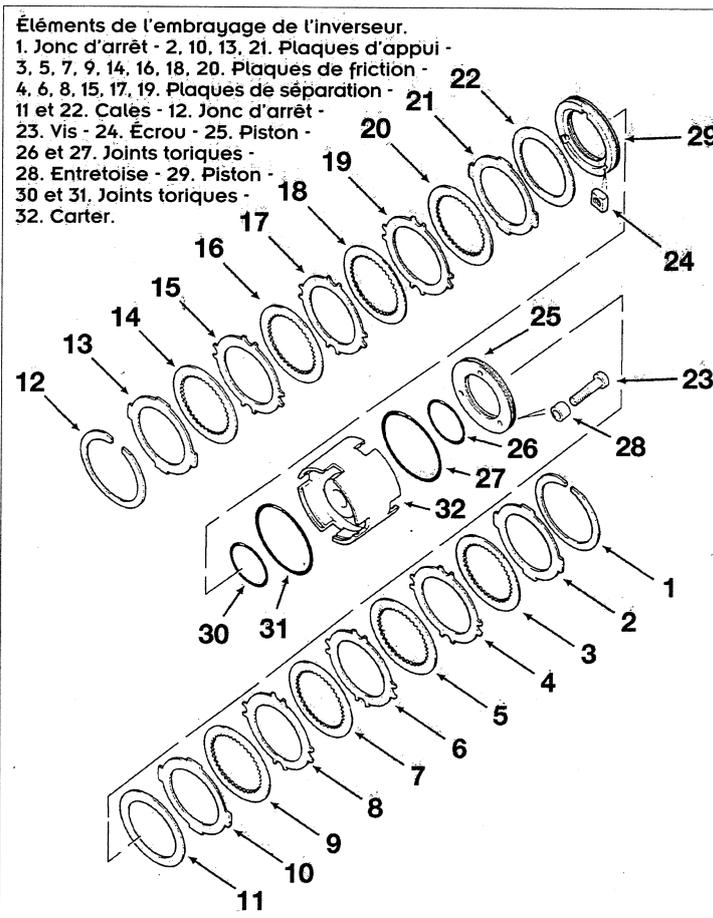
Par le côté, extraire le pignon d'inversion de marche de l'arbre de renvoi.



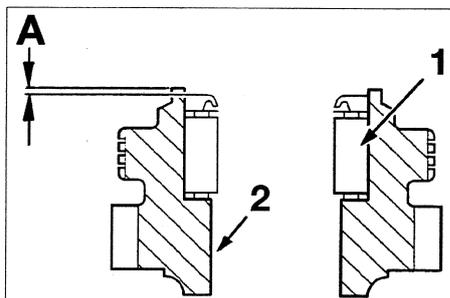
Dans la phase de démontage, enlever la pastille de dilatation (1) pour introduire une vis.



Après avoir enlevé les goupilles, sortir l'axe du pignon de renvoi en introduisant une vis par le trou libéré par la dépose de la pastille de dilatation.



Veiller à ne pas détériorer le joint torique neuf lors de la remise en place du carter.



Placer le système à roue libre (1) dans le pignon (2) et ensuite mettre le joint à lèvres en respectant la cote A = 1,27 mm.

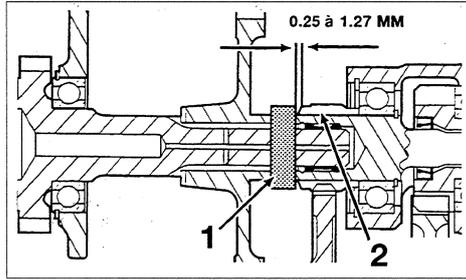
Case

Nota : modifier l'épaisseur et le nombre de cales pour obtenir le jeu recommandé.

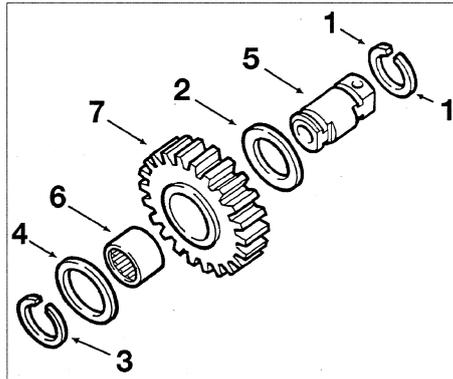
- Enlever alors le jonc en maintenant comprimées les plaques.
- Déposer l'ensemble des plaques puis

la cale, ajouter le jeu puis répartir la mesure en divisant par deux.

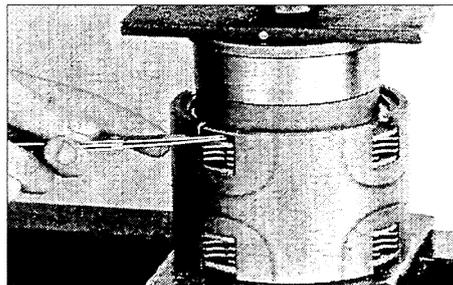
- Mettre l'épaisseur de cale correcte.
- Effectuer le montage à nouveau de l'ensemble des plaques.
- Continuer par l'arbre : rondelle de



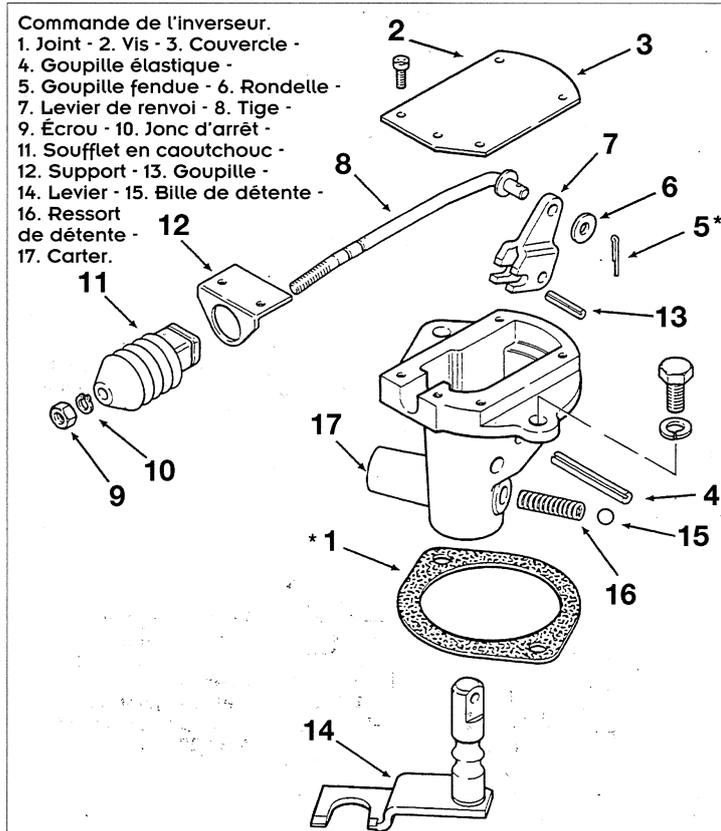
Le jeu est à mesurer entre le manchon de commande du moyeu (1) et l'extrémité de l'arbre d'entrée (2).



Pignon de renvoi de l'inverseur.
1 et 3. Anneau d'arrêt -
2 et 4. Rondelle -
5. Manchon -
6. Roulement -
7. Pignon de renvoi.



L'embrayage étant comprimé sous la presse, contrôler le jeu devant se situer entre 1.12 et 1.52 mm. Ajouter ou enlever des cales.



Commande de l'inverseur.
1. Joint - 2. Vis - 3. Couvercle -
4. Goupille élastique - 5. Rondelle -
6. Rondelle fendue - 7. Levier de renvoi - 8. Tige -
9. Écrou - 10. Jonc d'arrêt -
11. Soufflet en caoutchouc -
12. Support - 13. Goupille -
14. Levier - 15. Bille de détente -
16. Ressort de détente -
17. Carter.

butée, roulement sous la presse, anneau d'arrêt, trois joints d'étanchéité neufs.
• Poursuivre le remontage jusqu'à la phase finale.

VITESSES LENTES

Pour intervenir sur l'option vitesses lentes, le même carter est concerné, celui de la boîte de vitesses. Dans les paragraphes précédents, il a été "déposé" plusieurs fois donc s'y reporter.

Couples de serrage (m.dN)

Écrou de fixation de la fourchette du sélecteur : 10 à 14.
Vis sur palier de roulement/arbre principal : 5.
Vis du couvercle/arbre de prise de force : 4,5 à 5.

Nota : prévoir d'utiliser l'axe de retenue de la bille : longueur 70 mm avec chanfrein et Ø 19 mm.

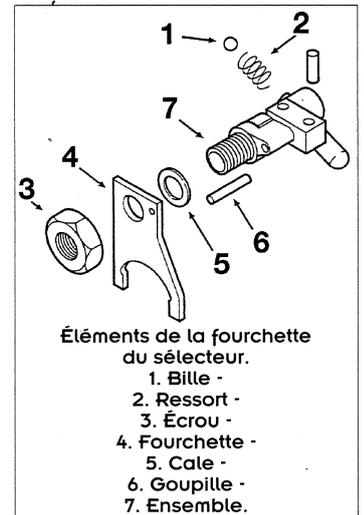
- Démontez l'arbre de prise de force, l'ensemble arbre d'entrée, les cales (à repérer), la plaque d'accès aux fourchettes.
- Retirez l'ensemble fourchette du sélecteur de vitesses lentes, la bille et le ressort.
- Retirez les vis de maintien du roulement de l'arbre principal et le jonc de l'arbre de renvoi des vitesses lentes.
- Sortir le pignon de renvoi de vitesses lentes de l'arbre de renvoi en repoussant les arbres vers l'arrière.
- Accéder par les ouvertures latérales, si le pignon de renvoi ne peut sortir, poursuivre le démontage par le collier et le manchon du sélecteur.
- Enlever le pignon mené de vitesses lentes et la rondelle de butée.
- Sortir ensuite le pignon de renvoi de vitesses lentes.

Nota : au cours du démontage repérer le nombre et l'emplacement des différentes rondelles de butée.

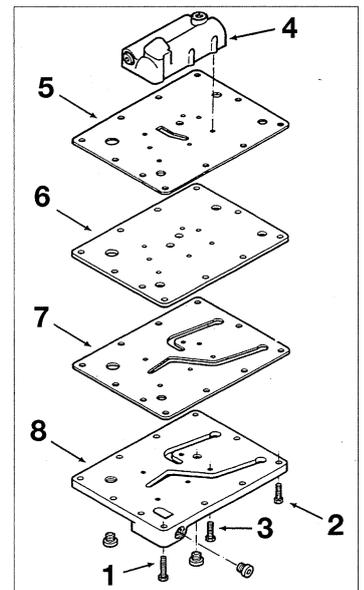
• Nettoyer, contrôler et préparer les pièces à remplacer.

Nota : prévoir de remplacer tous les joints.

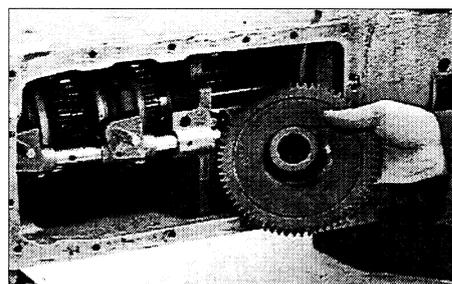
• Débuter le remontage jusqu'à la mise en place de l'arbre d'entrée sans les élé-



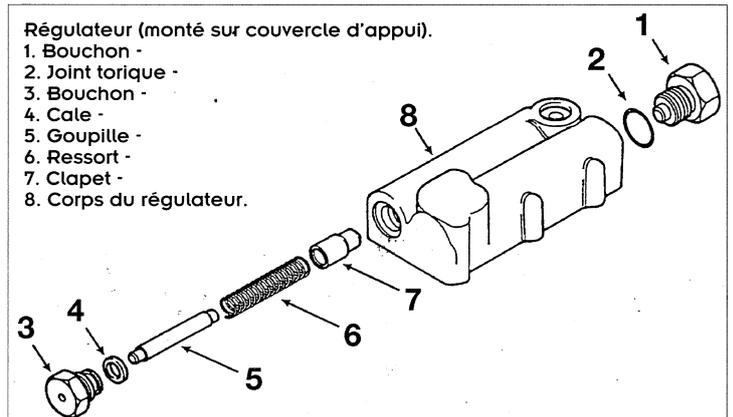
Éléments de la fourchette du sélecteur.
1. Bille -
2. Ressort -
3. Écrou -
4. Fourchette -
5. Cale -
6. Goupille -
7. Ensemble.



Couvercle d'appui (composants numérotés dans l'ordre du démontage).
1. Vis - 2. Vis - 3. Vis -
4. Régulateur - 5. Joint -
6. Plaque - 7. Joint - 8. Couvercle.



Si le pignon de renvoi des vitesses lentes ne peut sortir, continuer le démontage en déposant d'abord le pignon mené de vitesses lentes.



Régulateur (monté sur couvercle d'appui).
1. Bouchon -
2. Joint torique -
3. Bouchon -
4. Cale -
5. Goupille -
6. Ressort -
7. Clapet -
8. Corps du régulateur.

ments internes, avec les cales trouvées lors du démontage, serrer les vis.

- Mesurer le jeu entre le manchon de commande du moyeu et l'extrémité de l'arbre d'entrée : jeu entre 0,25 et 1,27 mm.

Nota : pour obtenir le jeu correct placer des cales dans le carter de l'arbre d'entrée.

- Déposer l'arbre d'entrée et poursuivre

le remontage (collier sur manchon, pignon de renvoi, rondelles, jonc, etc.).

- Replacer l'arbre d'entrée, puis les autres pièces.
- Positionner la commande, remise en place sur vitesses lentes.
- Vérifier le jeu entre le collier du sélecteur et l'épaule de l'arbre d'entrée : jeu compris entre 0,2 et 1 mm.

Nota : faire tourner l'arbre d'entrée et

vérifier que la fourchette peut coulisser.

- Enlever ou ajouter des cales entre la fourchette et le moyeu pour obtenir le jeu préconisé.
- Remettre en place ensuite les goupilles, les joncs d'arrêt, la tige du sélecteur vitesses lentes.

BOÎTE DE GAMMES

Pour réaliser le démontage de la boîte de gammes, déposer plate-forme et cabine, le carter du relevage, puis séparer la boîte de gamme de la boîte de vitesses.

Spécifications

Jeu latéral du roulement de pignon d'attaque : 0,076 mm.
Tolérance de jeu au synchroniseur : 0,4 à 0,6 mm.
Tolérance de jeu à la fourchette de changement de gamme : 0,45 mm sur transmission standard ou 0,05 mm sur transmission avec inverseur de marche.
Vis du flasque des roulements du palier du pignon d'attaque : 4,5 à 5 m.daN.

Important : il est seulement nécessaire de séparer les deux boîtes lorsqu'il est indispensable de déposer l'arbre de renvoi.

- Prévoir de déposer les trompettes et le différentiel (voir ci-après chapitre pont arrière).

Nota : les vues présentées ci-après concernent une boîte de gammes du type standard. La méthode est semblable pour une boîte avec inverseur de marche.

Démontage/remontage

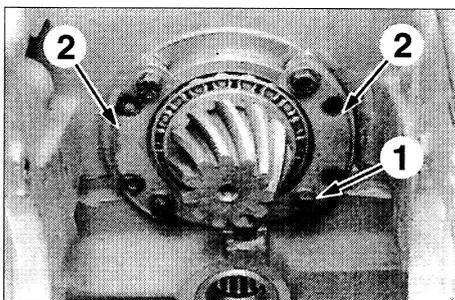
Après dépose du carter/couvercle du relevage, débiter le démontage.

- Enlever l'écrou et la goupille.
- Retirer le coulisseau par le sens opposé à l'écrou et l'entretoise, puis les fourchettes.
- Déposer les joncs d'arrêt et faire coulisser le pignon d'entraînement 4RM.
- Enlever les vis du palier support des roulements de l'arbre du pignon d'attaque.
- Repousser l'arbre vers l'arrière.
- Sortir les synchroniseurs.
- Retirer les joncs d'arrêt de l'arbre de renvoi.
- Avancer le roulement et l'arbre de renvoi, enlever l'anneau d'arrêt.
- Extraire l'arbre de renvoi, l'entretoise et le pignon mené.

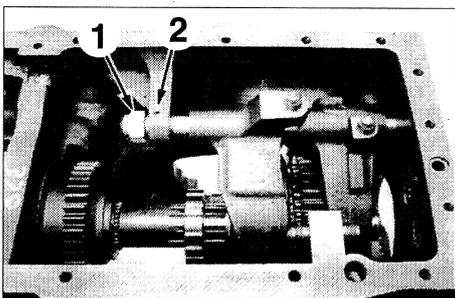
Nota : si inverseur de marche, enlever l'anneau d'arrêt et le pignon d'entraînement de la pompe de lubrification.

- Contrôler le jeu du roulement du pignon d'attaque : jeu inférieur à 0,076 mm.
- Remplacer si nécessaire le roulement en utilisant la presse hydraulique.

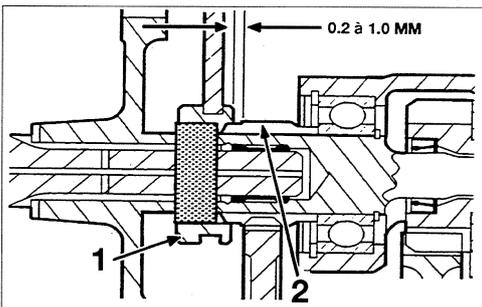
Nota : pour ajuster la précharge du roulement, plusieurs épaisseurs d'anneaux



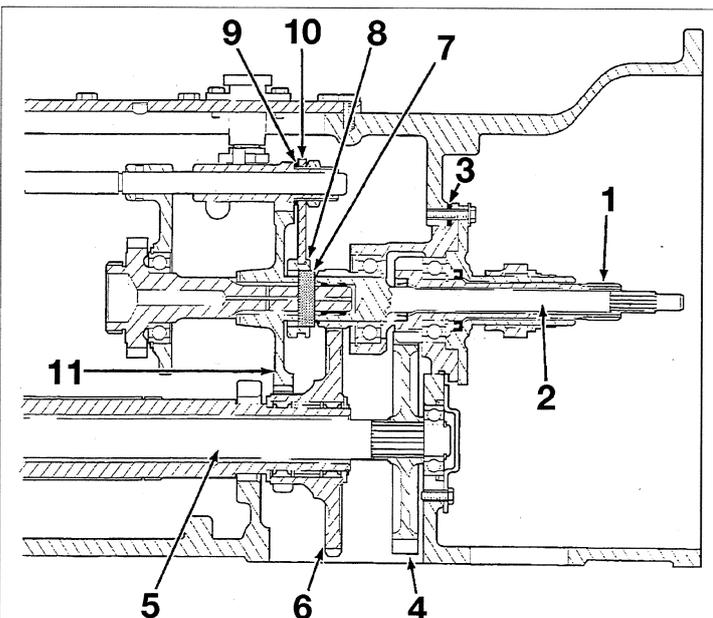
Après dépose des trompettes et du différentiel on accède facilement aux vis du palier du petit pignon.
1. Vis - 2. Plaques.



Débuter le démontage de la boîte de gammes par l'écrou (1) et la goupille élastique (2).

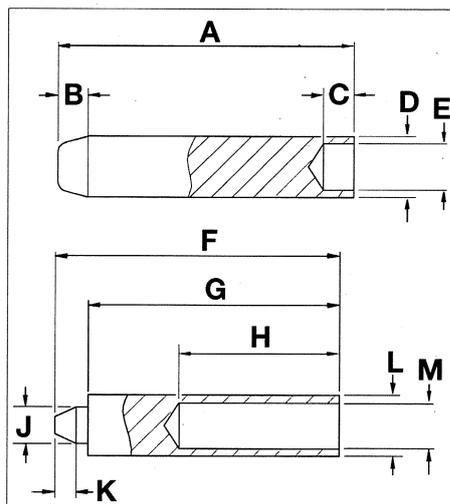


Modifier l'épaisseur de cales entre la fourchette du sélecteur (1) et l'épaule de l'arbre d'entrée (2).



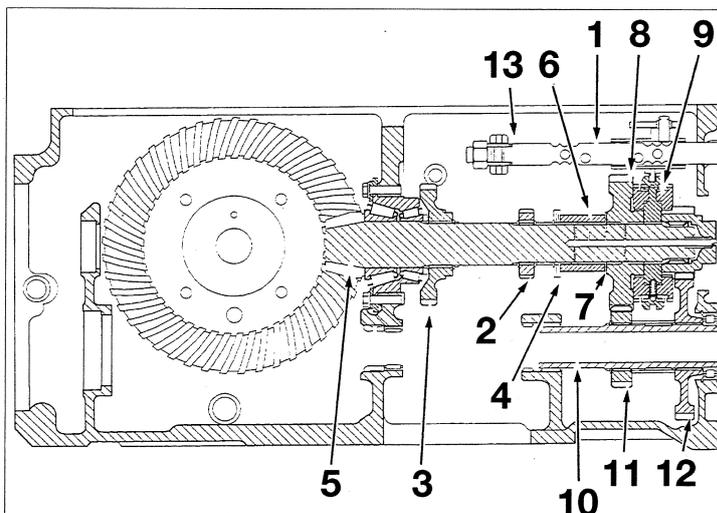
Transmission avec vitesses lentes.

1. Arbre creux d'entraînement de la prise de force.
2. Arbre d'entrée du mouvement - 3. Cale -
4. Pignon mené de prise de force - 5. Cale -
4. Pignon mené de prise de force - 5. Arbre mené de prise de force -
6. Pignon de renvoi de vitesses lentes - 7. Manchon - 8. Baladeur -
9. Cale du coulisseau du sélecteur - 10. Fourchette -
11. Pignon mené des vitesses lentes.



Outils à fabriquer (cotes en mm).

- A. 98 -
- B. 10 -
- C. 10 -
- D. Ø 24,8 -
- E. Ø 17 -
- F. 93 -
- G. 83 -
- H. 53 -
- J. Ø 16,9 -
- K. 30°/7 -
- L. Ø 24,8 -
- M. Ø 19,10.



Composants de la boîte de gammes (version 4RM).

1. Ensemble coulisseau et fourchette de changement de gamme -
2. Pignon pour compteur (option) -
3. Pignon d'entraînement pour pont avant - 4. Cales -
5. Pignon du couple conique - 6. Entretoise - 7. Rondelle de butée -
8. Pignon mené de gamme basse - 9. Synchroniseur -
10. Arbre de renvoi - 11. Pignon d'entraînement de gamme basse -
12. Pignon mené à prise constante - 13. Jeu de cales.

Case

d'arrêt sont disponibles : 1,68 - 1,75 - 1,83 - 1,90 - 1,98 - 2,06 - 2,13 - 2,21 - 2,28 - 2,36... (cotes en mm).

- Placer le comparateur comme indiqué sur la figure : le socle en bout de pignon et le toucheau sur la cage du roulement.
 - Vérifier le jeu : $A + B = C$ où :
A = anneau mis en place (à remplacer par un autre d'épaisseur adaptée pour obtenir le jeu de 0,076 mm) d'épaisseur 1,68 mm.
 - B = jeu latéral mesuré de 0,31 mm.
 - C = Anneau d'arrêt à installer pour obtenir un jeu correct soit 1,98 mm.
 - Retirer l'anneau et monter l'anneau dont l'épaisseur est en rapport avec le jeu de 0,076 mm à obtenir.
 - Nettoyer, contrôler les différentes portées, pièces, pignons, roulements.
 - Prévoir de remplacer tous les joints.
- En cas de dépose du pignon conique et du remplacement du roulement, s'assurer de la bonne mise en place lors du remontage, respecter la distance inscrite en bout du pignon.

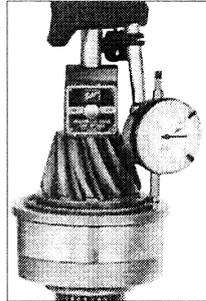
Nota : cette distance conique peut

varier pour chaque carter de transmission.

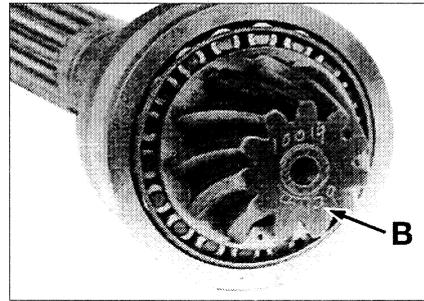
Calcul de l'épaisseur de cales pour régler la position du pignon conique.

Nota : une tolérance de $+0 - 0,025$ mm est admise.

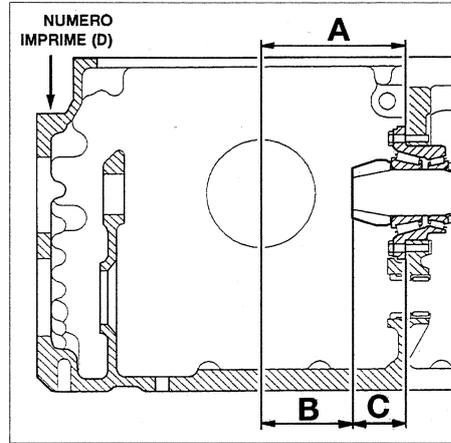
Exemple :
(dimension C = 55,09 mm) + (dimension B = 111,96 mm) = valeur x de 167,05 mm soit A = 167,05 mm + nombre imprimé



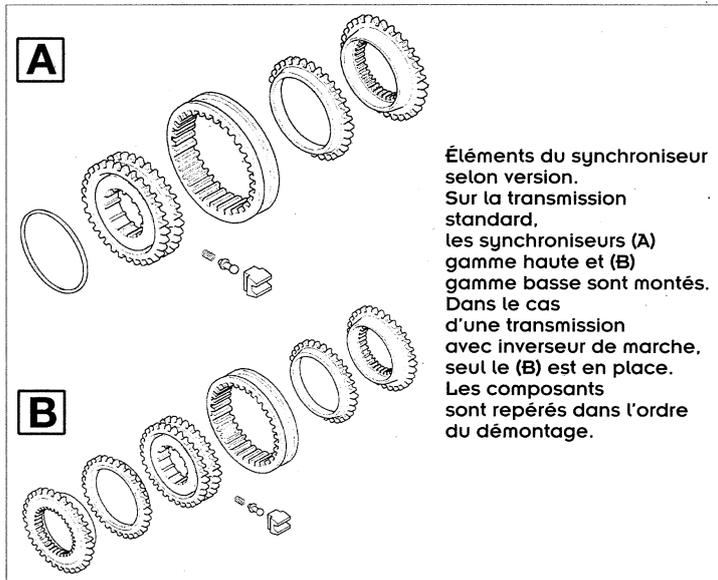
Sous la presse hydraulique, placer le roulement. Ensuite contrôler le jeu qui ne doit pas excéder 0,076 mm.



Distance (B) de montage inscrite en bout du pignon conique (environ 112,01 mm).



Selon le nombre indiqué en valeur positive ou négative sur le carter, ajouter ou soustraire cette valeur à la cote de 167,64 mm (A). Cette cote calculée donne la position de l'extrémité de l'extrémité du petit pignon (C).



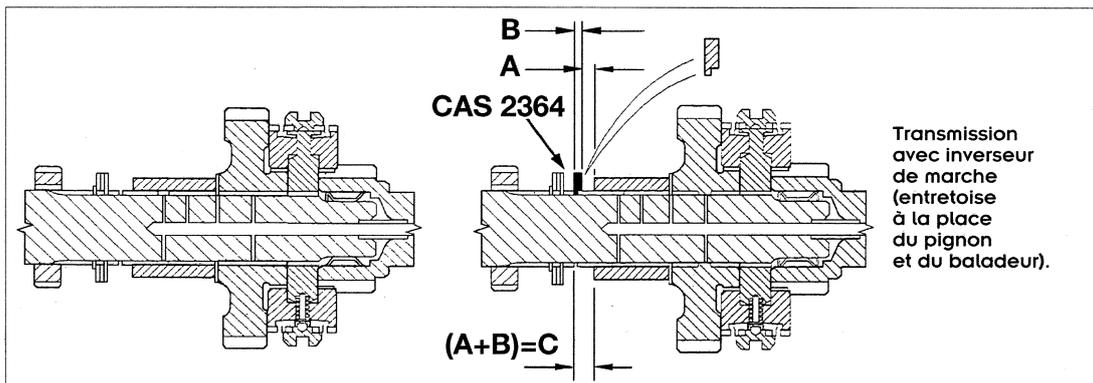
Éléments du synchroniseur selon version. Sur la transmission standard, les synchroniseurs (A) gamme haute et (B) gamme basse sont montés. Dans le cas d'une transmission avec inverseur de marche, seul le (B) est en place. Les composants sont repérés dans l'ordre du démontage.

sur le carter (D) 0,05 mm = cote Y de 167,69 mm
dimension Y - dimension X = 0,64 mm soit l'épaisseur de cales à mettre en place.

Important : mesurer l'épaisseur des pièces à placer sur l'arbre du pignon conique avant de les positionner et également l'épaisseur des cales.

- Placer le pignon conique avec l'épaisseur de cales calculée.
- Remonter les autres éléments en respectant l'ordre inverse.
- Positionner le calibre de synchroniseur (outillage prévu par le constructeur) réf. CAS 2364 comme indiqué sur figure ci-contre.

- Mesurer la distance (A), ajouter l'épaisseur du calibre (B).
- Soustraire 0,4 mm à la distance (C) pour obtenir l'épaisseur des cales à installer pour obtenir le jeu de fonctionnement correct au niveau des ensembles synchroniseurs soit de 0,4 à 0,6 mm.
- Replacer les commandes (tiges et fourchettes) sans l'écrou.
- Prévoir le calibre de coulisseau de changement de gammes réf. CAS 2365 : le placer entre le pignon mené de gamme basse et le synchroniseur.
- Pousser vers l'avant les pignons et les synchroniseurs.
- S'assurer que les fourchettes sont positionnées dans leur point mort.
- Mesurer avec un jeu de cales l'espace entre le support et le coulisseau.

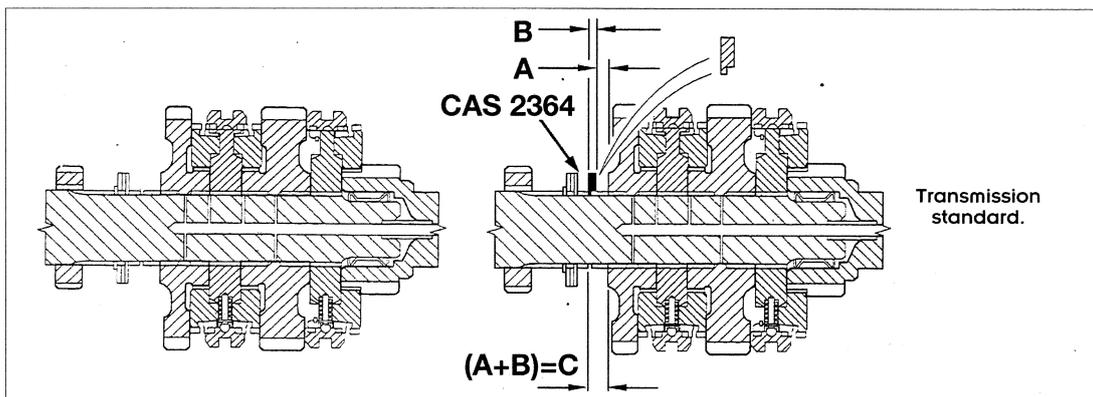


Transmission avec inverseur de marche (entretoise à la place du pignon et du baladeur).

Nota : sur les transmissions standard, retirer 0,45 mm à cette mesure - pour les transmissions à inversion de marche ajouter 0,05 mm à cette mesure effectuée.

Important : après avoir mis en place l'épaisseur de cales calculée s'assurer que fourchette et coulisseau ont un jeu correct de fonctionnement.

- Serrer l'écrou et vérifier le fonctionnement.
- Poursuivre le remontage et la repose de la boîte en respectant l'ordre inverse.



Transmission standard.

RÉGLAGE DES TRINGLIERIES DE COMMANDE

Tracteurs avec cabine : marche avant/marche arrière (levier d'inverseur)

- À l'aide des figures de ce paragraphe procéder aux divers réglages.
- Placer le tracteur dans un endroit clair et propre.
- Mettre le circuit de démarrage en sécurité (débrancher la batterie).
- Desserrer les divers contre-écrous et déconnecter les rotules.

Réglage du câble de commande Marche avant

- Desserrer l'écrou (1) et régler le câble (2) à mi-course de son réglage en positionnant les écrous (3).
- Resserre l'écrou (1).
- Remettre en place les rotules (4) et (5) sans les serrer.
- Préparer le réglage de la marche avant en mettant le levier dans cette position.

- Régler la butée du levier de blocage (6) contre le bras pivot de blocage (7) jusqu'à obtenir la cote "A" soit 2,5 mm.
- Serrer la vis (8) contre la plaque support de direction.
- Resserrer l'écrou de blocage (9).
- Positionner l'axe de pivot inférieur (10) à un angle de 17° par rapport à la verticale.
- Régler la rotule inférieure (4) sur le câble de commande (2) pour qu'elle s'emboîte facilement en bout de l'axe (10).
- Placer la rotule et serrer l'écrou.
- Pousser la tige de commande vers l'arrière avec la chape (11) assemblée sur la commande (12).
- Vérifier que le levier de commande de marche avant/marche arrière (13) a bloqué la bille et le ressort en position marche avant.
- Ajuster la chape (11) pour qu'elle s'installe facilement sur le pivot inférieur (10).
- Placer la chape (11) et bloquer l'écrou.

Marche arrière

- Positionner le levier en marche arrière après avoir effectué le réglage sur la position marche avant.
- Régler la butée du levier de blocage (6) contre le bras pivot de blocage (7) pour obtenir la valeur "B" soit 2,5 mm.
- Placer la plaque de réglage de butée de marche arrière (14) contre le levier de blocage (6) et serrer la vis.

Dispositif de blocage du levier marche avant/marche arrière

- Appuyer sur la pédale d'embrayage aux 2/3 de sa course.
- Placer le bras pivot de blocage (7) pour obtenir la distance "C", soit 1 mm.
- Agir sur la tige de commande (15).
- Relâcher la pédale d'embrayage.
- S'assurer qu'il est impossible de déplacer le levier (AV/AR) sans avoir enfoncé la pédale d'embrayage.
- Régler le bras de l'ensemble arbre de pivot (16) selon un angle de 15° par rapport à la verticale.

- Ajuster la position de la rotule supérieure (5) sur le câble de commande (2) pour qu'elle se place facilement sur le levier de renvoi (17).
- Placer la rotule (5) sur le câble et serrer l'écrou.
- Mettre le levier de commande marche AV/marche AR en position marche avant et complètement contre la butée.
- Régler la tige de commande (17) pour qu'elle s'installe sur le levier de blocage (6) et le bras de l'ensemble arbre de pivot (16).
- Installer la tige de commande (18) et serrer les écrous.

Tracteurs avec cabine : commande de boîte de gammes

- Enlever le panneau inférieur droit de la console.

Nota : les repères cités dans le texte sont sur la figure ci-contre.

- Desserrer les écrous de blocage (1) et (2).
- Déconnecter les rotules (3) et (4).
- Positionner le levier de boîte de gammes au point mort.
- S'assurer que les leviers de commande (5) et (6) se trouvent à l'horizontale.
- Régler les rotules (3) et (4) jusqu'à ce que les tiges (7) et (8) puissent être mises en place.
- Resserrer les écrous de blocage (1) et (2).
- Poursuivre en desserrant les écrous de blocage des tiges entre la boîte de gamme et l'arrière des leviers de commande (5) et (6).
- Mettre le levier de boîte de gammes et les leviers de transmission en position point mort.
- Régler les rotules pour les raccorder facilement.

Tracteurs avec cabine : commande de boîte de vitesses

- Desserrer les écrous de blocage (9) et (10).

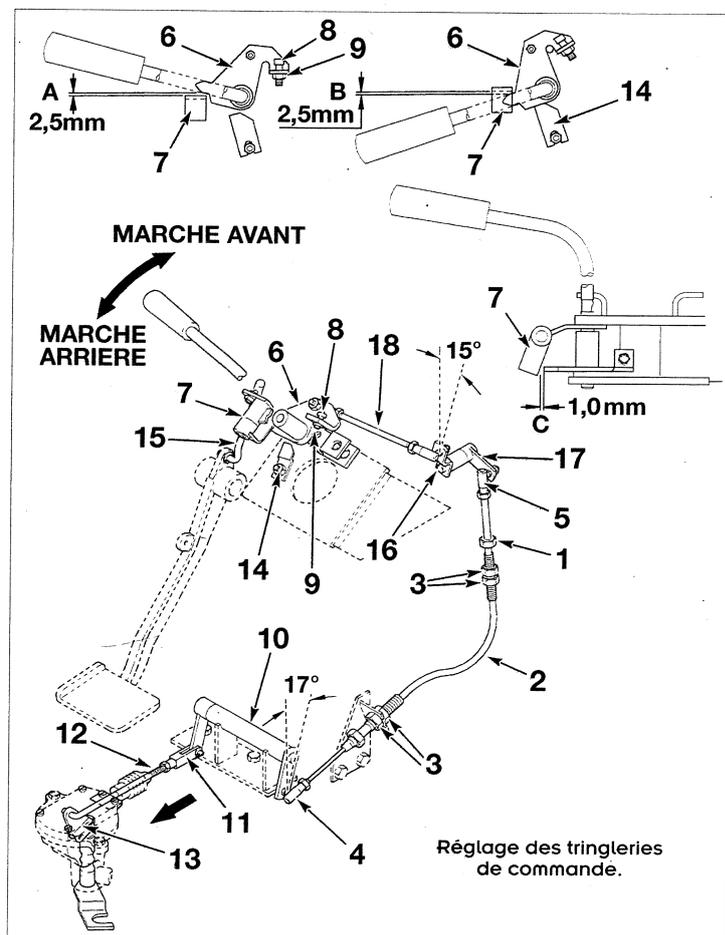
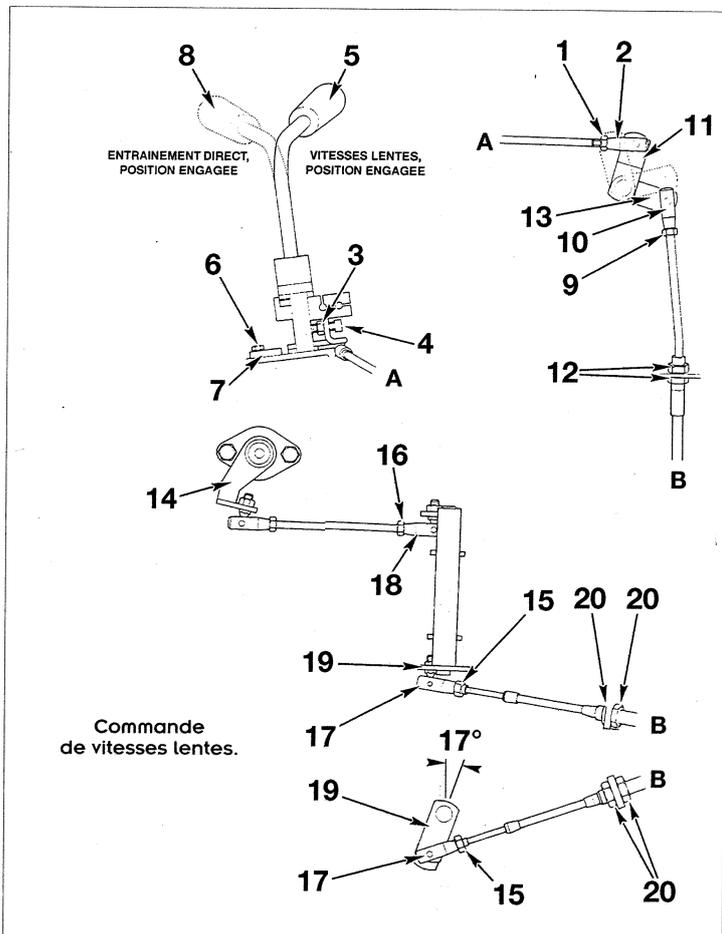
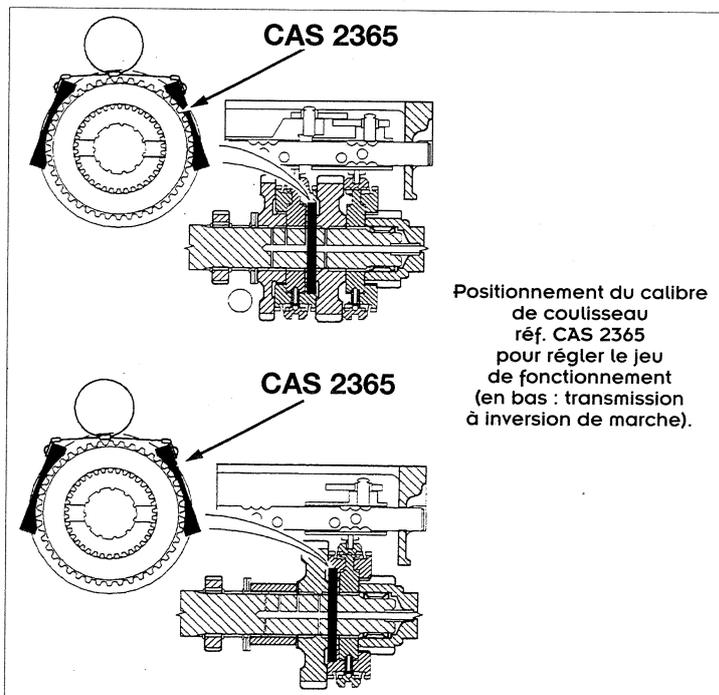
- Déconnecter les rotules (11) et (12) des leviers de commande (13) et (14).
- Mettre le levier de boîte de vitesses en position point mort tout en s'assurant que les leviers de commande (13) et (14) se trouvent en position horizontale.
- Régler les rotules (11) et (12) pour raccorder facilement les tiges, puis resserrer les écrous de blocage (9) et (10).
- Desserrer les écrous de blocage sur les tiges entre la boîte de vitesses et l'arrière des leviers de commande (13) et (14).
- Mettre le levier de boîte de vitesses et les leviers de transmission à la position point mort.

- Régler les rotules jusqu'à pouvoir raccorder les tiges.
- Replacer le panneau inférieur en bas de la console.

Nota : pour faciliter ces réglages, déposer la roue arrière concernée (les écrous de roue sont à serrer entre 22,7 et 30 m.daN).

Tracteurs avec cabine : commande de vitesses tentes

- Déposer le tableau de bord, desserrer l'écrou de blocage (1), déconnecter la rotule (2).
- Desserrer l'écrou (3) et régler la vis (4)



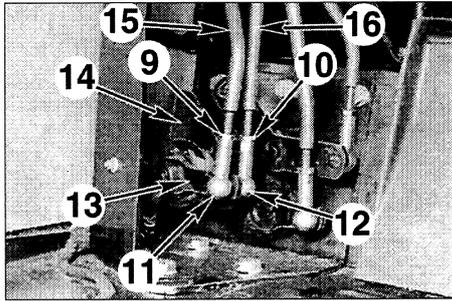
Case

pour obtenir la course maxi du levier des vitesses lentes vers l'avant (5) (vitesses lentes, position engagée).
 • Continuer par desserrer la vis (6) et régler le support de butée (7) pour également obtenir la course maxi du levier vers l'arrière (8).

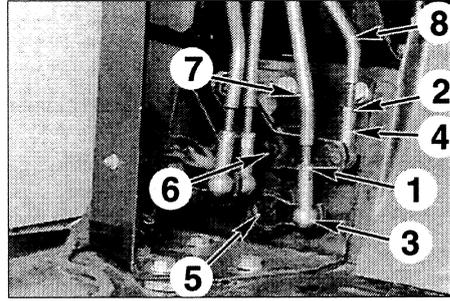
• Desserrer l'écrou (9) et déconnecter la rotule (10).
 • Positionner le levier (11) à 15° par rapport à la verticale et régler la rotule (2) pour qu'elle se place facilement, resserrer l'écrou.
 • Régler le câble de commande à mi-

course en agissant sur les écrous (12) et (20).
 • Ajuster la position de la rotule (10) pour la placer sur le levier de renvoi (13).
 • Desserrer les écrous (15) et (16), déconnecter les rotules (17) et (18) de l'arbre transversal.

• Régler le levier de l'arbre transversal (19) à 17° par rapport à la verticale.
 • Ajuster la position des rotules 17 et 18 pour qu'elles se placent facilement sur l'arbre transversal.
 • Resserrer les écrous (15) et (16).



Commande de la boîte de vitesses. Les repères sont dans le texte.



Commande de boîte de gammes. Les repères sont dans le texte.

CHAPITRE 7

pont arrière

Parmi les modèles de tracteurs Case concernés par cette étude, ceux commercialisés en France, deux types de ponts arrière sont rencontrés : une version pour la série 3200 et une autre pour la série 4200 (voir tableau spécifications).

caractéristiques détaillées

Modèle	Écart à caler calculé	Épaisseur de cales requise
TOUS MODÈLES DE LA SÉRIE 3200 (essieu à usage normal)	1,11 à 1,29 mm	1,067 mm
	1,30 à 1,46 mm	1,245 mm
	1,47 à 1,64 mm	1,422 mm
TOUS MODÈLES DE LA SÉRIE 4200 (essieu pour usage sévère)	1,24 à 1,30 mm	1,08 mm
	1,31 à 1,37 mm	1,15 mm
	1,38 à 1,44 mm	1,22 mm
	1,45 à 1,51 mm	1,29 mm
	1,52 à 1,58 mm	1,36 mm
	1,59 à 1,65 mm	1,43 mm
	1,66 à 1,72 mm	1,50 mm
	1,73 à 1,80 mm	1,57 mm

Pour le calage des planétaires et des porte-planétaires, tenir compte des cotes indiquées ci-dessus en fonction du modèle de pont arrière.

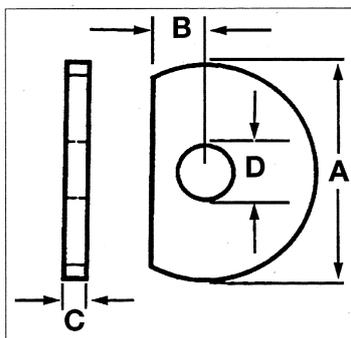
Important : le constructeur préconise l'huile Hy-Tran Plus (36,5 V4 RM ou 34 V2 RM).

COUPLES DE SERRAGE SPÉCIFIQUES (m.daN)

- Vis de fixation de porte-planétaires : 29 à 33.
- Vis de fixation d'essieu arrière : 27 à 30.
- Vis de fixation de cabine : 15.
- Vis de fixation de support de fixation de cabine : 95.
- Écrou de roue arrière : 27 à 29.

OUTIL À FABRIQUER

Prévoir deux rondelles pour contrôler la hauteur des roulements du pignon planétaire.
 A. 50 - B. 12,7 - C. 3,175 - D. 13,5 (cotes en mm).



Éléments d'une trompette où les composants sont repérés dans l'ordre du démontage.

1. Bague - 2. Vis - 3. Porte-planétaires - 4. Cale - 5. Couronne - 6. Pion de centrage - 7. Arbre d'essieu - 8. Roulement - 9. Joint spy - 10. Manchon (portée du joint spy) - 11 et 12. Roulement - 13. Joint spy - 14. Goupille - 15. Arbre - 16. Pignon planétaire - 17. Cône de roulement - 18. Cale 1,067 - 1,245 - 1,422 mm (pour tracteurs série 3200) ou cales de 0,054 - 0,61 - 0,75 - 0,82 mm (pour tracteurs série 4200) - 19. Entretoise - 20. Carter.

conseils pratiques

REPLACEMENT D'UN JOINT DE TROMPETTE

Cette intervention nécessite la dépose de la trompette, la vidange, et un système de levage approprié pour soutenir la cabine.

Nota : lorsqu'il n'y a pas de cabine, les interventions sont semblables sauf le support de cabine sur la trompette.

- Installer le tracteur dans un endroit propre, sur une aire bétonnée et couverte.

- Débrancher la batterie et prévoir les calages nécessaires.
- Vidanger le carter AR transmission-levage.
- Déposer la roue concernée.
- Utiliser des chandelles adaptées.
- Prévoir un système de levage pour la cabine et pour la trompette (pièce très lourde).
- Desserrer les vis et écrous puis déposer le support de la cabine en maintenant celle-ci sur un support adapté.
- Poursuivre par la dépose de la trompette.

Nota : il est conseillé de disposer d'un système de levage avec une élingue.

- Démontez l'ensemble de la trompette

(ordre indiqué par les repères de la vue éclatée dans ce chapitre).

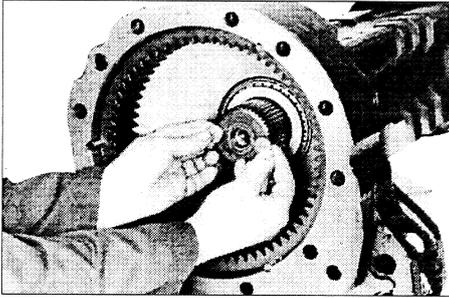
- Repérer l'assemblage des pièces du planétaire si démonté.

Nota : les rondelles à fabriquer sont indispensables pour mesurer les roulements lors de leur remplacement.

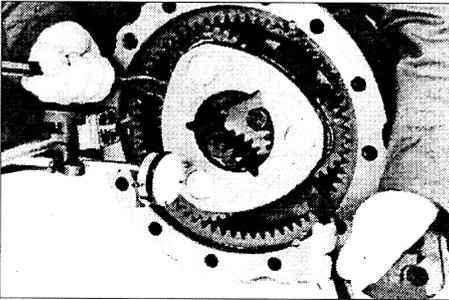
- Nettoyer, contrôler les pièces, préparer les joints neufs, la portée, les roulements.
- Procéder au remontage en respectant les jeux et la précharge des roulements du demi-arbre.

JEU DES PIGNONS PLANÉTAIRES

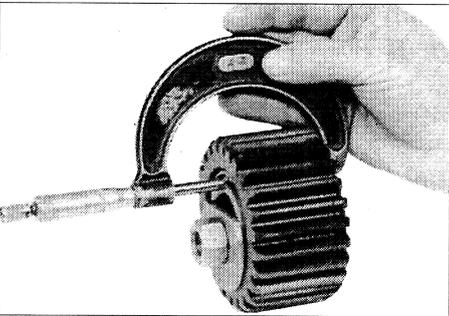
Nota : l'axe des pignons planétaires se repousse à l'aide d'une presse hydraulique.



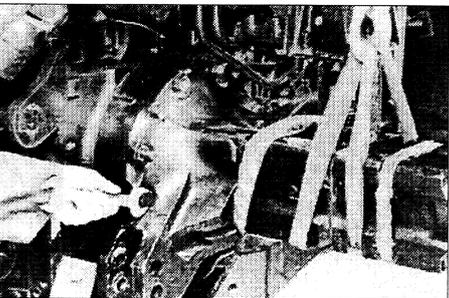
Placer des morceaux de plomb en bout d'arbre pour déterminer l'épaisseur correcte de la cale pour obtenir la précharge des roulements.



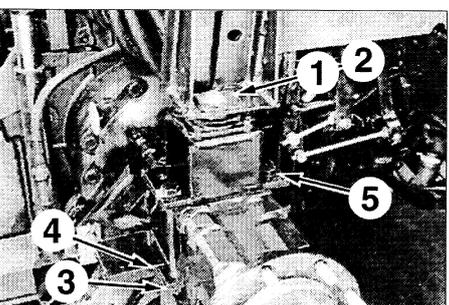
Prévoir le comparateur pour mesurer le jeu en bout d'arbre côté planétaires.



Lors du remplacement des roulements des planétaires, procéder au calcul de l'épaisseur des cales : les rondelles à fabriquer compriment les roulements pour mesurer la nouvelle épaisseur.



Attacher solidement la trompette, la soutenir, et desserrer les vis.



Enlever les vis et écrou (1 et 2), soulever la cabine, déposer les pièces (3), (4) et (5). Soutenir la cabine avec un support.

- Mettre les roulements neufs dans chaque planétaire.
- Placer les deux rondelles fabriquées, les maintenir avec un boulon serré à 0,5 m.daN, faire tourner le planétaire et serrer au couple.
- Mesurer l'épaisseur des roulements, en place et maintenus serrés, avec un micromètre.
- Relever la distance à l'intérieur du porte-planétaires.
- Calculer l'épaisseur de la cale par différence.

Se reporter au tableau en début de chapitre pour mettre en place la bonne cale.

- Remonter les planétaires.

PRÉCHARGE DES ROULEMENTS DE L'ARBRE DE ROUE

- Replacer l'arbre dans le carter de la trompette avec son joint neuf.

Nota : côté joint, remplir de graisse au niveau du roulement avant de réintroduire l'arbre de roue.

- Placer deux pièces de plomb à l'autre extrémité de l'arbre, côté carter.
- Remettre en place l'ensemble planétaire.
- Serrer la vis jusqu'à écraser les morceaux de plomb, le couple de serrage est atteint lorsque le jeu mesuré en bout d'arbre est compris entre 0,025 et 0,25 mm.
- Mettre une corde autour des goujons de roue, à l'autre extrémité de l'arbre, mesurer le couple de rotation.

- Serrer la vis en bout côté planétaire jusqu'à obtenir un couple de 0,22 à 0,33 m.daN.
- Enlever la vis, mesurer l'épaisseur des morceaux de plomb pour déterminer l'épaisseur de la cale à mettre en place.
- Placer l'épaisseur de cales et serrer la vis en bout d'arbre au couple de 29 à 33 m.daN.

DIFFÉRENTIEL

Cet organe est placé dans le carter du pont, dans l'axe des sorties latérales du mouvement vers les roues, les trompettes.

SPÉCIFICATIONS

Jeu du sélecteur de blocage (position engagée) : 0,025 à 0,9 mm.
Entredents pignon d'attaque/grande couronne : 0,15 à 0,31 mm.

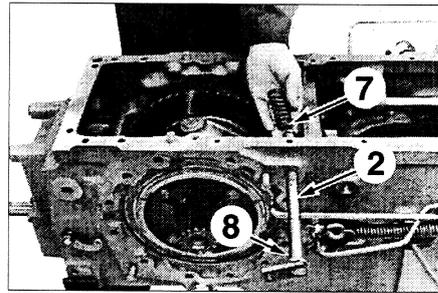
COUPLES DE SERRAGE (m.daN)

Vis de centrale et vis sur couronne : 15 à 17.
Vis sur porte-roulement : 15 à 17.

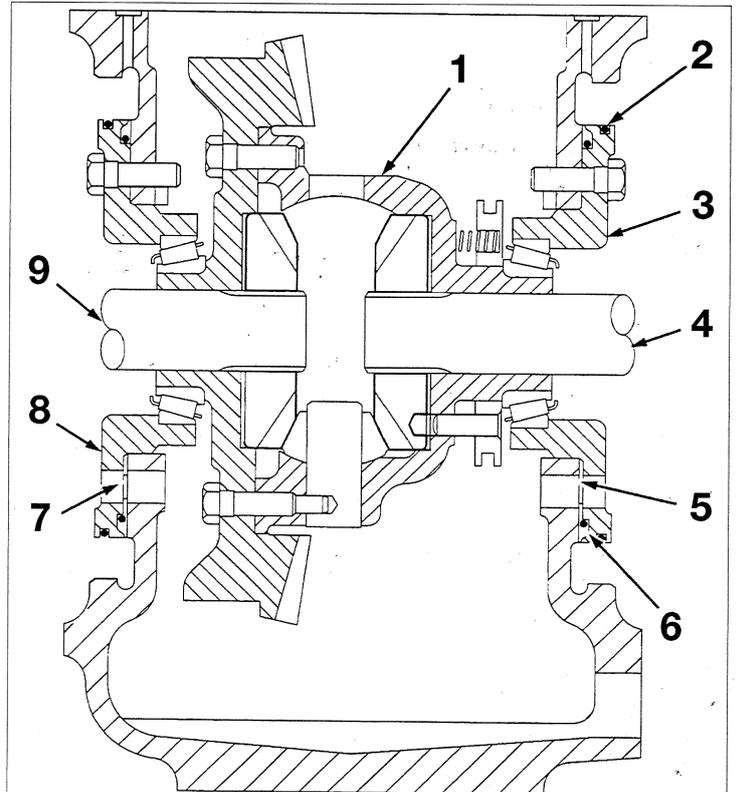
DÉPOSE/REPOSE

Pour déposer le différentiel, enlever le carter supérieur du pont arrière après la dépose de la cabine s'il y a lieu.

Nota : le carter supérieur du pont arrière



Faire attention lors de la dépose du ressort (7) quand on extrait l'axe de commande de blocage du différentiel : ressort comprimé (jeter les joints (8)).



Coupe du différentiel.
1. Ensemble supportant la couronne - 2. Joint - 3 et 8. Porte-roulements latéraux - 4 et 9. Arbres d'entraînement - 5. Cales - 6. Joint - 7. Cales.

Case

inclut le relevage hydraulique, voir chapitre spécifique pour détails.

- Débutons l'opération de dépose après avoir enlevé les roues AR, les trompettes, la cabine, le carter supérieur du pont.
- Préparer l'extraction du différentiel par le haut.
- Déconnecter la tige de commande du blocage, le tuyau de lubrification.
- Sortir la goupille et déplacer la fourchette du sélecteur.
- Tirer l'axe du sélecteur vers l'extérieur jusqu'à l'extraire de la fourchette, enlever la fourchette.

Nota : prendre les précautions qui s'imposent lors de la dépose de la fourchette car le ressort de blocage du différentiel est comprimé.

- Sortir le ressort de la commande de blocage.
- Extraire l'ensemble différentiel par le haut.
- Procéder à la repose dans l'ordre inverse après intervention sur l'ensemble différentiel.

DÉMONTAGE/REMONTAGE

- Repérer la position des éléments avec de légers coups de pointe pour faciliter le remontage.

Nota : noter l'emplacement des vis de fixation et de centrage.

- Enlever les axes et les planétaires.
- Déposer le satellite.

Nota : sur les tracteurs pourvus d'un pont arrière à usage normal, la transmission comporte deux planétaires et un arbre long.

- Prévoir un extracteur, sortir les roulements.
- Déposer la plaque de blocage du différentiel et les ressorts.
- Remplacer les roulements s'il y a lieu.
- Nettoyer, contrôler les pièces, préparer les pièces et procéder au remontage selon l'ordre inverse.

DÉTERMINER LES CALES DU DIFFÉRENTIEL

Après le réassemblage du différentiel, replacer l'ensemble dans le carter de pont arrière.

- Poursuivre par le porte-roulement gauche avec son joint torique neuf et une épaisseur de cales de 1,37 mm.
- Placer les vis et les serrer à la main.

Nota : contrôler l'alignement des orifices vers le bas (roulement).

- Mettre en place le porte-roulement droit sans cale ni joint torique.
- Remettre les vis, les serrer à la main.
- Enlever le dispositif de levage.
- Faire tourner l'ensemble différentiel pour positionner les roulements.
- Serrer les vis du porte-roulement gauche au couple de 15 à 17 m.daN.
- Continuer à faire tourner l'ensemble différentiel, en serrant les vis du côté droit au couple de 0,55 m.daN.

Nota : contrôler en plusieurs fois le serrage uniforme des vis.

- Mesurer l'écart entre le porte-palier et le carter de transmission par chacune des lumières réalisées dans le porte-roulement droit.
- Soustraire 0,178 mm à cette lecture moyenne pour connaître l'épaisseur de cales à mettre en place.

Exemple :

- 1^{re} lecture : 0,635 mm.
- 2^e lecture : 0,457 mm.
- Moyenne calculée : 0,559 mm.
- Soustraire : 0,178 mm
- d'où l'épaisseur de cales : 0,38 mm.

Nota : si la différence entre les deux lectures est supérieure à 0,203 mm, déposer le porte-roulement droit, vérifier que le roulement et la cuvette de roulement sont correctement installés.

- Approcher le comparateur, le toucheau en appui sur une dent de la grande couronne.
- Bloquer le pignon et déplacer la couronne.
- Répéter l'opération en plusieurs endroits et faire la moyenne : l'entredents correct est situé entre 0,152 et 0,304 mm.
- Soutenir l'ensemble différentiel, placer l'épaisseur de cales calculée derrière le porte-roulement droit.
- Faire tourner l'ensemble et serrer à nouveau les vis à la main, puis appliquer un couple de 15 à 17 m.daN.

Nota : contrôler l'entredents, si trop important prévoir d'enlever une épaisseur de cales derrière le porte-roulement gauche et la remettre derrière le porte-roulement droit.

Entredents trop important

Exemple : moyenne d'entredents mesuré 0,381 mm à laquelle il faut soustraire la valeur de l'entredents nécessaire soit 0,229 mm
d'où
0,381 - 0,229 = 0,152 mm (épaisseur de cales à déposer au porte-roulement gauche).
Ajouter 0,152 mm du côté droit, resserrer les paliers et contrôler.

Entredents insuffisant

Procéder de la même façon que lorsqu'il y a trop de jeu et ajouter l'épaisseur de cales calculée du côté gauche (épaisseur de cales à déposer du côté droit).

RÉGLAGE DU DISPOSITIF DE BLOCAGE DU DIFFÉRENTIEL

Nota : la méthode est semblable pour les tracteurs avec ou sans cabine, seules les cotes sont différentes, tenir compte des valeurs spécifiques sur chacune des figures.

Tracteurs sans cabine

- Déposer la roue arrière droite.
- Placer les deux trompettes arrière sur des chandelles.
- Pédale en position désengagée, desserrer l'écrou (1) en extrémité du ressort (voir figure).
- Régler l'écrou (2) jusqu'à l'extrémité de la vis (3).
- Desserrer l'écrou (4) et déconnecter la chape (5).
- Placer le levier (6) sur la position enga-

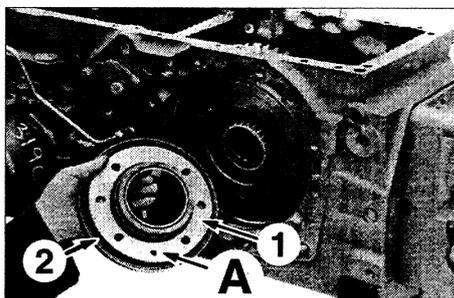
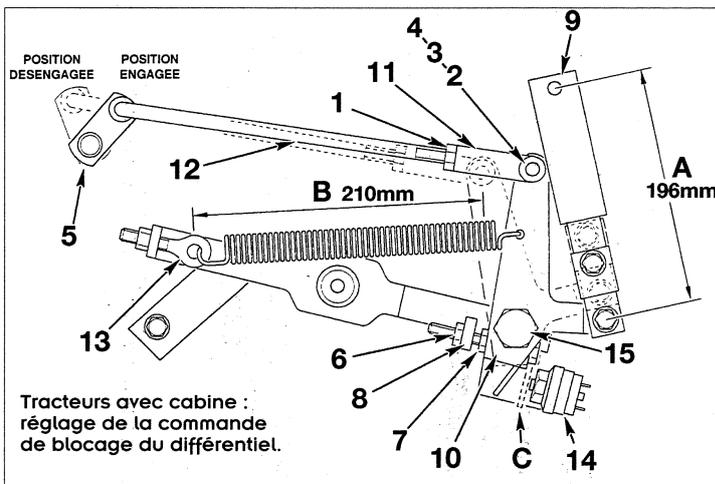
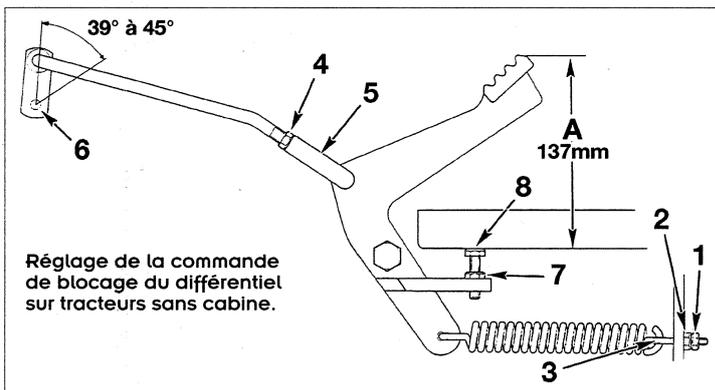
gée selon un angle de 39 à 45° par rapport à la verticale.

Nota : tourner la roue arrière gauche pour s'assurer de l'engagement interne des axes du différentiel.

- Déplacer la pédale sur la position engagée (vers le bas) et régler la chape (5) pour la relier à la pédale.
- Remettre la pédale sur la position désengagée.
- Desserrer l'écrou (7) et régler la vis (8) pour obtenir la distance "A" à 137 mm.
- Vérifier que la pédale revient librement.
- Remettre la roue en place (serrer les écrous au couple de 22 à 29 m.daN.).

Tracteurs avec cabine

- Placer les trompettes arrière sur des chandelles et déposer la roue arrière droite.



Lors de la mise en place des porte-roulements (A) latéraux, aligner les orifices (A) situés dans le roulement (joint torique (2) - Cale (1)).

CHAPITRE 8

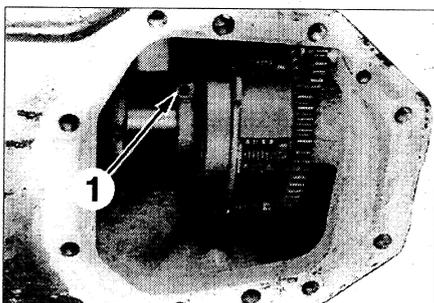
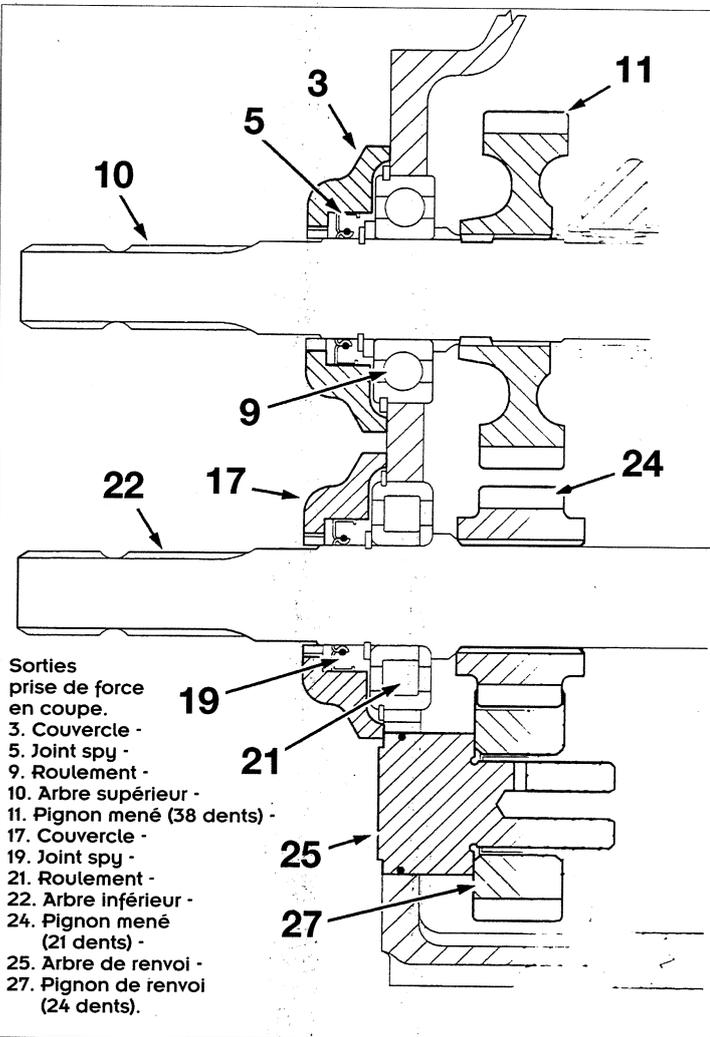
prise de force

Placé à l'arrière, l'embrayage de la prise de force est accessible en déposant la plaque inférieure sous le carter du pont arrière. Les régimes normalisés 540 et 1 000 tr/min sont en série. L'embrayage est toujours du type multidisques fonctionnant dans l'huile.

caractéristiques

Couples de serrage (m.daN)

Trappe d'accès à l'embrayage de la P de F : 11,7 à 13,3.
Vis du couvercle de l'arbre de P de F : 4,5 à 5.



Extraire la goupille qui maintient l'embrayage en translation sur l'arbre.

conseils pratiques

DÉPOSE/REPOSE ARBRE ET EMBRAYAGE : PRISE DE FORCE AVEC DEUX SORTIES

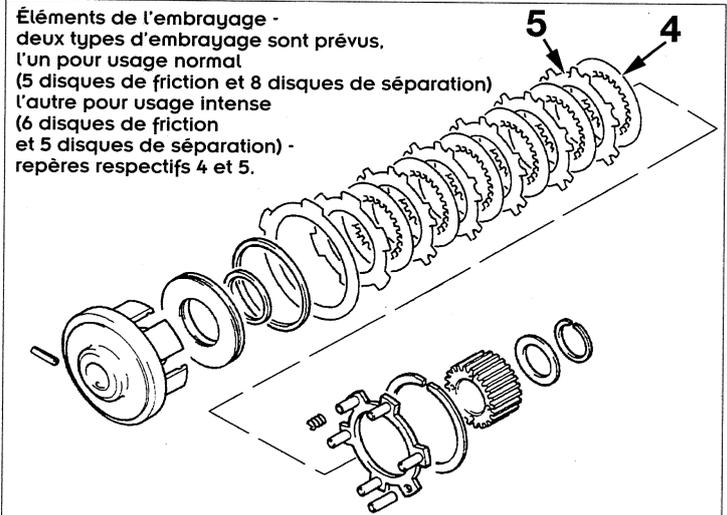
Pour sortir un arbre de prise de force comme pour déposer l'embrayage il est nécessaire de vidanger le carter de transmission car il faut enlever la trappe sous le carter de transmission (accès à l'embrayage).

- Vidanger l'huile (prévoir l'huile recommandée par le constructeur soit Hy-trans Plus).
- Enlever la trappe sous le carter de transmission.

Nota : ces vis sont serrées à un couple de 11,7 à 13,3 m.daN.

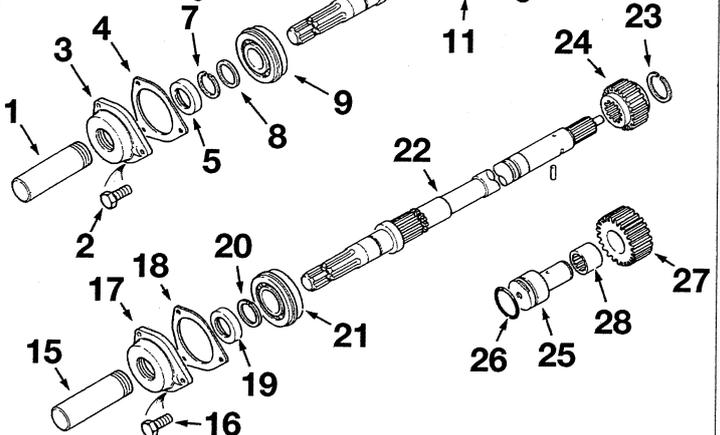
- Déposer les vis et enlever le couvercle de l'arbre de la prise de force.
- Extraire la goupille élastique reliant l'embrayage et l'arbre de la prise de force.
- Soutenir l'embrayage et tirer sur l'arbre.

Nota : repérer la position de l'embrayage par rapport à l'arbre car les trous doivent s'aligner pour positionner la goupille.



Éléments des arbres de sortie de prise de force (repères indiqués dans l'ordre du démontage).

1. Embout - 2. Vis - 3. Couvercle - 4 et 5. Joints - 6 et 7. Anneaux d'arrêt - 8. Rondelle - 9. Roulement - 10. Arbre supérieur - 11. Pignon mené (38 dents) - 12. Jonc d'arrêt - 13. Roulement à aiguilles - 14. Jonc d'arrêt - 15. Embout - 16. Vis - 17. Couvercle - 18 et 19. Joints - 20. Anneau d'arrêt - 21. Roulement - 22. Arbre inférieur - 23. Jonc d'arrêt - 24. Pignon mené inférieur (21 dents) - 25. Arbre de renvoi - 26. Joint torique - 27. Pignon de renvoi (24 dents) - 28. Roulement à aiguilles.



Case

Important : sur les versions 4RM le principe de démontage est semblable, l'embrayage est complété par un pignon de renvoi pour le pont avant.

- Nettoyer, contrôler, préparer les pièces neuves.
- Procéder à la repose des éléments avec seulement le remplacement des pièces cassées et nécessairement l'ensemble des joints neufs.

Démontage/remontage de l'embrayage

L'embrayage déposé prévoir un extracteur ou une presse pour comprimer les ressorts.

PRISE DE FORCE À DEUX RÉGIMES ET UNE SEULE SORTIE

Le principe de transmission est semblable à la version avec deux arbres de

sortie. Seule la cinématique varie un peu.

RÉGLAGE DE LA COMMANDE DE PRISE DE FORCE

Tracteurs sans cabine

Le levier étant en position désengagée, le tiroir est positionné vers le haut. La fourchette est libre, régler si besoin la longueur de la tige.

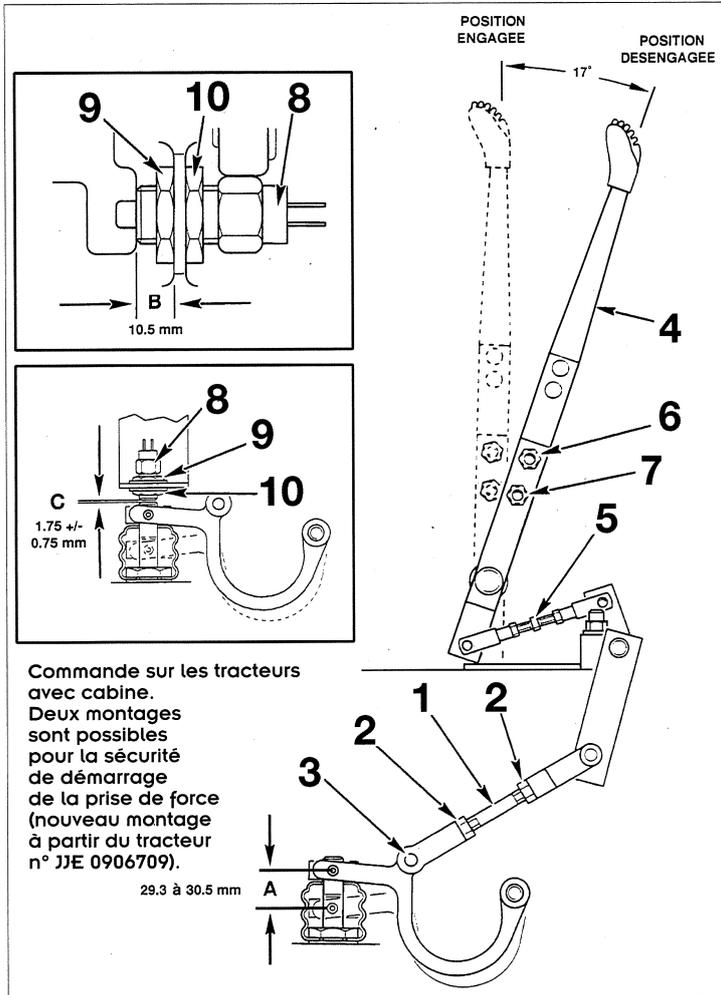
- Déposer la goupille fendue et l'axe inférieur (3).
- Desserrer l'écrou de blocage (4), ajuster la longueur de la tige (2) pour obtenir la valeur de A = 29 à 30 mm.
- Contrôler qu'en position désengagée il existe un jeu d'environ 5 mm entre le levier de commande (5) et l'extrémité de la fente dans la console.

Nota : cette opération s'effectue plus facilement avec la roue arrière déposée.

Tracteurs avec cabine

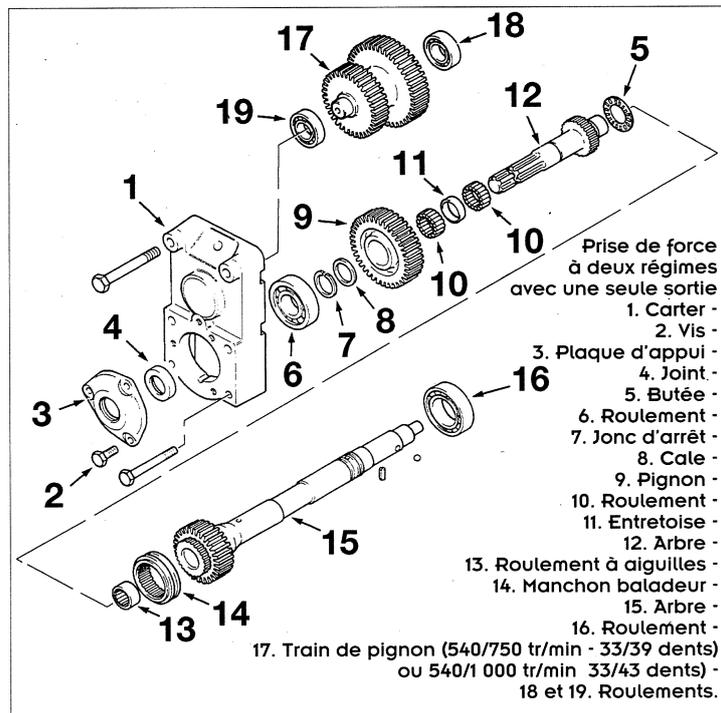
- Déposer les deux roues arrière.
- Mesurer la course "A" du tiroir de commande entre les deux positions (engagée/désengagée).
- Enlever la console droite et mesurer l'angle du levier de commande, 17° entre les deux positions.
- Ajuster la longueur en agissant sur le manchon (5).
- Remettre les roues arrière et serrer les écrous au couple de 22 à 29 m.daN.

Nota : à partir des tracteurs numéro JJE 0906709 régler le contacteur de sécurité, la mesure "C" sur la figure, 1.75 mm ± 0.75 mm.



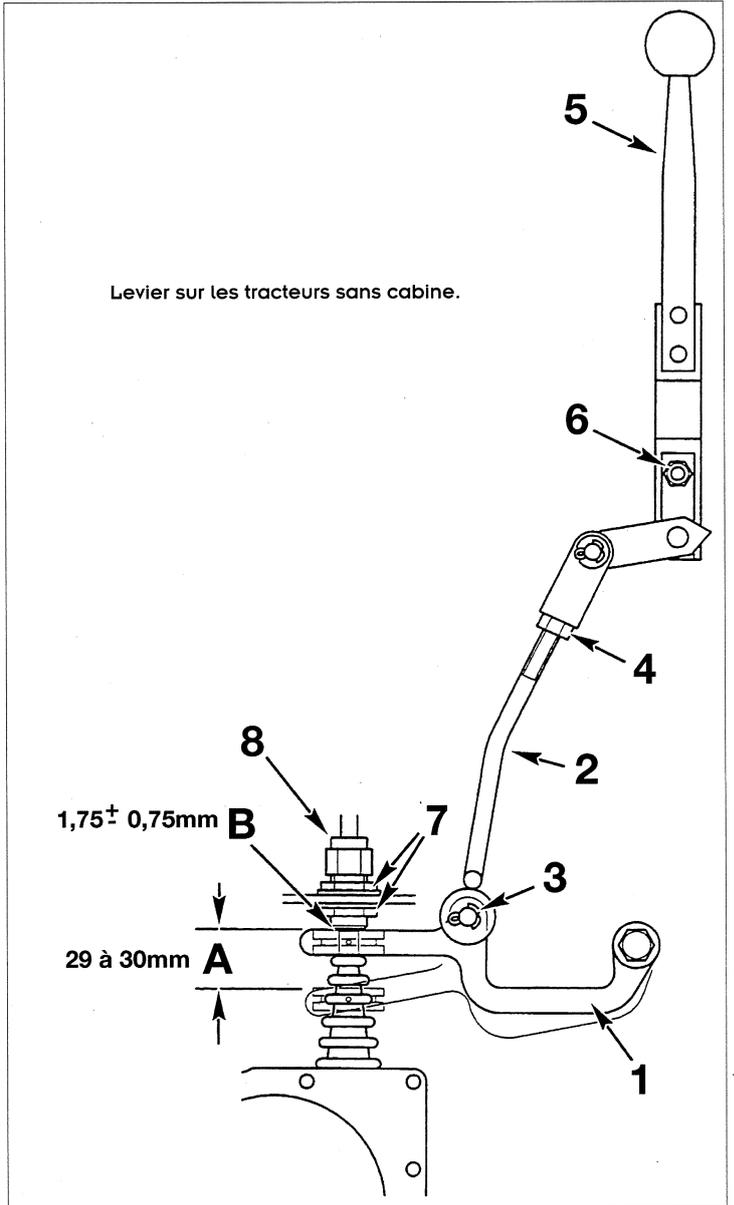
Commande sur les tracteurs avec cabine. Deux montages sont possibles pour la sécurité de démarrage de la prise de force (nouveau montage à partir du tracteur n° JJE 0906709).

29.3 à 30.5 mm



Prise de force à deux régimes avec une seule sortie

1. Carter
2. Vis
3. Plaque d'appui
4. Joint
5. Butée
6. Roulement
7. Jonc d'arrêt
8. Cate
9. Pignon
10. Roulement
11. Entretoise
12. Arbre
13. Roulement à aiguilles
14. Manchon baladeur
15. Arbre
16. Roulement
17. Train de pignon (540/750 tr/min - 33/39 dents) ou 540/1 000 tr/min 33/43 dents
- 18 et 19. Roulements.



Levier sur les tracteurs sans cabine.

CHAPITRE 9

hydraulique

RELEVAGE HYDRAULIQUE

Le circuit des 3200 et 4200 est de type ouvert, alimenté par une pompe à engrenage.

caractéristiques

POMPE HYDRAULIQUE

Tracteurs 3210/3220 :

PdF 540/1000 et pignon d'entraînement 23 dents : 55,6 l/min.
PdF 540/1000 et pignon d'entraînement 20 dents : 63,9 l/min.
PdF 540/750 et pignon d'entraînement 20 dents : 54,5 l/min.
PdF 540/750 et pignon d'entraînement 17 dents : 63,9 l/min.

Tracteur 3230 :

PdF 540/1000 et pignon d'entraînement 23 dents : 57,9 l/min.
PdF 540/1000 et pignon d'entraînement 20 dents : 67,0 l/min.
PdF 540/750 et pignon d'entraînement 20 dents : 56,7 l/min.
PdF 540/750 et pignon d'entraînement 17 dents : 67,0 l/min.

Tracteurs 4210/4220/4230/4240 :

PdF 540/1000 et pignon d'entraînement 23 dents : 60,9 l/min.
PdF 540/1000 et pignon d'entraînement 20 dents : 69,6 l/min.
PdF 540/750 et pignon d'entraînement 20 dents : 59,4 l/min.
PdF 540/750 et pignon d'entraînement 17 dents : 69,6 l/min.

Pression de soupape de décharge de pilotage : 172 bar.
Diviseur de débit (débit indépendant du régime-moteur) : 10,5 à 12 l/min.
Pression de désengagement des distributeurs auxiliaires : 144,7 à 172,3 bar.
Pression du clapet de décharge de direction : 141 à 148 bar.
Pression de régulateur d'inversion de marche : 22 bar.
Pression de régulateur de transmission Powershift : 22 bar.
Pression du régulateur du pont avant : 22 bar.
Pression de prise de force : 15 à 17 bar.
Débit de retour de direction/régulateur : 10,5 à 12 l/min.
Débit de refroidisseur d'huile : 10,5 à 12 l/min.
Type d'huile hydraulique : Case Hy-Tran Plus.
Capacité d'huile de la transmission :
2RM : 24 litres.
4RM : 36,5 litres.
Température de d'huile pour les tests hydrauliques : 49 °C.

Ressort de diviseur de débit :
longueur libre : 60,23 mm.
Ressort de régulateur de pression de prise de force :
longueur libre : 45,44 mm.
Ressort de soupape de dérivation de circuit de lubrification/refroidisseur d'huile :
longueur libre : 48,00 mm.
Ensemble tiroir de commande de prise de force :
Ressort pour usage sévère :
longueur libre : 37,77 mm.
Ressort pour usage normal :
longueur libre : 46,99 mm.
Ressort de rappel :
longueur libre : 70,61 mm.
Ressort du clapet de décharge :
longueur libre : 39,88 mm.
Ressort du régulateur de débit :
longueur libre : 43,18 mm.
Ressort de clapet antiretour :
longueur libre : 11,68 mm.
Ressort de distributeur de commande de vitesse de descente :
longueur libre : 43,31 mm.
Distributeur de commande d'effort
Ressort de distributeur de commande d'effort :
longueur libre : 80,62 mm.
Ressort de champignon de distributeur de commande de vitesse de descente :
longueur libre : 38,74 mm.
Ressort de tiroir de distributeur de commande de vitesse de descente :
longueur libre : 23,37 mm.
Cylindre et électrovanne de blocage de différentiel :
pression de fonctionnement : 22 bar.
Distributeurs auxiliaires
Type : Bosch, à double effet.
Pression maximale de fonctionnement : 250 bar.
Pression de détente : 145 à 160 bar.
Débit : 70 l/min.

COUPLES DE SERRAGE

Soupape multifonction et pompe hydraulique :
vis de fixation de soupape multifonction : 45 à 50 Nm.
vis de fixation de filtre hydraulique : 16 à 21 Nm.
vis de fixation de pompe hydraulique : 24 à 28 Nm.
Écrou de blocage du pignon d'entraînement de pompe hydraulique : 61 à 68 Nm.
Plaque d'extrémité de pompe hydraulique :
vis de fixation : 27 à 31 Nm.
vis à tête : 24 à 27 Nm.
Soupape de commande de débit et de décharge :
vis de fixation de soupape de commande de débit et de décharge : 44,7 à 50 Nm.
Distributeurs auxiliaires :
vis de fixation entre distributeur auxiliaire et plaque d'adaptation : 16 à 20 Nm.
Couvercle de relevage
vis de fixation du support de 3^{me} point : 285 à 312 Nm.
vis de fixation des bras de relevage : 133 à 149 Nm.
Électrovanne
Électrovanne : 10 à 20 Nm.
Écrou de fixation d'électrovanne : 4,6 à 5,8 Nm.
Écrou de roues arrière : 278 à 298 Nm.

Nota : Lorsqu'aucun couple de serrage n'est préconisé, il convient d'appliquer les valeurs standards. Les filetages doivent être enduits d'huile moteur ou de graisse pour châssis.

Filtre à huile

Le filtre à huile à débit total est monté à l'extérieur du distributeur multifonction. Il est relié au côté aspiration de la pompe par un orifice aménagé dans le distributeur.

conseils pratiques

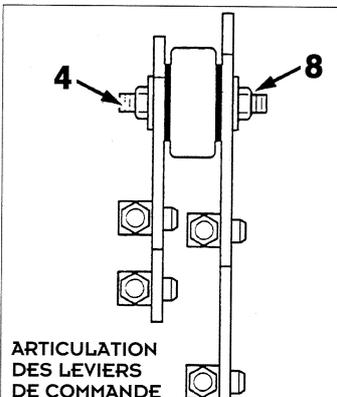
RÉGLAGES DU RELEVAGE (Tracteurs avec cabine)

Nota : Auparavant, effectuer les opérations suivantes :
- Débrancher le ou les vérins auxiliaires et obturer le raccord de vérin auxiliaire. Installer un bouchon d'obturation sur le flexible d'alimentation du vérin.
- Pour les tracteurs avec attelage automatique, débrancher les tringles de relevage de l'attelage automatique.
- Placer le tracteur sur un sol dur et plat. Arrêter le moteur et serrer le frein de stationnement. Placer une chandelle sous la trompette arrière droite, puis déposer la roue.
- Une fois les réglages terminés, effectués les opérations précédentes en

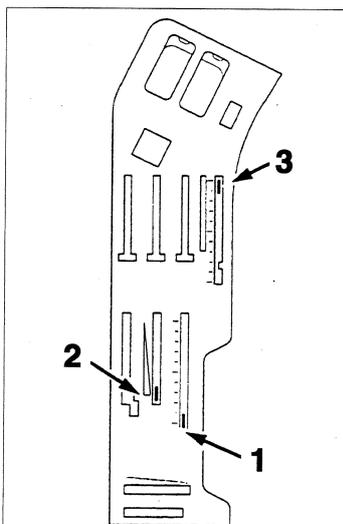
sens inverse et serrer les écrous de roue à 278 - 298 Nm.

Réglage préliminaires de la tringlerie et des freins de leviers

- Déplacer le levier d'effort (1) et le levier de commande de réponse (2) vers l'arrière.
- Déplacer le levier de position (3) complètement vers l'avant.



ARTICULATION DES LEVIERS DE COMMANDE D'EFFORT ET DE COMMANDE DE POSITION VUS DEPUIS L'AVANT DU TRACTEUR
4. Écrou de réglage de la dureté de levier de commande d'effort -
8. Écrou de réglage de la dureté de levier de commande de position.



POSITION DES LEVIERS DE COMMANDE DE COMMANDE
(Position des leviers pour le réglage de la dureté du levier d'effort)
1. Levier de commande d'effort -
2. Levier de commande de réponse -
3. Levier de commande de position.

Case

- Accrocher un pesson au levier d'effort (1).
- Régler l'écrou (4) jusqu'à ce qu'une force comprise entre 1,8 et 2,8 kg soit nécessaire pour déplacer le levier d'effort.
- Desserrer l'écrou de blocage (5).
- Régler la tringlerie d'effort (6) jusqu'à obtenir une cote de 72 mm entre les pivots.
- Resserer l'écrou de blocage (5).
- Déplacer le levier d'effort (1) vers l'avant et le levier de commande de réponse (2) vers l'arrière.
- Positionner le levier de position (3) sur la position représentée (à l'avant du décrochement).
- Accrocher un pesson au levier de position (3).
- Régler l'écrou de blocage (8) jusqu'à ce qu'une force comprise entre 1,8 et 2,8 kg soit nécessaire pour déplacer le levier.
- Desserrer l'écrou (9).
- Régler la tringlerie de position (10) jusqu'à obtenir une distance de 52 mm entre les pivots.
- Resserer l'écrou (9).
- Déplacer le levier d'effort (1) et le levier de commande de réponse (2) vers l'arrière.
- Déplacer le levier de position (3) complètement vers l'avant.
- Accrocher un pesson au levier de commande de réponse (2).
- Serrer l'écrou (7) jusqu'à ce qu'une force comprise entre 1,0 et 1,8 kg soit nécessaire pour déplacer le levier de commande de réponse.

Tringlerie de commande de réponse du relevage

Nota : Effectuer d'abord l'opération "Réglage préliminaires de la tringlerie et des freins de leviers".

- Atteler un poids de 450 kg sur le relevage (barres de traction et 3° point) de manière qu'il ne repose pas sur le sol lorsque la commande est abaissée au maximum.
- Placer le levier d'effort (1), celui de réponse (2) et le levier de position (3) complètement vers l'avant.
- Désaccoupler la tige de liaison (11).
- S'assurer que le levier (A) se trouve complètement vers l'avant, contre la butée (B).
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Moteur à 1500 tr/min.
- Déplacer le levier d'effort (1) de la position basse maximum à la position haute maximum.
- Desserrer l'écrou et régler la vis (12) de manière que le temps nécessaire pour parcourir toute la course du relevage ne dépasse pas 9 à 10 secondes.
- Resserer l'écrou.
- Arrêter le moteur.
- Déplacer le levier de commande de réponse (2) complètement vers l'avant.
- S'assurer que le levier (A) se trouve contre la butée (B).
- Régler et raccorder la tige de liaison (11) jusqu'à ce que le levier de commande de réponse (12) se trouve à 12 mm de l'extrémité de la fente de la console.

Tringlerie de commande d'effort

Nota : Effectuer d'abord l'opération "Réglage préliminaires de la tringlerie et des freins de leviers". Si la tringlerie fonctionne par à-coups lorsque le relevage se trouve en position haute ou partiellement monté, contrôler et régler le clapet de décharge de descente.

- Atteler un poids de 450 kg sur le relevage (barres de traction et 3° point) de manière qu'il ne repose pas sur le sol lorsque la commande est abaissée au maximum.
- Déplacer le levier d'effort (1), le levier (2) et celui de position (3) complètement vers l'avant.
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Moteur à 1500 tr/min.

- Déplacer le levier d'effort (1) vers l'arrière du secteur. Le relevage devrait commencer à monter lorsque la partie centrale du levier d'effort se trouve au milieu du secteur (entre les repères 5 et 6).
- Desserrer l'écrou (13).
- Maintenir le levier d'effort au milieu du secteur.
- Régler la tringle d'effort (14) selon besoins.
- Resserer l'écrou (13).
- Arrêter le moteur.
- Déplacer le levier d'effort (1) complètement vers l'avant.
- Desserrer l'écrou (5).
- Régler la tringle d'effort (6) de manière

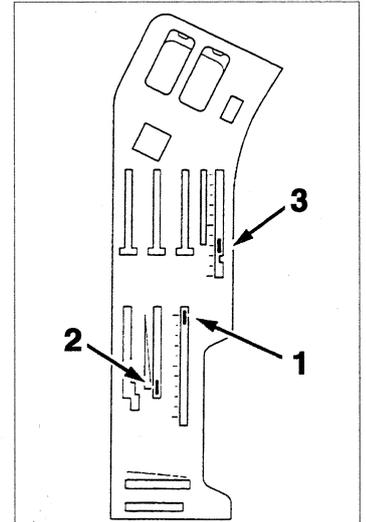
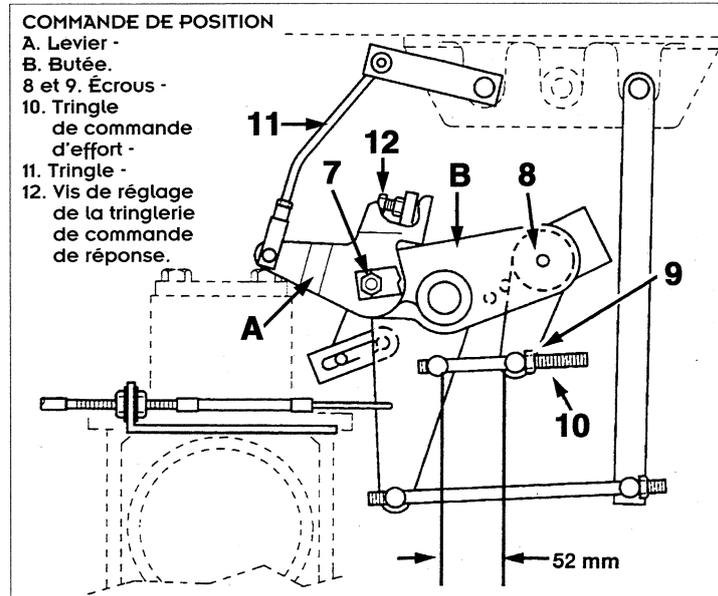
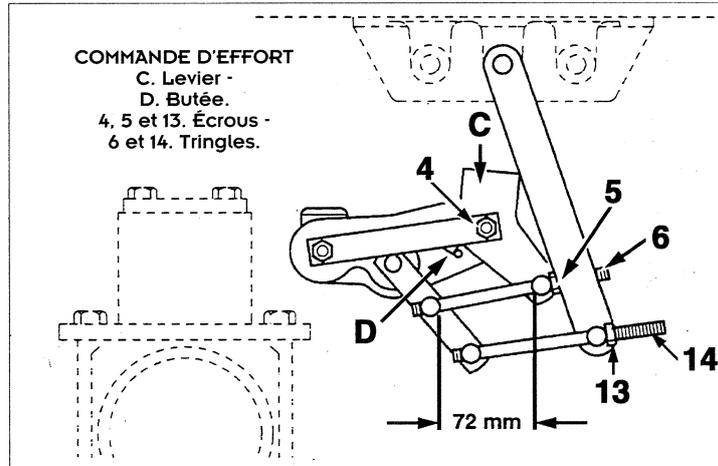
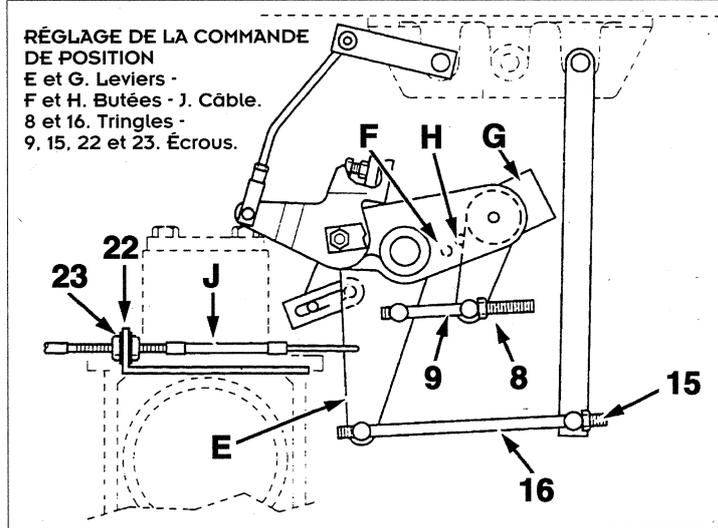
que le levier (C) se trouve contre la butée (D).

- Puis, ajuster la tringle d'effort (6) jusqu'à ce que le levier (1) se trouve à 12 mm de l'extrémité du secteur.
- Serrer l'écrou (5).

Tringlerie de commande de position

Nota : Effectuer d'abord l'opération "Réglage préliminaires de la tringlerie et des freins de leviers".

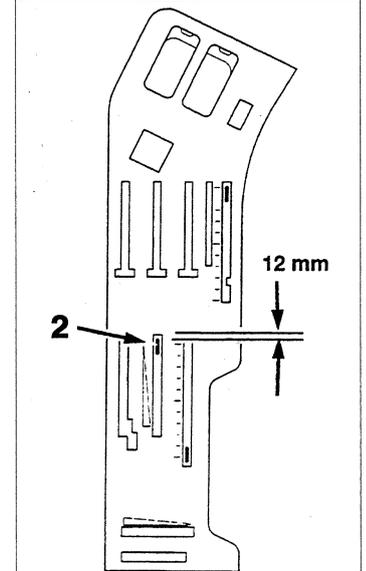
- Désaccoupler le câble de commande de position du distributeur de commande à distance du relevage (J) (si équipé), du levier de commande de position (E).



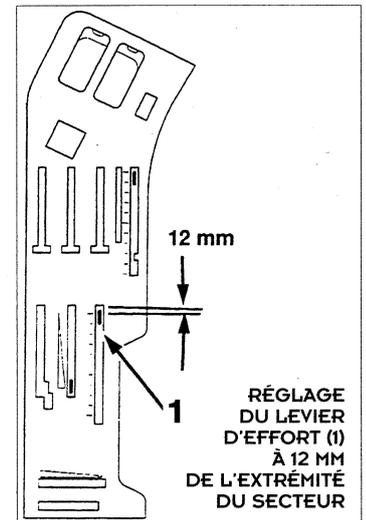
POSITION DES LEVIERS DE COMMANDE

(Position des leviers pour le réglage de la dureté du levier de position)

1. Levier de commande d'effort -
2. Levier de commande de réponse -
3. Levier de commande de position juste avant le décrochement.



RÉGLAGE DU LEVIER DE COMMANDE DE RÉPONSE (2) À 12 MM DE L'EXTRÉMITÉ DU SECTEUR



RÉGLAGE DU LEVIER D'EFFORT (1) À 12 MM DE L'EXTRÉMITÉ DU SECTEUR

- Placer le levier de position (3) complètement à l'arrière du secteur.
- Desserrer l'écrou (15).
- Régler la tringle de position (16) de manière que le levier de position (E) se trouve contre la butée (F).
- S'assurer que le levier (3) se déplace librement sur le secteur et que le levier (E) se trouve contre la butée lorsque le levier (3) est en position arrière maximale.
- Régler la tringle (16) selon besoins.
- Serrer l'écrou (15).
- Déplacer le levier de position (3) complètement vers l'avant.
- S'assurer que le levier (G) se trouve contre la butée (H).
- Desserrer l'écrou (9).
- Régler la tringle (8) de manière que le levier (3) se trouve à 12 mm de l'extrémité du secteur lorsque le levier (G) se trouve contre la butée (H).
- Raccorder le câble de commande de position (J) au levier (E).
- Régler le câble.

Clapet antiretour de descente

- Atteler un poids de 450 kg sur le relevage (barres de traction et 3° point) de manière qu'il ne repose pas sur le sol lorsque la commande est abaissée au maximum.
- Déposer le siège et la trappe de visite.
- Déposer la trappe de visite du carter.
- À l'aide de la clé spéciale référence CAS 1923, tourner la vis de réglage (17) à fond dans le sens horaire.
- Puis, tourner la vis (17) de 6 tours complets dans le sens inverse horaire.

- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Moteur à 1500 tr/min.
- Déplacer le levier d'effort (1) complètement vers l'avant.
- Placer le levier de commande de réponse (2) complètement vers l'arrière.
- Déplacer le levier de position (3) complètement vers l'arrière pour faire monter le relevage.

Nota : Si le relevage descend, puis monte en permanence sans déplacement du levier de position (3), arrêter le moteur et faire descendre complètement le relevage. À l'aide de la clé spéciale référence CAS 1923, tourner la vis de réglage (17) d'un demi à un tour dans le sens inverse horaire.

- Répéter l'étape précédente jusqu'à ce que le relevage se maintienne en position haute maximale.

Important : Pour dévisser complètement la vis de réglage (17), 8 tours complets sont nécessaires. Veiller à ne pas la déposer.

Nota : Si le relevage continue à se déplacer vers le haut ou vers le bas sans déplacement du levier de position, arrêter le moteur, abaisser le relevage et contrôler le clapet amortisseur.

- À l'aide de la clé spéciale référence CAS 1923, tourner lentement la vis de réglage (17) dans le sens horaire jusqu'à ce que le relevage commence à descendre puis tourner la vis de réglage

(17) dans le sens inverse horaire de 3/4 de tour.

Nota : Avant de remettre en place la trappe de visite du carter hydraulique et le siège, contrôler la hauteur maximale de la commande de position.

Hauteur maximale de la commande de position

- Abaisser complètement le relevage.
- Déposer le poids atteler.
- Relever manuellement les bras jusqu'à ce que l'attelage se trouve contre la butée.
- Tracer des repères (A) sur le bras de relevage supérieur et le carter.
- Abaisser le relevage.
- Atteler de nouveau un poids de 450 kg.
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Moteur à 1500 tr/min.
- Relever et abaisser le relevage à cinq reprises au minimum afin de purger le circuit.
- Déplacer le levier d'effort (1) complètement vers l'avant.
- Déplacer le levier de commande de réponse (2) complètement vers l'arrière.
- Déplacer le levier de position (3) complètement vers l'arrière.
- Avec le relevage en position haute maximum, tracer un repère (B) sur le carter aligné avec le repère (A) du bras de relevage.
- Mesurer la distance entre les repères (A) et (B) sur le carter. La cote mesurée doit être comprise entre 3 et 5 mm.

Nota : Si la cote n'est pas correcte, et que le clapet antiretour de descente n'a pas été réglé, procéder comme indiqué ci-après.

- Déposer la trappe de visite du carter.
- Desserrer l'écrou (18) sur la tige du distributeur de commande d'effort.
- Installer une clé à fourche de 8 mm sur les méplats de la tige du distributeur.
- En regardant depuis l'arrière du tracteur, tourner la tige du distributeur :
 - Dans le sens horaire si la cote est supérieure à 5 mm.
 - Dans le sens inverse horaire si la cote est inférieure à 3 mm.
- Serrer l'écrou (18).
- Relever et abaisser le relevage à cinq reprises au minimum afin de purger le circuit.
- Amener les bras en position haute maximum et contrôler de nouveau la cote entre les repères (A) et (B).

Nota : Une fois la hauteur correctement réglée, remettre en place la trappe de visite du carter et régler le câble de la commande de réponse, puis mettre en place le siège.

Câble de commande de vitesse de descente

- Déposer le siège et la trappe de visite.
- Déplacer le levier de commande de vitesse de descente (19) complètement vers la gauche.
- Desserrer les écrous (20) du câble.
- Déplacer le levier interne de commande de vitesse de descente (21) complètement vers l'arrière puis vers l'avant jusqu'à ce que la tringlerie interne touche le distributeur de vitesse de descente.
- Régler le câble de manière que le levier de commande (19) se trouve à 12 mm de l'extrémité du secteur.
- Resserrer les écrous (20).

Nota : Lors du contact entre la tringlerie interne et le distributeur, une résistance se fera sentir au niveau du levier de commande (21).

Câble de commande à distance de position

- Desserrer les écrous (22) et (23).
- Déplacer le levier de position (3) complètement vers l'avant.
- S'assurer que le levier (G) touche la butée (H).
- Déplacer le câble extérieur complètement vers l'avant.
- Resserrer les écrous (22) et (23).
- Contrôler le fonctionnement de la tringlerie de commande à distance.

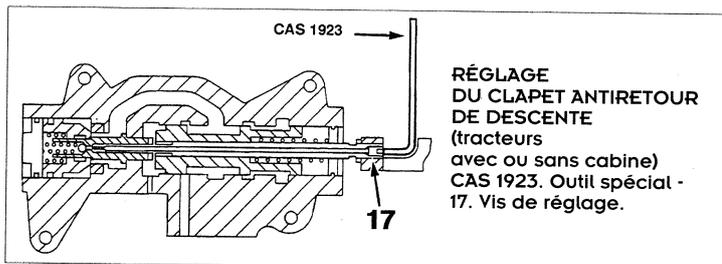
RÉGLAGES DU RELEVAGE (tracteurs sans cabine)

Nota : Auparavant, effectuer les opérations suivantes :

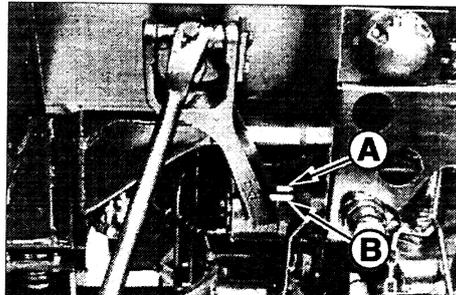
- Débrancher ou les vérins auxiliaires et obturer le raccord de vérin auxiliaire. Installer un bouchon d'obturation sur le flexible d'alimentation du vérin.
- Pour les tracteurs avec attelage automatique, débrancher les tringles de relevage de l'attelage automatique.
- Placer le tracteur sur un sol dur et plat. Arrêter le moteur et serrer le frein de stationnement. Placer une chandelle sous la trompette arrière droite, puis déposer la roue.
- Une fois les réglages terminés, effectuer les opérations précédentes en sens inverse et serrer les écrous de roue à 278 - 298 Nm.

Réglage préliminaires de la tringlerie et des freins de leviers

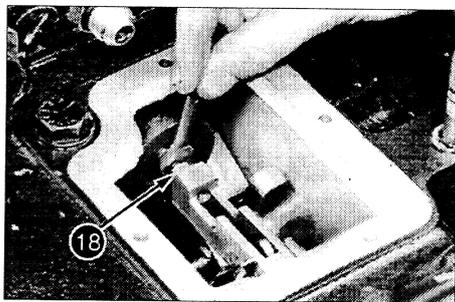
- Déplacer le levier d'effort (1) et le levier de commande de réponse (2) vers l'arrière.
- Déplacer le levier de position (3) vers l'avant. Ne pas placer le levier de commande de position dans la position de commande de temps de réaction de descente.
- Accrocher un peson au levier d'effort (1).



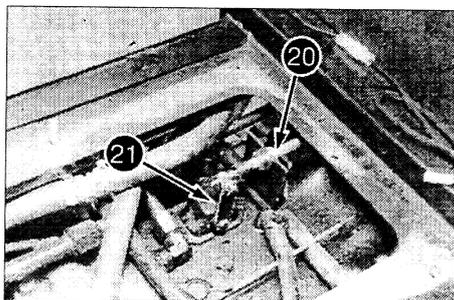
RÉGLAGE DU CLAPET ANTIRETOUR DE DESCENTE (tracteurs avec ou sans cabine) CAS 1923. Outil spécial - 17. Vis de réglage.



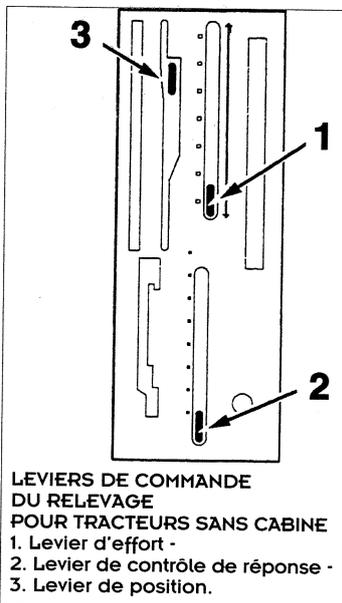
Traçages des repères (A) et (B) pour le contrôle de la hauteur maxi de relevage.



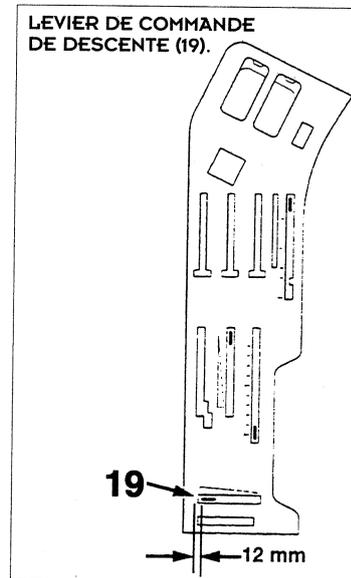
Réglage de la hauteur maximale de levage 18. Écrou.



Réglage de la commande de vitesse de descente 20. Écrous - 21. Levier.



LEVIERS DE COMMANDE DU RELEVAGE POUR TRACTEURS SANS CABINE
1. Levier d'effort -
2. Levier de contrôle de réponse -
3. Levier de position.



LEVIER DE COMMANDE DE DESCENTE (19).

- Régler l'écrou (4) de manière qu'une force comprise entre 1,8 et 2,8 kg soit nécessaire pour déplacer le levier d'effort (1).
- Accrocher un pesson au levier de commande de réponse (2).
- Serrer l'écrou (5) de manière qu'une

- force comprise entre 1,0 et 1,8 kg soit nécessaire pour déplacer le levier (2).
- Accrocher un pesson au levier de position (3).
- Régler l'écrou (6) de manière qu'une force comprise entre 1,8 et 2,8 kg soit nécessaire pour déplacer le levier (3).
- Desserrer l'écrou (7).
- Régler la tringlerie d'effort (8) jusqu'à obtenir une cote de 72 mm entre les pivots.
- Resserer l'écrou de blocage (7).
- Desserrer l'écrou (9).
- Régler la tringlerie de position (10) jusqu'à obtenir une distance de 52 mm entre les pivots.
- Resserer l'écrou (9).

Levier de commande de position
Nota : Effectuer d'abord l'opération "Réglage préliminaires de la tringlerie et des freins de leviers".

- Atteler un poids de 450 kg sur le relevage (barres de traction et 3° point) de manière qu'il ne repose pas sur le sol lorsque la commande est abaissée au maximum.
- Placer le levier d'effort (1), celui de réponse (2) et le levier de position (3) vers l'avant. Ne pas placer le levier de commande de position dans la position de commande de temps de réaction de descente.
- Relevage complètement abaissé, desserrer l'écrou (9).
- Régler la tringlerie de position (10) de manière que le levier de commande se trouve entre 6 et 12 mm par rapport à l'extrémité du secteur.

Levier commande de réponse du relevage
Nota : Effectuer d'abord l'opération "Réglage préliminaires de la tringlerie et des freins de leviers".

- Atteler un poids de 450 kg sur le relevage (barres de traction et 3° point) de manière qu'il ne repose pas sur le sol lorsque la commande est abaissée au maximum.
- Placer le levier d'effort (1) et celui de position (3) vers l'avant.
- Déplacer le levier de commande de réponse (2) vers l'avant. Ne pas placer le levier de commande de position dans la position de commande de temps de réaction de descente.
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Moteur à 1500 tr/min.
- Déplacer le levier d'effort (1) de la position basse maximum à la position haute maximum.
- Desserrer l'écrou et régler la vis (18)

- de manière que le temps nécessaire pour parcourir toute la course du relevage ne dépasse pas 9 à 10 secondes.
- Resserer l'écrou.
- Arrêter le moteur.

Tringlerie de commande d'effort
Nota : Effectuer d'abord l'opération "Réglage préliminaires de la tringlerie et des freins de leviers".

- Atteler un poids de 450 kg sur le relevage (barres de traction et 3° point) de manière qu'il ne repose pas sur le sol lorsque la commande est abaissée au maximum.
- Déplacer le levier d'effort (1) et celui de position (3) vers l'avant.
- Déplacer le levier de commande de réponse (2) vers l'arrière. Ne pas placer le levier de commande de position dans la position de commande de temps de réaction de descente.
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Moteur à 1500 tr/min.
- Déplacer le levier d'effort (1) complètement vers l'arrière. Le relevage doit commencer à monter lorsque la partie centrale du levier d'effort se trouve au milieu du secteur.
- Desserrer l'écrou (7).
- Régler la tringle d'effort (8) selon besoins.
- Resserer l'écrou (7).

Clapet antiretour de descente
• Atteler un poids de 450 kg sur le relevage (barres de traction et 3° point) de manière qu'il ne repose pas sur le sol lorsque la commande est abaissée au maximum.

- Déposer le siège.
- Déposer la trappe de visite du carter.
- À l'aide de la clé spéciale référence CAS 1923, tourner la vis de réglage (17) à fond dans le sens horaire.
- Puis, tourner la vis de 6 tours complets dans le sens inverse horaire.
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Moteur à 1500 tr/min.
- Déplacer le levier d'effort (1) complètement vers l'avant.
- Placer le levier de commande de réponse (2) complètement vers l'arrière.
- Déplacer le levier de position (3) complètement vers l'arrière pour faire monter le relevage.

Nota : Si le relevage descend, puis monte en permanence sans déplacement du levier de position (3), arrêter le moteur et faire descendre complètement le relevage. À l'aide de la clé spéciale référence CAS 1923, tourner la

vis de réglage (17) d'un demi à un tour dans le sens inverse horaire.

Important : Pour dévisser complètement la vis de réglage (17), 8 tours complets sont nécessaires. Veiller à ne pas la déposer.

Nota : Si le relevage continue à se déplacer vers le haut ou vers le bas sans déplacement du levier de position, arrêter le moteur, abaisser le relevage et contrôler le clapet amortisseur.

- À l'aide de la clé spéciale référence CAS 1923, tourner lentement la vis de réglage (17) dans le sens horaire jusqu'à ce que le relevage commence à descendre puis tourner la vis de réglage (17) dans le sens inverse horaire de 3/4 de tour.

Nota : Avant de remettre en place la trappe de visite du carter hydraulique et le siège, contrôler la hauteur maximale de la commande de position.

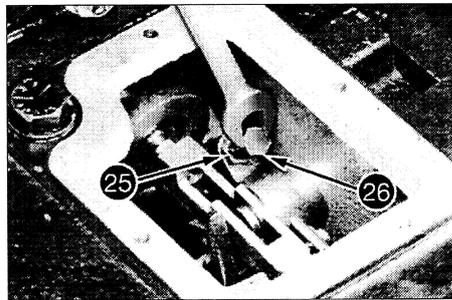
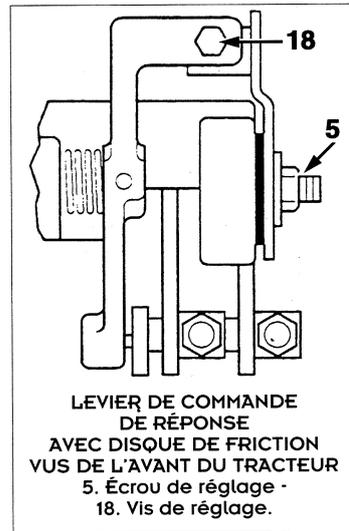
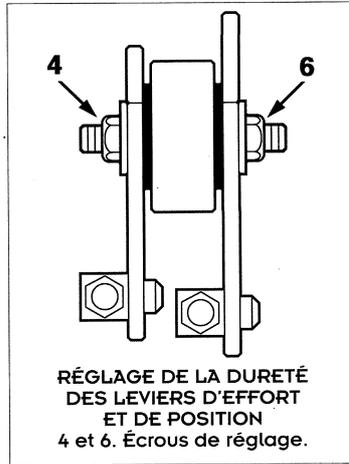
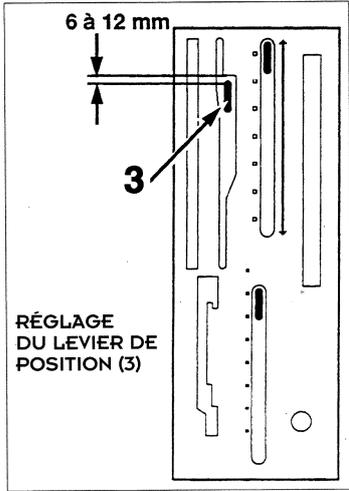
Hauteur maximale de la commande de position

- Abaisser complètement le relevage.
- Déposer le poids atteler.
- Relever manuellement les bras jusqu'à ce que l'attelage se trouve contre la butée.
- Tracer des repères (A) sur le bras de relevage supérieur et le carter.
- Abaisser le relevage.
- Atteler de nouveau un poids de 450 kg.
- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Moteur à 1500 tr/min.
- Relever et abaisser le relevage à cinq reprises au minimum afin de purger le circuit.
- Déplacer le levier d'effort (1) complètement vers l'avant.
- Déplacer le levier de commande de réponse (2) complètement vers l'arrière.
- Déplacer le levier de position (3) complètement vers l'arrière sur la position haute maxi.
- Avec le relevage en position haute maximum, tracer un repère (B) sur le carter aligné avec le repère (A) du bras de relevage.
- Mesurer la distance entre les repères (A) et (B) sur le carter. La cote mesurée doit être comprise entre 3 et 5 mm.

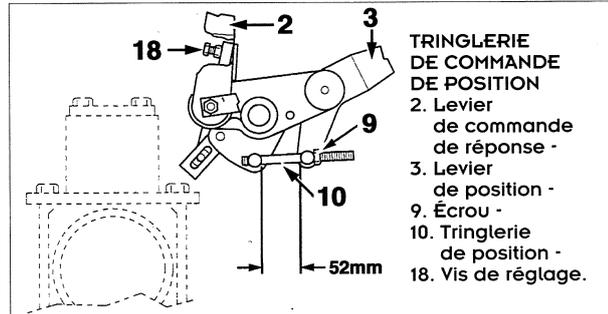
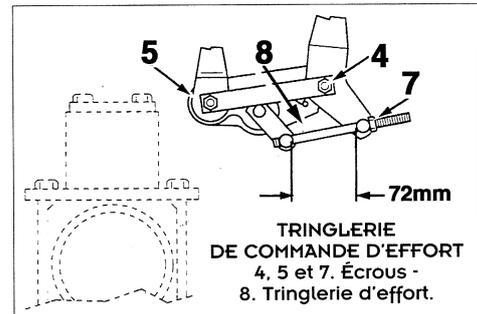
Nota : Si la cote n'est pas correcte, et que le clapet antiretour de descente n'a pas été réglé, procéder comme indiqué ci-après.

- Déposer la trappe de visite du carter.
- Desserrer l'écrou sur la tige du distributeur de commande d'effort.
- Installer une clé à fourche de 8 mm sur les méplats de la tige du distributeur.
- En regardant depuis l'arrière du tracteur, tourner la tige du distributeur :
 - Dans le sens horaire si la cote est supérieure à 5 mm.
 - Dans le sens inverse horaire si la cote est inférieure à 3 mm.
- Serrer l'écrou.
- Relever et abaisser le relevage à cinq reprises au minimum afin de purger le circuit.
- Déplacer le levier de position (3) vers l'avant en position basse maximum, mais pas dans la position de commande de réponse de descente.
- Arrêter le moteur.
- S'assurer que les bras de relevage ont cessé de descendre.
- Desserrer l'écrou (25).
- Régler la vis (26) de manière qu'elle vienne en contact avec la plaque de butée à l'intérieur du carter.
- Serrer l'écrou (25).
- Reposer la trappe de visite, puis le siège.

Clapet amortisseur
• Placer le tracteur sur un sol dur et plat.
• Abaisser les bras.
• Arrêter le moteur.
• Pour les tracteurs.



Réglage de la hauteur maximale pour tracteur sans cabine
25. Écrou - 26. Vis de réglage.



- sans cabine avec vérin auxiliaire, déposer le panneau avant droit afin d'accéder au clapet amortisseur.
- sans cabine et sans vérin auxiliaire, déposer le siège.
- avec cabine, déposer le siège et la trappe de visite.
- Pour les tracteurs avec vérin auxiliaire, desserrer le bouchon (1), relever les bras manuellement, puis les laisser redescendre de leur propre poids afin de libérer le clapet amortisseur de son logement.
- Déposer le bouchon et mettre le joint torique au rebut.
- Déposer la soupape d'amortissement et mettre au rebut le joint torique.
- Pour les tracteurs sans vérin auxiliaire, desserrer le bouchon (1), relever les bras manuellement, puis les laisser redescendre de leur propre poids afin de libérer le clapet amortisseur de son logement.
- Déposer le bouchon et mettre le joint torique au rebut.
- Déposer la soupape d'amortissement et mettre au rebut le joint torique.
- Pour la repose, procéder de la manière inverse et lubrifier et monter des joints neufs.

• Vidanger la transmission et remettre en place les bouchons.

Nota : Après repose, faire le plein avec de l'huile Hy-Tran Plus jusqu'au niveau correct.

- Débrancher et obturer les tuyaux du distributeur multifonction.
- Placer des capuchons sur tous les raccords.
- Déposer l'ensemble du filtre.
- Séparer les composants.
- Déposer et mettre au rebut les deux joints toriques et le filtre.
- Désaccoupler et déposer le levier de commande de la prise de force.
- Déposer deux vis de fixation du distributeur multifonction.
- Installer deux goujons de guidage (3/8" x 5" de long).
- Déposer les vis de fixation restantes.
- Déposer le distributeur avec précaution.
- Déposer et mettre au rebut le joint torique du carter de transmission et le joint d'étanchéité du distributeur.
- Lors de la repose, procéder à l'inverse et monter des joints et un filtre neufs.

- Déposer et mettre au rebut les joints toriques de la pompe et de la plaque.
- Déposer la plaque d'appui du distributeur multifonction.
- Mettre le joint au rebut.
- Déposer la bague d'étanchéité du carter de distributeur et la mettre au rebut.

pas utiliser de levier afin de ne pas endommager la pompe.

- Déposer la clavette de l'arbre.

CLAPET DE DÉCHARGE ET RÉGULATEUR DE DÉBIT

Dépose et repose

Tracteurs sans cabine

- Déposer les 4 vis de fixation du siège et les entretoises.
- Déposer les vis d'ancrage de la ceinture de sécurité.
- Déposer le siège.

Nota : Lors de la repose, serrer la vis d'ancrage de la ceinture de sécurité à 44,7 - 50 Nm.

Tracteurs à cabine basse LP

- Déposer les 4 vis, puis déposer le siège.

DISTRIBUTEUR MULTIFONCTION ET POMPE HYDRAULIQUE

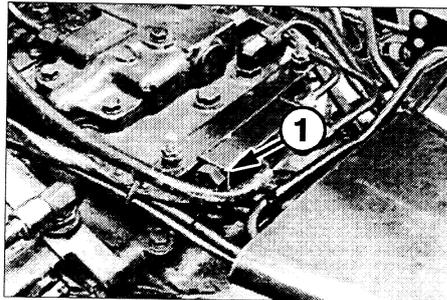
Dépose et repose

- Placer une chandelle sous la trompette arrière gauche, puis déposer la roue.

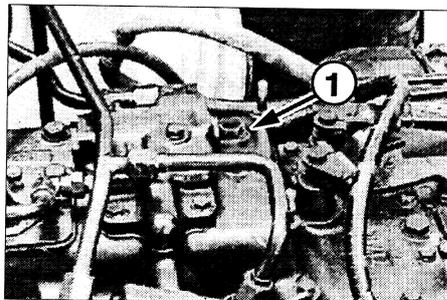
Nota : Après repose, serrer les écrous de roue à 278 - 298 Nm.

Démontage et remontage du distributeur multifonction

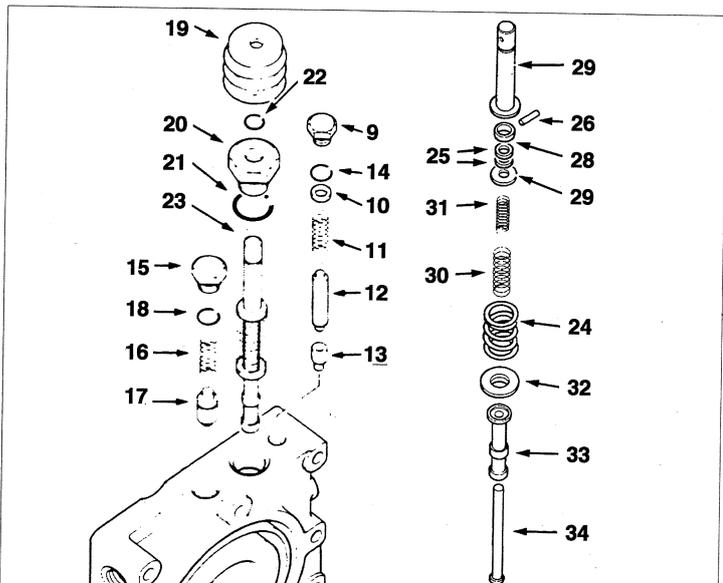
- Déposer les quatre vis de fixation de la pompe hydraulique.
- Déposer et mettre au rebut les rondelles de cuivre des vis.
- Déposer la pompe hydraulique et la plaque entretoise.



Position du clapet amortisseur (1) pour tracteur avec vérin auxiliaire.



Position du clapet amortisseur (2) pour tracteur sans vérin auxiliaire.



DISTRIBUTEUR MULTIFONCTION

Diviseur de débit prioritaire :
1. Bouchon - 2. Ressort - 3. Tiroir - 4. Joint torique.

Ensemble de la soupape de décharge :
5. Ensemble de soupape 6* et 8*. Joints toriques - 7*. Rondelle d'appui.

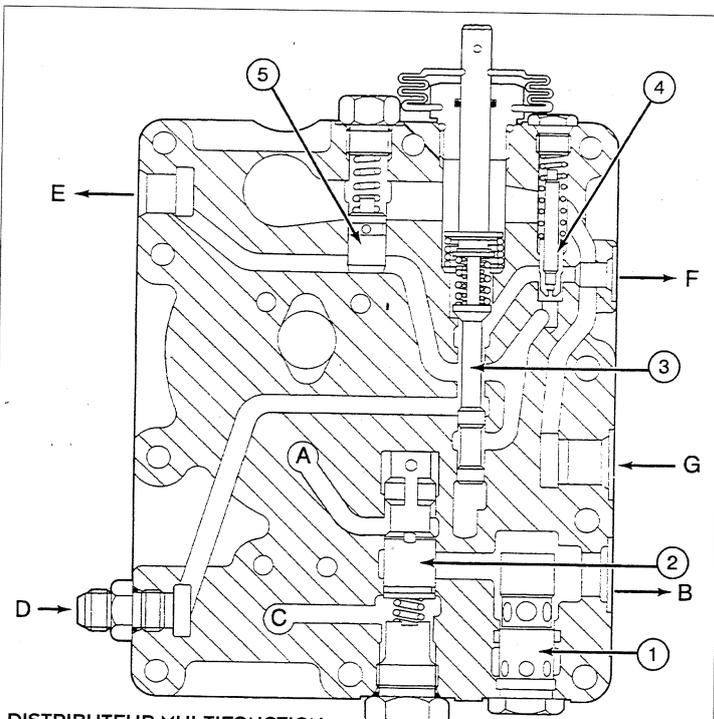
Régulateur de pression de la prise de force :
9. Bouchon - 10. Cale - 11. Ressort - 12. Axe - 13. Soupape - 14*. Joint torique.

Soupape de dérivation du circuit de lubrification-refroidissement :
15. Bouchon - 16. Ressort - 17. Soupape de dérivation - 18*. Joint torique.

Ensemble tiroir du distributeur de commande de la prise de force :
19. Soufflet en caoutchouc - 20. Écrou-guide - 21* et 22*. Joints toriques.

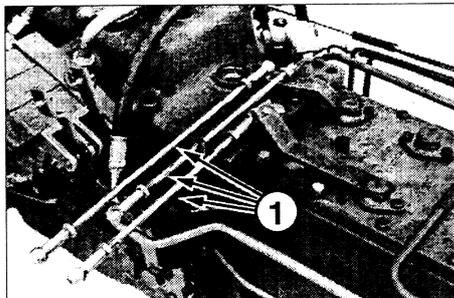
Ensemble tiroir de commande (23) de la prise de force :
24. Ressort - 25. Cale - 26. Goupille - 27. Tige - 28. Dispositif de retenue - 29. Rondelle - 30 et 31. Ressorts - 32. Dispositif de retenue - 33. Soupape - 34. Axe.

Les composants sont numérotés dans l'ordre du démontage. Pour le remontage, suivre la même procédure dans l'ordre inverse. Les composants suivis d'un astérisque (*) doivent être systématiquement remplacés.

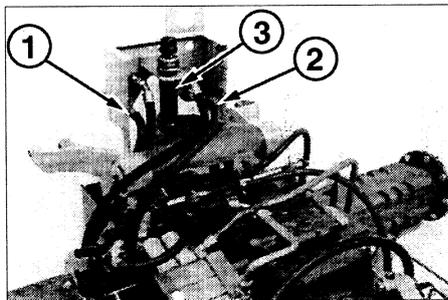


DISTRIBUTEUR MULTIFONCTION

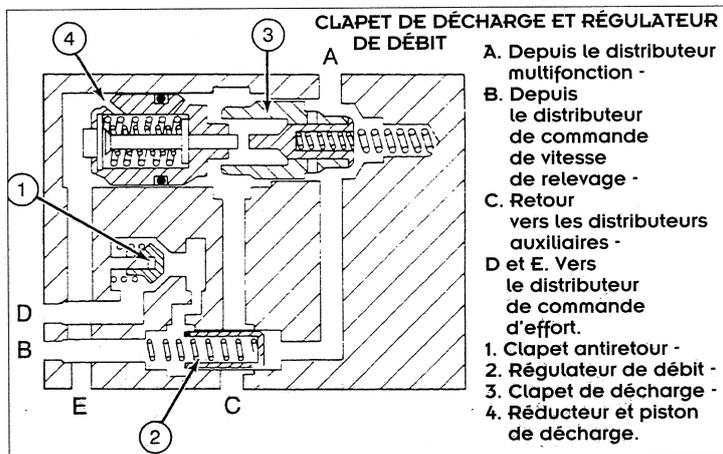
- A. Alimentation depuis la pompe hydraulique - B. Vers le relevage - C. Alimentation de la direction - D. Retour de la direction - E. Alimentation du refroidisseur et du circuit de freinage - F. Alimentation de l'embrayage de prise de force - G. Retour depuis le relevage - 1. Soupape de décharge de pilotage - 2. Diviseur de débit prioritaire - 3. Tiroir de distributeur de commande de prise de force - 4. Régulateur de prise de force - 5. Soupape de dérivation du refroidisseur.



Repérer les tiges (1) de sélecteur avant dépose.



Repérer les flexibles (1 à 3) avant dépose.



CLAPET DE DÉCHARGE ET RÉGULATEUR DE DÉBIT

Clapet de décharge :

- 1. Bouchon - 2*. Joint torique - 3. Piston du clapet de décharge - 4*. Joint torique - 5. Corps du clapet de décharge - 6. Ressort.

Clapet antiretour :

- 7. Bouchon - 8*. Joint torique - 9. Ressort - 10. Clapet de décharge.

Régulateur de débit :

- 11. Raccord - 12*. Joint torique - 13. Guide - 14. Ressort - 15. Tiroir.

Utiliser l'outil spécial, référence CAS 1922,

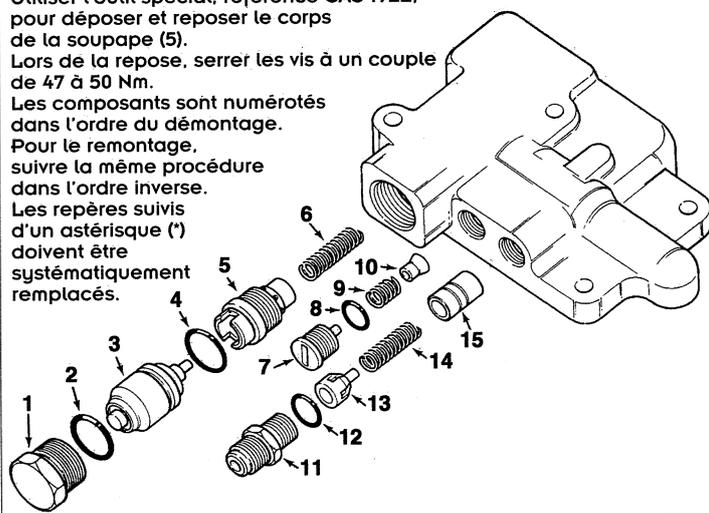
pour déposer et reposer le corps de la soupape (5).

Lors de la repose, serrer les vis à un couple de 47 à 50 Nm.

Les composants sont numérotés dans l'ordre du démontage.

Pour le remontage, suivre la même procédure dans l'ordre inverse.

Les repères suivis d'un astérisque (*) doivent être systématiquement remplacés.



POMPE HYDRAULIQUE

- 1. Vis de fixation - 2. Rondelle - 3. Plaque d'extrémité - 4*. Joint - 5*. Ressort d'appui -

- 6*. Bague d'étanchéité - 7 et 16. Paliers - 8. Rotor menant - 9. Rotor mené - 10. Vis de fixation -

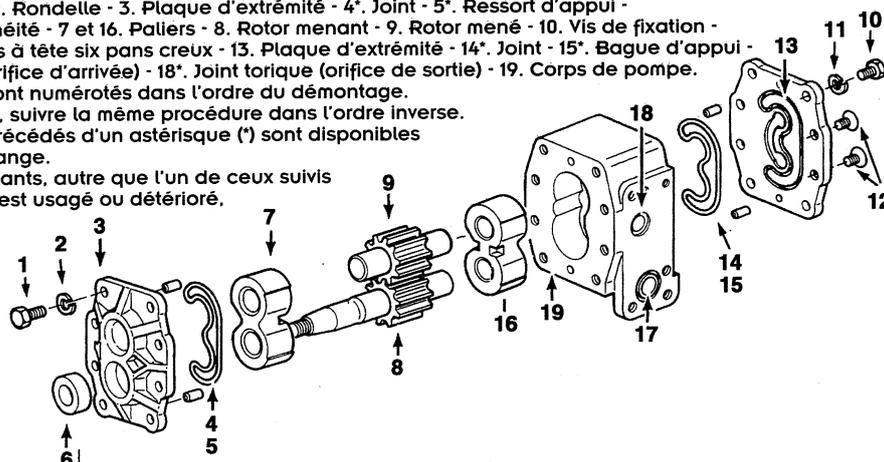
- 11. Rondelle - 12. Vis à tête six pans creux - 13. Plaque d'extrémité - 14*. Joint - 15*. Bague d'appui -

- 17*. Joint torique (orifice d'arrivée) - 18*. Joint torique (orifice de sortie) - 19. Corps de pompe.

Les composants sont numérotés dans l'ordre du démontage.

Pour le remontage, suivre la même procédure dans l'ordre inverse. Les composants précédés d'un astérisque (*) sont disponibles en pièces de rechange.

Si l'un des composants, autre que l'un de ceux suivis d'un astérisque (*) est usagé ou détérioré, il faut remplacer la pompe.



- Déposer les 4 entretoises et déposer l'isolation de la plate-forme du siège.
- Déposer les vis de la trappe de visite, puis déposer celle-ci. Tracteurs à cabine XL
- Déposer les 4 écrous de fixation avec les rondelles.
- Déposer le siège.
- Déposer les 4 entretoises et déposer l'isolation de la plate-forme et du siège.
- Déposer les vis de la trappe de visite.
- Enlever la trappe.
- Nettoyer le pourtour du clapet de décharge et du régulateur de débit.
- Débrancher et obturer les tuyaux.
- Déposer les 4 vis.
- Déposer le clapet de décharge et le régulateur de débit.

Nota : Lors de la repose, serrer les vis de fixation du clapet de décharge et du régulateur de débit à 44,7 - 50 Nm.

- Déposer les 4 joints toriques du carter hydraulique et les mettre au rebut.
- Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse.

- Vérifier l'absence d'usure ou de détérioration du clapet de décharge et du régulateur de débit.
- Remplacer les composants qui le nécessite. Si le tiroir du régulateur de débit (15) doit être remplacé, il est également indispensable de remplacer le corps. Le piston du clapet de décharge (3) et le corps du clapet de décharge (5) constituent un ensemble complet et, en cas d'usure ou de détérioration, ils doivent être remplacés intégralement.

Nota : Lors de la repose, s'assurer que le ou les sélecteur(s) de gammes s'engage(nt) correctement sur la ou les fourchette(s). Serrer les vis de fixation à un couple de 45 à 50 Nm.

- Déposer le couvercle de relevage avec précaution.
- S'assurer que tous les tuyaux et flexibles sont débranchés.
- Déposer les joints toriques des canalisations de freins percées dans le carter de pont, puis les mettre au rebut.

COUVERCLE DE RELEVAGE

Avant de déposer le couvercle de relevage, il est nécessaire de réaliser les opérations suivantes :

- Déposer la cabine.
- Déposer l'attelage à trois points.

Dépose et repose (tracteurs avec cabine)

- Tracer des repères sur les tiges du sélecteur (1) et déposer les tiges.
- Tracer des repères sur les flexibles des distributeurs auxiliaires, les débrancher et les obturer.
- Déposer et obturer les flexibles (1) et (2).

- Déposer le tube de remplissage (3) et obturer l'orifice.
- Déposer le support des coupleurs hydrauliques.
- Déposer les vis de fixation restantes.
- Déposer le support (1) du sélecteur de prise de force.

Nota : Lors de la repose, serrer les vis de fixation à un couple de 108 à 122 Nm.

- Déposer l'attache et débrancher le flexible du relevage ainsi que le flexible de retour du blocage de différentiel puis les obturer.

Nota : Lors de la repose, poser une attache neuve.

- Déposer les flexibles et les tuyaux.
- Déposer l'axe de chape et l'entretoise de la prise de force.
- Enlever les écrous et déposer la tringlerie de la prise de force.
- Déposer les vis restantes du couvercle de relevage.

Nota : Lors de la repose, s'assurer que le ou les sélecteur(s) de gammes s'engage(nt) correctement sur la ou les fourchette(s). Serrer les vis de fixation à un couple de 45 à 50 Nm.

- Déposer le couvercle de relevage avec précaution.
- S'assurer que tous les tuyaux et flexibles sont débranchés.
- Déposer les joints toriques des canalisations de freins percées dans le carter de pont, puis les mettre au rebut.

Nota : Lors de la repose, nettoyer soigneusement les plans de joint. Enduire le plan de joint du carter de transmission de Loctite 515 et monter des joints toriques neufs sur les orifices des canalisations de freins.

- Pour la repose, suivre la méthode en sens inverse.
- Après repose, purger le circuit de frein.

Dépose et repose (tracteurs sans cabine)

Avant de déposer le couvercle de relevage, il est nécessaire de réaliser les opérations suivantes :

- Déposer la plate-forme ainsi que les ailes.
- Déposer l'attelage trois points.
- Débrancher et obturer les flexibles des distributeurs.
- Débrancher et obturer le tuyau d'alimentation de frein.
- Pour les tracteurs équipés d'une prise de force à sélecteur de régime, déposer le bouton de la tige du sélecteur.
- Déposer la gouille fendue, l'axe de chape, et la tige du sélecteur.

Nota : Lors de la repose, installer une gouille fendue neuve dans l'axe de chape.

- Déposer les vis, puis déposer le support du sélecteur de la prise de force.
- Déposer le support et les flexibles des coupleurs hydrauliques.
- Déposer les vis de fixation arrière restantes ainsi que le support des coupleurs hydrauliques.

Nota : Lors de la repose, serrer les vis de fixation arrière à un couple de 108 à 122 Nm.

- Déposer les attaches du faisceau électrique.
- Déposer et obturer les tuyaux du relevage.
- Déposer la goupille fendue et l'axe de chape de la tringlerie de prise de force.
- Enlever les écrous et déposer la tringlerie de prise de force.

Nota : Lors de la repose, installer des attaches neuves ainsi qu'une goupille fendue neuve.

- Déposer et obturer les tuyaux du relevage.
- Débrancher et obturer les tuyaux de direction ainsi que le tuyau du refroidisseur d'huile et le tuyau d'alimentation de frein.
- Débrancher et obturer le tuyau du refroidisseur d'huile.
- Déposer et obturer le raccord coudé.
- Enlever les vis et déposer l'étrier de serrage.
- Débrancher les tiges du sélecteur de vitesses.
- Déplacer le faisceau électrique et les tuyaux d'alimentation de carburant.
- Déposer les vis de fixation restantes.
- Déposer le contacteur de démarrage au point mort avec son support.

Nota : Lors de la repose, serrer les vis de fixation à un couple de 45 et 50 Nm. Régler le contacteur de démarrage au point mort, de la prise de force.

- Accrocher le carter hydraulique à un équipement de levage approprié.
- Soulever le carter avec précaution et le faire glisser vers l'arrière jusqu'à ce qu'il soit dégagé des tuyaux hydrauliques.
- Déposer le carter en s'assurant que tous les flexibles et tuyaux sont débranchés.
- Déposer le joint torique du circuit de lubrification et le mettre au rebut.

Nota : Lors de la repose, installer un joint torique neuf.

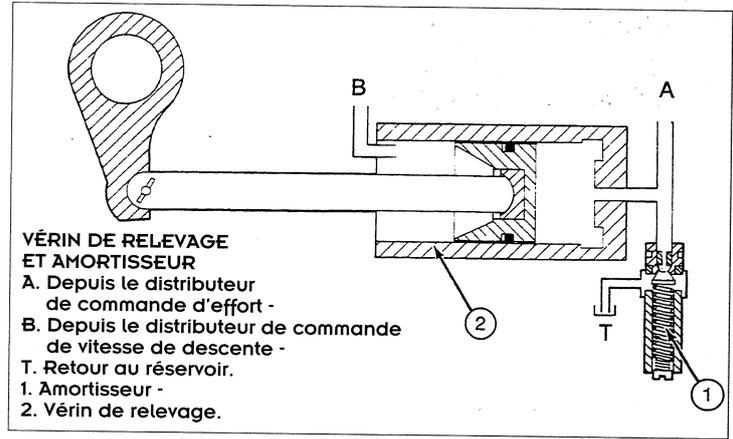
- Veiller à ne pas endommager le joint torique de lubrification au cours de l'opération de repose du couvercle de relevage.
- Déposer les joints toriques des orifices des canalisations de frein et les mettre au rebut.

Nota : Lors de la repose, nettoyer soigneusement les plans de joint du couvercle de relevage et du carter de la transmission. Enduire la face d'assemblage du carter de la transmission de Loctite 515 et mettre des joints toriques neufs sur les orifices des canalisations de frein.

- Pour la repose, suivre la même procédure dans l'ordre inverse.
- Après repose, purger le circuit de frein.

Nota : Avant de démonter le couvercle de relevage, il est nécessaire de :

- Déposer la plate-forme du siège et les ailes.
- Déposer la cabine.
- Déposer le couvercle de relevage.



Dépose et repose du vérin

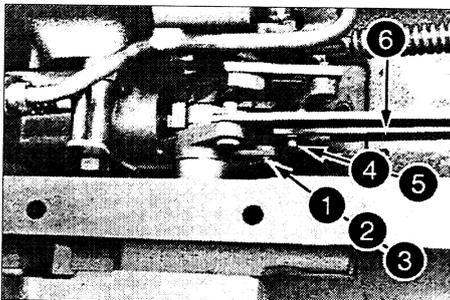
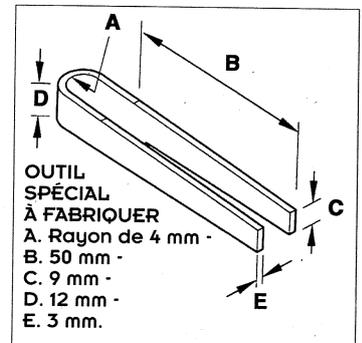
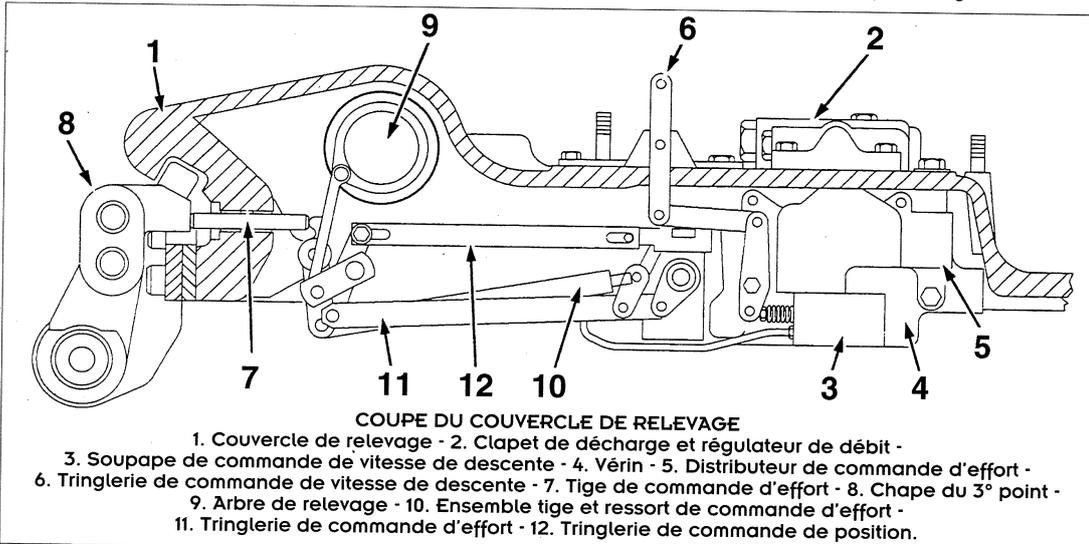
- Placer le couvercle de relevage à l'envers (tête en bas) sur un établi propre.
- Déposer la goupille fendue (1), la rondelle (2) et l'axe (3) de la tringlerie du levier de commande de vitesse de descente.
- Déposer la bride de fixation (4) et la rondelle (5) de la chape du tiroir de commande d'effort.
- Déposer la tige de commande (6) de l'axe.
- Déposer les brides de fixation (7) et la tige de raccordement (8) du levier de commande d'effort.
- Déplacer le levier de commande d'effort complètement vers l'arrière afin de pouvoir déposer la tige.

- Éloigner la tige de commande (9) des axes (A), comme représenté.
- Déposer l'ensemble de la tige de commande (9).
- Déposer les trois vis de fixation (10) du vérin, puis déposer celui-ci.
- Déposer les joints toriques du vérin puis les mettre au rebut.
- Pour la repose, suivre la même procédure mais dans l'ordre inverse.

Distributeur de commande de vitesse de descente

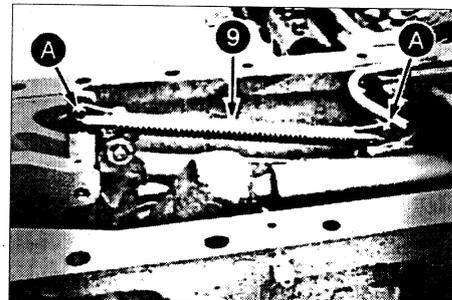
- Déposer les deux vis de fixation du tuyau de lubrification.
- Déposer les 2 vis, puis déposer le distributeur
- Déposer le tuyau de lubrification.
- Déposer les joints toriques et les mettre au rebut.

Nota : Le tiroir (6) et le corps (8) ne peuvent pas être remplacés séparément. En cas d'usure ou de détérioration de l'un de ces éléments, il est nécessaire de remplacer le distributeur dans son ensemble.

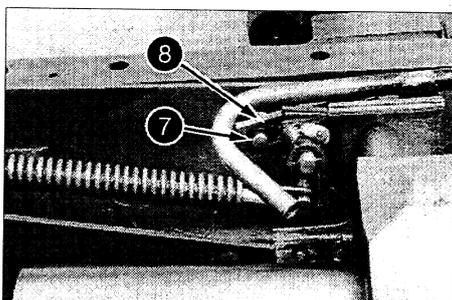


DÉSACCOUPLÉMENT DES TRINGLERIES

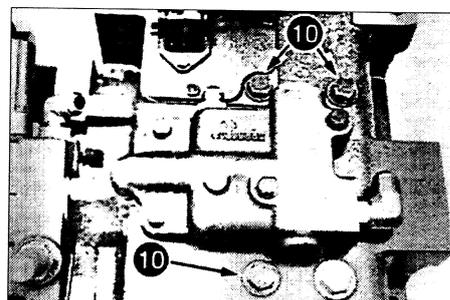
1. Goupille fendue -
2. Rondelle -
3. Axe -
4. Bride -
5. Rondelle -
6. Tige de commande.



Éloignement de la tige de commande (9) des axes (A).



Dépose des brides de fixation (7) et de la tige de raccordement (8), du levier de commande d'effort.



Dépose des vis (10) de fixation du vérin.

Case

• Pour le remontage, suivre la même procédure dans l'ordre inverse.

DISTRIBUTEUR DE COMMANDE D'EFFORT

Dépose et repose

- Déposer l'axe d'articulation.
- Déposer la tringlerie.
- Déposer la vis de fixation.
- Retourner le distributeur et déposer les vis de fixation au corps du vérin.
- Déposer le distributeur.
- Déposer les joints toriques et les mettre au rebut.
- Déposer la chape (16)
- À l'aide d'un outil de compression de ressort, comprimer le ressort (19) dans le tiroir (20).
- Déposer l'écrou (17) et le collier (18).
- Déposer la bride de fixation (21) de la tige (22).

Arbre de relevage

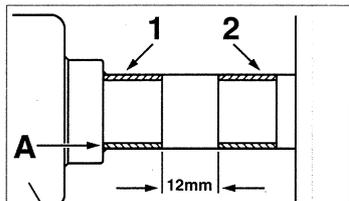
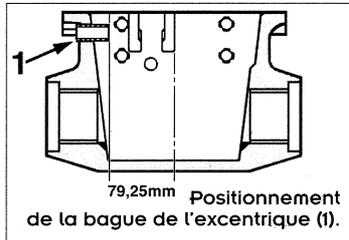
- Déposer la vis de fixation et la rondelle du bras de relevage, côté leviers de commande.
- Tracer un repère (A) sur le bras de relevage, dans l'alignement du repère de calage tracé sur l'arbre oscillant.
- Déposer le bras de relevage.
- Déposer la vis de fixation et la rondelle du bras de relevage.
- Déposer le bras de relevage du côté opposé.

Nota : Lors de la repose, serrer les vis de fixation du bras de relevage à un couple de 133 à 149 Nm.

- Déposer le jonc d'arrêt (1) et desserrer la vis (2) sur le moyeu (3).

Nota : Lors de la repose, enduire la vis (2) de Loctite 241.

- Faire glisser le moyeu (3) sur l'arbre et déposer la clavette.
- Desserrer la vis du levier de renvoi.



Nota : Lors de la repose, enduire la vis du levier de renvoi de Loctite 241.

- Déposer l'arbre de relevage, côté leviers de commande.
- Déposer l'ensemble arbre de renvoi, tige de raccordement et moyeu (3).
- Déposer les joints spy de l'arbre et les mettre au rebut.

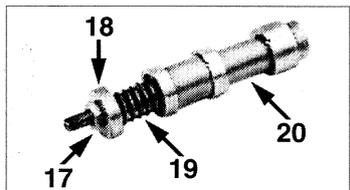
Nota : Lors de la repose, placer correctement les joints spy dans leur logement. Installer le joint spy avec le diamètre intérieur le plus étroit dans le carter, du côté du levier de commande.

- Déposer les bagues de palier de l'arbre de relevage et les mettre au rebut.

Nota : Pour la repose, suivre la même procédure dans l'ordre inverse.

Repose

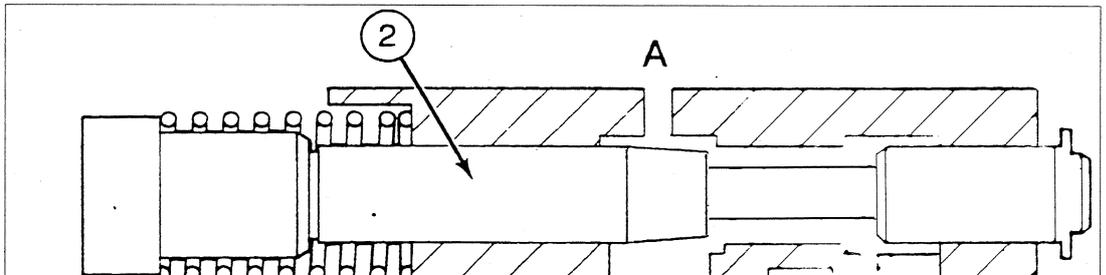
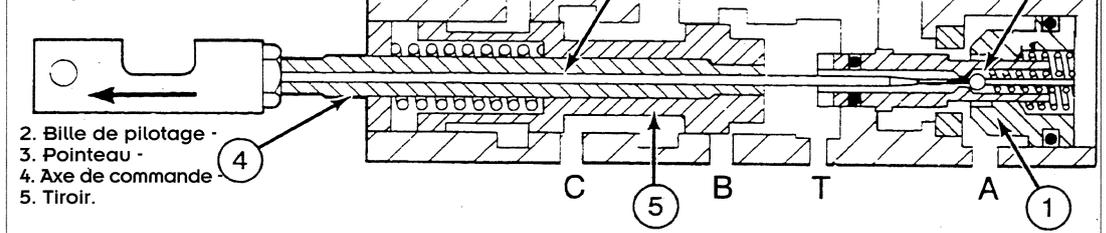
- Installer les bagues de l'arbre dans le carter.
- S'assurer que les bagues sont alignées avec l'épaulement et que la fente (A) se trouve à 45° à l'horizontale, dirigée vers l'avant.
- Remettre la bague (1) de la tige de commande d'effort.
- S'assurer que l'extrémité de la bague (1) est alignée avec l'épaulement (A).
- Installer la deuxième bague (2) de manière qu'une distance d'environ 12 mm sépare les deux bagues (1) et (2).



DÉPOSE DU RESSORT À L'AIDE D'UN OUTIL DE COMPRESSION
17. Écrou - 18. Collier - 19. Ressort - 20. Tiroir.

DISTRIBUTEUR DE COMMANDE D'EFFORT

- A. Vers le vérin de relevage -
 - B. Vers le distributeur de commande de vitesse de descente -
 - C. Depuis le clapet antiretour du régulateur de débit -
 - D. Vers le clapet de décharge -
 - T. Retour au réservoir.
1. Clapet antiretour de descente -



DISTRIBUTEUR DE COMMANDE D'EFFORT

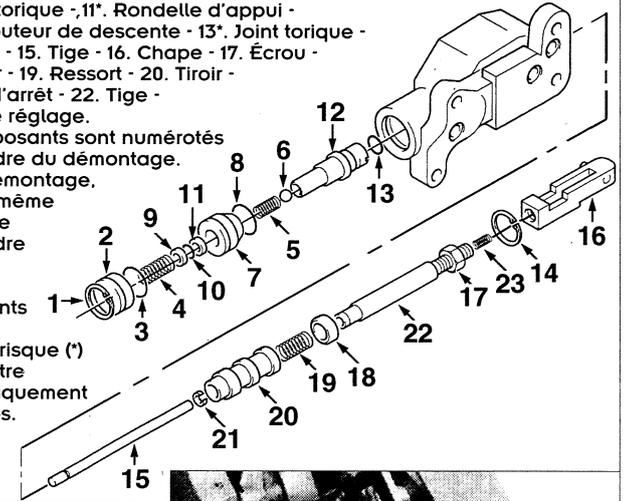
- 1. Circlip - 2. Bouchon - 3*. Joint torique - 4 et 5. Ressorts - 6. Bille - 7. Champignon - 8. Joint torique - 9*. Rondelle d'appui - 10*. Joint torique - 11*. Rondelle d'appui - 12. Distributeur de descente - 13*. Joint torique - 14. Circlip - 15. Tige - 16. Chape - 17. Écrou - 18. Collier - 19. Ressort - 20. Tiroir - 21. Jonc d'arrêt - 22. Tige - 23. Vis de réglage.

Les composants sont numérotés dans l'ordre du démontage.

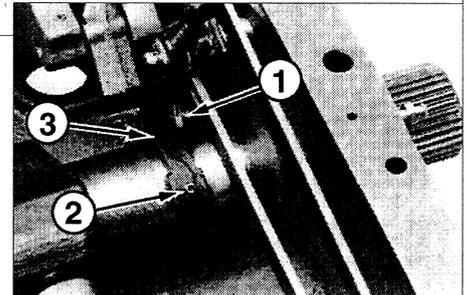
Pour le remontage, suivre la même

procédure dans l'ordre inverse.

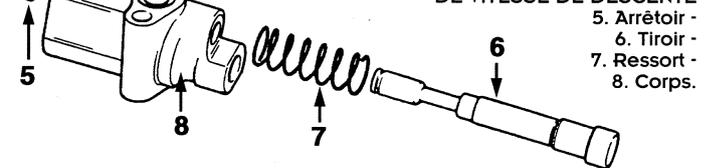
Les composants suivis d'un astérisque (*) doivent être systématiquement remplacés.



DÉPOSE DE L'ARBRE DE RELEVAGE
1. Jonc d'arrêt -
2. Vis -
3. Moyeu.



DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DE VITESSE DE DESCENTE



• Installer la bague de l'excentrique (1) à une distance de 79,25 mm de l'extrémité de la bague (1) (Axe du carter).

Contrôle de l'étanchéité du circuit de relevage

Une fois les interventions au niveau du couvercle de relevage terminées, et avant de remettre ce dernier en place sur le tracteur, il est possible de contrôler l'étanchéité du circuit en adoptant la procédure suivante.

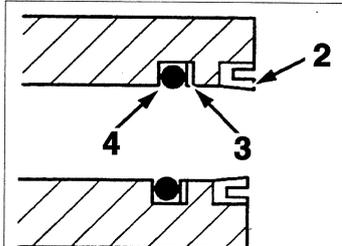
- Placer le couvercle de relevage sur le côté, leviers de commande vers le haut.
- Placer les bras de relevage en position basse maximale.
- Bloquer le carter hydraulique et les bras de relevage dans cette position.
- Déplacer le levier de position dans la position haute maximale.
- Installer l'entretoise (1) entre la chape du distributeur de commande d'effort et le corps du distributeur afin de maintenir le tiroir dans la position haute.
- Installer la pompe à huile, référence CAS 1913, sur l'orifice d'alimentation (A) du clapet de décharge et remplir la pompe à huile avec de l'huile HY-TRAN PLUS propre.
- Actionner la pompe à huile afin de mettre le circuit sous une pression de 69 bar.
- Fermer la vanne d'arrêt afin de maintenir la pression.

Nota : Si la pression enregistrée sur le manomètre diminue, vérifier l'étanchéité du distributeur de commande d'effort, du vérin, de l'amortisseur et de tous les raccordements et plans de joints. Réparer les fuites et procéder à un nouveau contrôle d'étanchéité.

TESTS HYDRAULIQUES

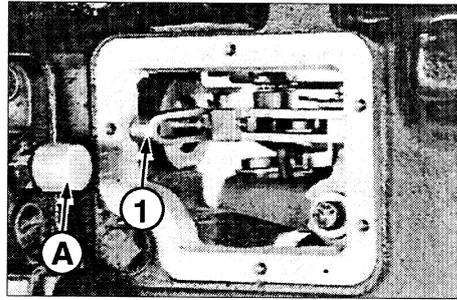
Rendement total de la pompe et soupape de décharge de pilotage

- Déposer le diviseur de débit ainsi que le ressort.
- Replacer le capuchon du diviseur de débit.

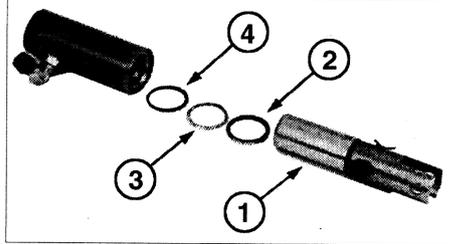


ÉTANCHÉITÉ DU VÉRIN DE BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

- 2. Bague d'étanchéité -
- 3. Rondelle d'appui -
- 4. Joint torique.



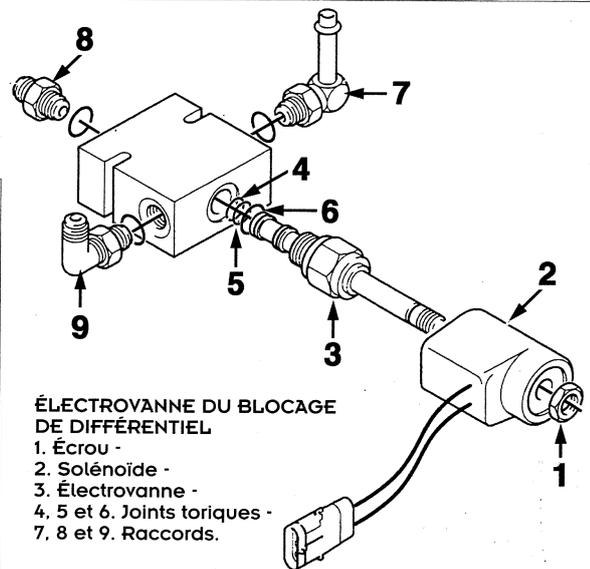
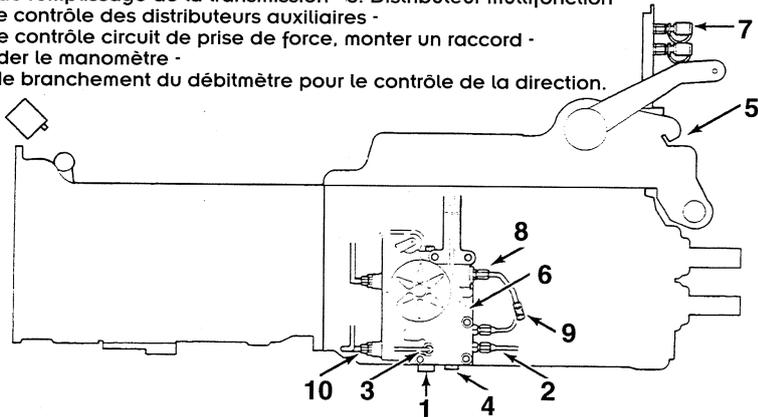
CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DU CIRCUIT DE RELEVAGE
A. Pompe à huile -
1. Entretoise.



VÉRIN DU BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL
1. Tige -
2. Racleur -
3. Rondelle d'appui -
4. Joint torique.

POINTS DE BRANCHEMENT POUR LES TESTS HYDRAULIQUES

- 1. Diviseur de débit - 2. Point de contrôle (alimentation du relevage) -
- 3. Alimentation de la direction - 4. Soupape de décharge de pilotage -
- 5. Orifice de remplissage de la transmission - 6. Distributeur multifonction -
- 7. Point de contrôle des distributeurs auxiliaires -
- 8. Point de contrôle circuit de prise de force, monter un raccord -
- 9. Raccorder le manomètre -
- 10. Point de branchement du débitmètre pour le contrôle de la direction.

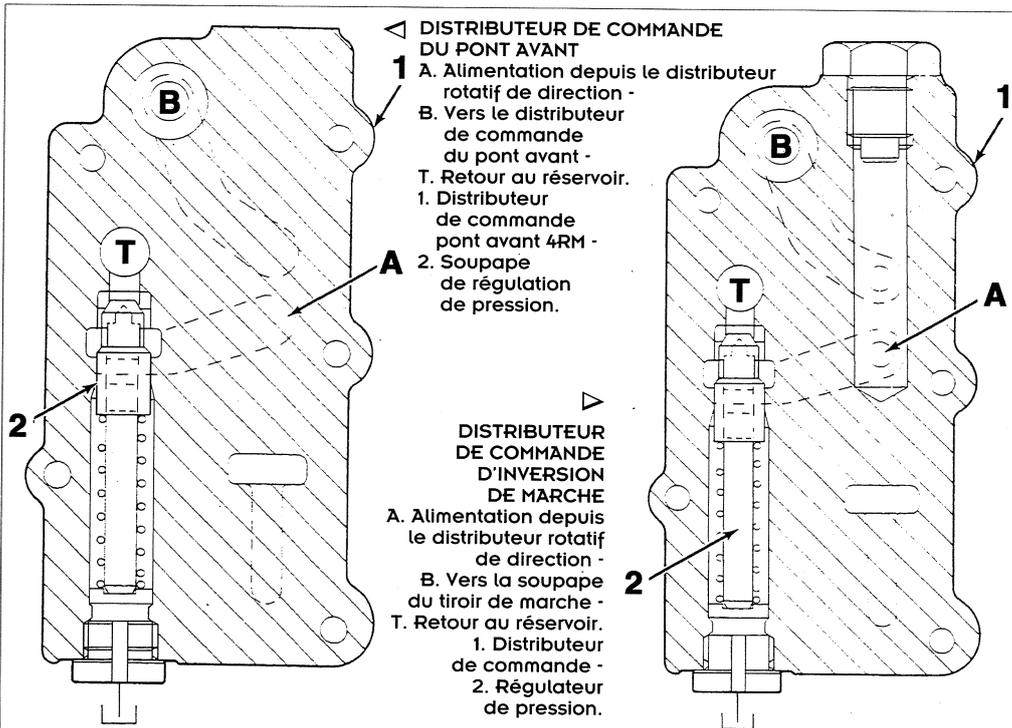


ÉLECTROVANNE DU BLOCAGE DE DIFFÉRENTIEL

- 1. Écrou -
- 2. Solénoïde -
- 3. Électrovanne -
- 4, 5 et 6. Joints toriques -
- 7, 8 et 9. Raccords.

COMMANDE POWERSHIFT

- A. Alimentation depuis le distributeur rotatif de direction -
 - B. Vers l'embrayage de la transmission powershift -
 - T. Retour au réservoir.
1. Soupape de régulation de pression -
2. Tiroir du sélecteur -
3. Solénoïde.

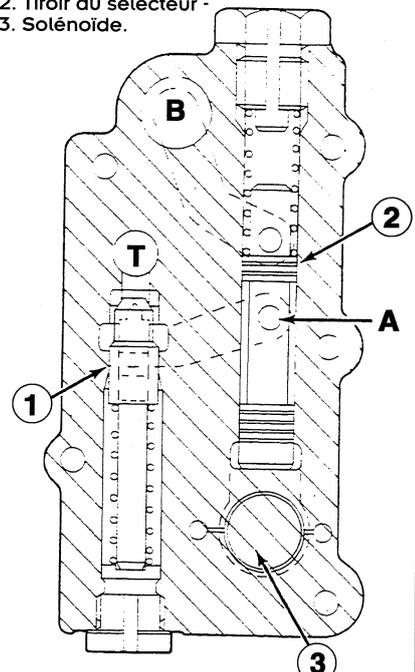


DISTRIBUTEUR DE COMMANDE DU PONT AVANT

- A. Alimentation depuis le distributeur rotatif de direction -
 - B. Vers le distributeur de commande du pont avant -
 - T. Retour au réservoir.
1. Distributeur de commande pont avant 4RM -
2. Soupape de régulation de pression.

DISTRIBUTEUR DE COMMANDE D'INVERSION DE MARCHÉ

- A. Alimentation depuis le distributeur rotatif de direction -
 - B. Vers la soupape du tiroir de marche -
 - T. Retour au réservoir.
1. Distributeur de commande -
2. Régulateur de pression.



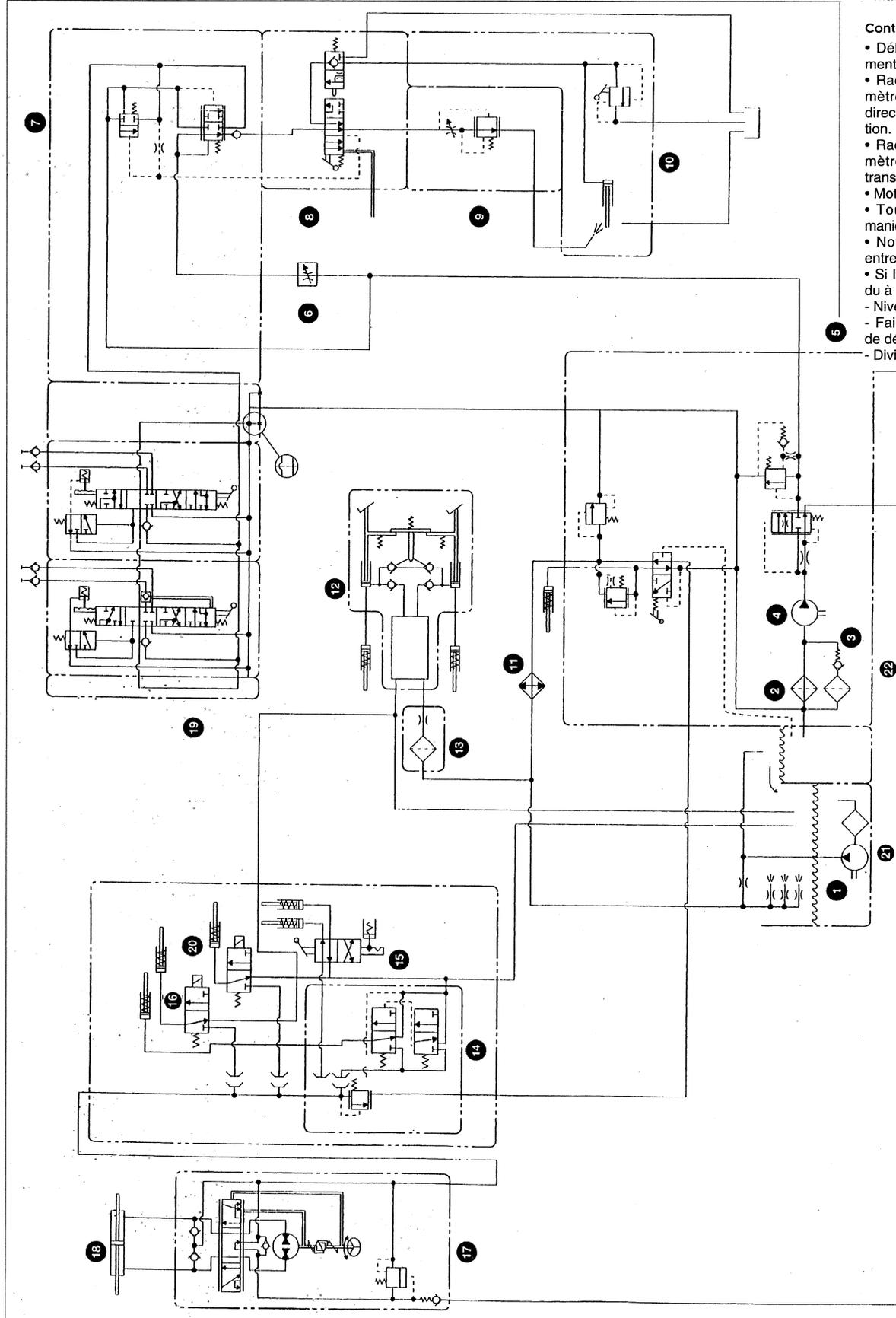
Case

- Débrancher le tuyau d'alimentation du relevage (point de contrôle).
- Débrancher le tuyau d'alimentation de la direction.
- Placer le capuchon sur le raccord du distributeur multifonction.
- Raccorder l'orifice d'arrivée du débitmètre sur l'orifice d'alimentation du relevage depuis le distributeur multifonction.
- Raccorder l'orifice de sortie du débitmètre à l'orifice de remplissage de la transmission.

- Moteur au régime nominal et huile à 49 °C.
 - Noter le débit "A".
 - Tourner la soupape de décharge du débitmètre jusqu'à obtenir une pression de 137,9 bar.
 - Noter le débit "B".
 - Calculer le rendement de la pompe, il ne doit pas être inférieur à 80 %.
- Débit "B" / débit "A" x 100 = % de rendement (Exemple : 47 / 50 x 100 = 94 %).
- Si le débit est inférieur à 80 %, en rechercher la cause, par exemple :

- Niveau d'huile insuffisant.
- Filtre obstrué dans le distributeur multifonction.
- Prise d'air autour du bol du filtre.
- Clavette du pignon d'entraînement défectueuse.
- Mauvais état des joints entre la pompe et le distributeur multifonction.
- Orifice d'alimentation de la pompe dans le carter obstrué.
- Pompe usagée.

- Tourner la soupape de charge du débitmètre au maximum.
- Noter la pression, celle-ci correspond au tarage du clapet de sécurité. Elle doit être de 172 bar.
- Si la pression est incorrecte, en rechercher la cause, par exemple :
- Tarage incorrect du clapet.
- Joints toriques du clapet endommagés.
- Joints toriques du clapet à l'intérieur du carter de distributeur multifonction endommagés.
- Mauvaise portée du clapet.



Contrôle du diviseur de débit

- Débrancher et obturer le tuyau d'alimentation de la direction.
- Raccorder l'orifice d'arrivée du débitmètre sur l'orifice d'alimentation de la direction depuis le distributeur multifonction.
- Raccorder l'orifice de sortie du débitmètre à l'orifice de remplissage de la transmission.
- Moteur au ralenti et huile à 49°C.
- Tourner la vanne du débitmètre de manière que la pression atteigne 71,1 bar.
- Noter le débit qui doit être compris entre 10,5 et 12 l/min.
- Si le débit est incorrect, cela peut être dû à :
- Niveau d'huile insuffisant.
- Faiblesse du ressort dans le diviseur de débit.
- Diviseur de débit obstrué.

SCHÉMA HYDRAULIQUE

- 1. Pompe de transfert et crépine d'aspiration - 2. Filtre à huile - 3. Soupape de dérivation et crépine - 4. Pompe hydraulique - 5. Distributeur multifonction - 6. Distributeur de vitesse de relevage réglable - 7. Clapet de décharge et régulateur de débit - 8. Distributeur de commande d'effort - 9. Distributeur de commande de vitesse de descente - 10. Vélin de relevage et amortisseur - 11. Refroidisseur - 12. Distributeur de commande de freinage - 13. Crépine - 14. Commande de transmission powershift - 15. Distributeur de commande d'inversion de marche - 16. Distributeur de commande pont avant 4RM - 17. Distributeur rotatif de direction - 18. Vélin de direction - 19. Distributeurs auxiliaires - 20. Electrovanne de blocage de différentiel - 21. Carter de transmission - 22. Carter de différentiel.

- Diviseur de débit bloqué en position basse.

Contrôle de la pression de désengagement des distributeurs auxiliaires

- Raccorder l'orifice d'arrivée du débitmètre à l'accouplement du distributeur auxiliaire n° 1.
- Raccorder l'orifice de retour à l'orifice de remplissage de la transmission.
- Moteur à 1200 tr/min et huile à 49 °C.
- Tourner la soupape de décharge du débitmètre jusqu'à ce que le distributeur se désengage et noter la pression.
- La pression doit être comprise entre 144,7 et 172,3 bar.
- Si la pression est incorrecte, cela peut être du à :
 - réglage trop bas de la pression de désengagement,
 - réglage trop bas de la soupape de décharge de pilotage.

Contrôle de la pression du clapet de décharge de direction

- Débrancher le flexible gauche de la direction.
- Raccorder le manomètre.
- Obtenir l'extrémité du vérin de direction.
- Moteur à 1 000 tr/min et huile à 49 °C.
- Tourner le volant dans le sens inverse horaire, sans forcer, de manière à faire fonctionner le clapet de décharge.
- Noter la pression. Elle doit être comprise entre 141 et 148 bar.
- Si la pression est incorrecte, le problème peut être du à :
 - diviseur de débit défectueux dans le distributeur multifonction (le circuit de prise de force ne fonctionne pas lorsque le volant est tourné).
 - Réglage trop bas du clapet de décharge dans le distributeur rotatif de direction.
 - Pompe manuelle du distributeur rotatif défectueuse.
 - Pompe principale défectueuse.

Contrôle de l'étanchéité du vérin de direction

- Débrancher le flexible gauche de la direction
- Raccorder un "T", puis le manomètre.
- Moteur à 1 000 tr/min et huile à 49 °C.
- Tourner le volant dans le sens horaire, sans forcer, jusqu'en butée, d'un côté puis de l'autre.
- Noter la pression. Elle doit être comprise entre 141 et 148 bar.
- Si la pression est incorrecte, c'est qu'il existe vraisemblablement une fuite interne dans le vérin.

Contrôle de la pression d'inversion de marche

- Débrancher le flexible gauche de la direction
- Raccorder le manomètre.
- Obturer l'orifice du vérin.
- Moteur au ralenti et huile à 49 °C.
- Ne pas tourner le volant.
- Sélectionner la marche arrière, puis la marche avant.
- Noter les pressions dans chacune des directions. Elle doivent être de 22 bar.
- Si les pressions sont incorrectes, cela peut être du à :
 - Pression insuffisante dans les deux sens :
 - Régulateur défectueux.
 - Fuite au niveau du joint de la plaque d'appui.
 - Joints du tuyau de transfert défectueux.
 - Ensemble embrayage ou joints de l'arbre défectueux.
 - Pression insuffisante dans une seule direction.
 - Ensemble embrayage ou bagues à crochets défectueuses.

Contrôle de la pression de transmission powershift

- Débrancher le flexible gauche de la direction.
- Raccorder le manomètre.
- Obturer l'orifice du vérin.
- Moteur au ralenti et huile à 49 °C.
- Ne pas tourner le volant.
- Sélectionner la gamme basse, puis la gamme haute.
- Noter les pressions dans chacune des gammes. Elle doivent être de 22 bar.
- Si les pressions sont incorrectes, cela peut être du à :
 - Pression insuffisante dans les gammes.
 - Régulateur défectueux.
 - Fuite au niveau du joint de la plaque d'appui.
 - Joints du tuyau de transfert défectueux.
 - Pression correcte en gamme basse mais insuffisante en gamme haute :
 - Joints du tuyau de transfert défectueux.
 - Ensemble embrayage ou bagues à crochets défectueuses.

Contrôle de la pression du pont avant

- Débrancher le flexible gauche de la direction.
- Raccorder le manomètre.
- Obturer l'orifice du vérin.
- Moteur au ralenti et huile à 49 °C.
- Ne pas tourner le volant.
- Engager, puis désengager le pont avant.
- Noter les pressions dans chacune des positions. Elle doivent être de 22 bar.

- Si les pressions sont incorrectes, cela peut être du à :
 - Pression insuffisante dans les deux positions :
 - Régulateur défectueux.
 - Fuite au niveau du joint de la plaque d'appui.
 - Joints toriques du solénoïde 4RM défectueux.
 - Pression insuffisante lorsque le pont avant est désengagé :
 - Ensemble embrayage ou bagues à crochets défectueuses.

Contrôle de la pression du blocage de différentiel

- Débrancher le flexible gauche de la direction.
- Raccorder le manomètre.
- Obturer l'orifice du vérin.
- Moteur au ralenti et huile à 49 °C.
- Ne pas tourner le volant.
- Engager le blocage de différentiel.
- Noter la pression. Elle doit être de 22 bar.
- Si la pression est incorrecte, cela peut être du à :
 - Pression insuffisante, que le différentiel soit engagé ou non :
 - Régulateur défectueux.
 - Fuite au niveau du joint de la plaque d'appui.
 - Pression insuffisante lorsque le différentiel est engagé :
 - Joints du vérin de blocage de différentiel défectueux.

Contrôle de la pression du distributeur de prise de force

- Contrôle n°1 :
- Déposer le bouchon d'obturation.
 - Installer le raccord, puis le manomètre au point de contrôle n° 9.
 - Moteur au ralenti et huile à 49 °C.
 - Engager la prise de force.
 - Noter la pression. Elle doit être comprise entre 15 et 17 bar.
 - Désengager la prise de force.
 - La pression doit être égale à zéro.
 - Si la pression est incorrecte, cela peut être du à :
 - Pression insuffisante :
 - Réglage incorrect du tiroir de prise de force.
 - Régulateur de la prise de force défectueux.
 - Ensemble embrayage ou bagues à crochets défectueuses.
 - En position désengagée, la pression ne revient pas à zéro :
 - Réglage incorrect du tiroir de prise de force.
 - Tiroir de prise de force collé.

Contrôle n°2 :

- Débrancher le tuyau d'alimentation de la prise de force au distributeur multifonction.
- Installer le raccord, puis le manomètre au point de contrôle n° 8.
- Moteur au ralenti et huile à 49 °C.
- Engager la prise de force.
- Noter la pression. Elle doit être comprise entre 15 et 17 bar.
- Désengager la prise de force.
- La pression doit être égale à zéro.
- Si la pression est incorrecte, cela peut être du à :
 - Pression insuffisante :
 - Réglage incorrect du tiroir de prise de force.
 - Régulateur de la prise de force défectueux.
- Si la pression est correcte, il y a fuite interne excessive dans le circuit d'embrayage de la prise de force.

Contrôle du débit de retour de la direction

- Débrancher le tuyau de retour de la direction au niveau du distributeur multifonction.
- Raccorder l'alimentation du débitmètre sur le tuyau et le retour du débitmètre à

l'orifice de remplissage de la transmission.

- Moteur au ralenti et huile à 49 °C.
- Le débit doit être compris entre 10,5 et 12 l/min.
- Si le débit est incorrect, cela peut être du à une fuite excessive dans les circuits d'inverseur, du pont avant ou de la transmission powershift.

Contrôle du débit du refroidisseur d'huile

- Débrancher le tuyau d'arrivée du refroidisseur d'huile.
- Raccorder l'alimentation du débitmètre (voir figure) sur l'arrivée du refroidisseur et le retour du débitmètre sur l'autre partie du raccord.
- Moteur à 1 000 tr/min et huile à 49 °C.
- Le débit doit être compris entre 10,5 et 12 l/min.
- Tourner la vanne du débitmètre jusqu'à ce que le débit diminue.
- Noter alors la pression d'ouverture de la soupape de dérivation du refroidisseur. Elle doit être de 8,3 bar.
- Si le débit ou la pression sont incorrects, cela peut être du à :
 - Soupape de dérivation du refroidisseur défectueuse.
 - Tiroir de prise de force collé.
 - Accumulation de fuite dans d'autres circuits.
 - Refroidisseur d'huile colmaté.
 - Tiroir du diviseur de débit collé.

DISTRIBUTEURS AUXILIAIRES

Nota : Selon les distributeurs, le clapet antiretour mécanique se trouve dans l'orifice de montée pour les distributeurs à 1 seul clapet et dans les orifices de montée et de descente pour ceux à 2 clapets.

Dépose et repose

- Placer le tracteur sur un sol dur et plat.
- Serrer le frein de stationnement.
- Arrêter le moteur.
- Placer des cales à l'avant et à l'arrière des roues avant.
- Placer une chandelle sous la trompette droite.
- Déposer la roue arrière droite.

Nota : Lors de la repose, serrer les écrous de roues à un couple de 278 à 298 Nm.

Tracteurs sans cabine

- Enlever les vis de fixation, puis déposer le panneau avant droit.
- Débrancher et obturer les tuyaux et flexibles des distributeurs auxiliaires.
- Déposer les trois vis de fixation et déposer le bloc de distributeurs.

Nota : Lors de la repose, serrer uniformément les vis à un couple de 16 à 20 Nm.

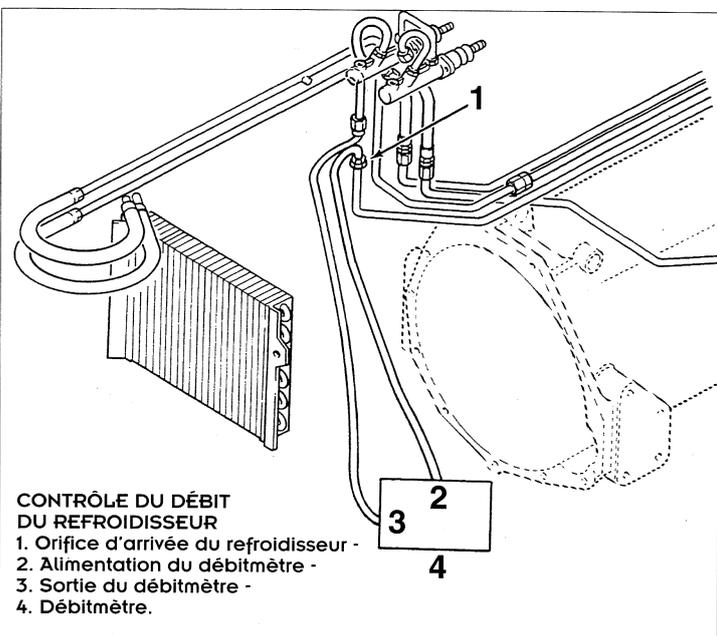
- Déposer et obturer le tuyau de retour (1).
- Déposer la vis à six pans creux (2) et les deux vis (3).
- Déposer la plaque de l'adaptateur.
- Déposer le joint torique du carter hydraulique et mettre le joint torique au rebut.

Nota : Lors de la repose, lubrifier un joint torique neuf avant de le mettre en place dans le carter. Remettre les vis (3) et la vis (2) en place et les serrer uniformément.

Tracteurs avec cabine

- Débrancher et obturer les tuyaux et flexibles.
- Débrancher la tringlerie (1) du ou des levier(s) de distributeurs.
- Déposer les trois vis de fixation.
- Déposer le bloc de distributeurs.

Nota : Lors de la repose, serrer les vis uniformément à un couple de 16 à 20 Nm.



Case

- Déposer et obturer le tuyau de retour.
- Déposer la vis à six pans creux et les deux autres vis.
- Déposer la plaque d'adaptation.
- Déposer le joint torique et le mettre au rebut.

Nota : Lors de la repose, lubrifier un joint torique neuf avant de le mettre en place dans le carter. Remettre les vis en place et les serrer uniformément.

- Placer le bloc de distributeurs sur un établi propre.
- Démontez le bloc de distributeurs.
- Déposer les joints toriques et les mettre au rebut.

Nota : Lors de la repose, lubrifier des joints toriques neufs avant de les mettre en place sur les distributeurs et le couvercle.

- Pour la repose, suivre la même procédure dans l'ordre inverse.

Démontage et remontage

Le démontage et le remontage ne présentent pas de difficulté, veillez toutefois aux points suivants :

- Maintenir le tiroir (3) par les méplats (A) dans un étau équipé de mordaches.
- Déposer la vis de fixation (B) et l'ensemble du ressort de détente (C).

- Déposer le joint torique et le mettre au rebut.
- Déposer le collier (D).
- Déposer les joints toriques et les mettre au rebut.

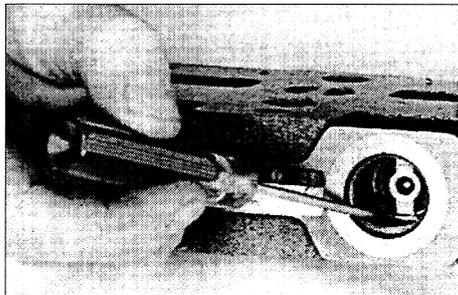
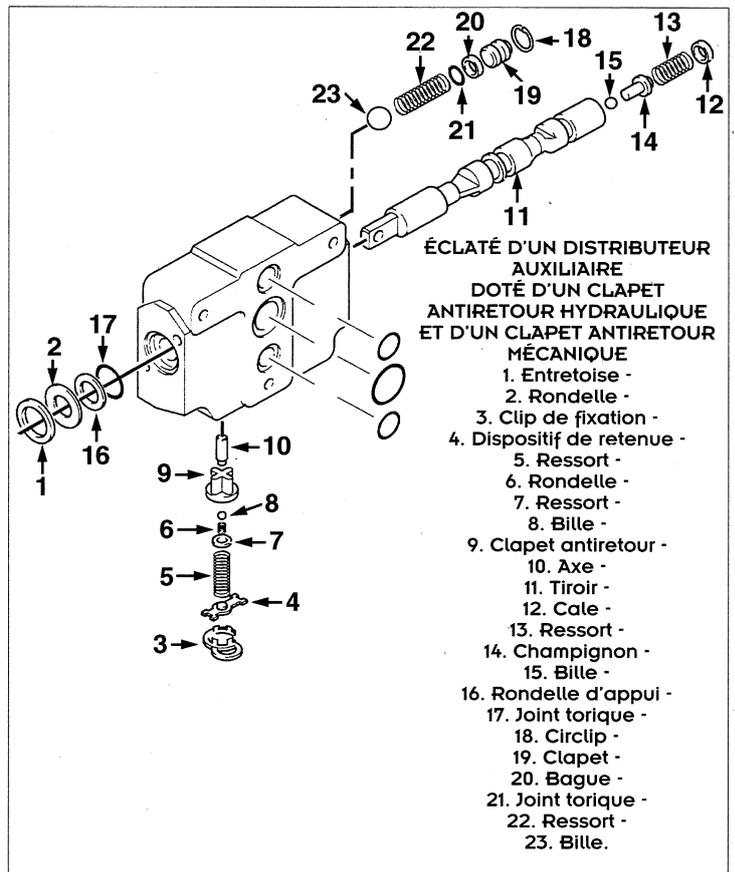
Important : Ne pas démonter l'ensemble du ressort de détente (C) car il n'existe pas de pièces de rechange séparées et le remontage nécessite un équipement spécial.

- Recourber les deux extrémités du clip vers l'intérieur.
- Tourner le clip de fixation dans le sens horaire.

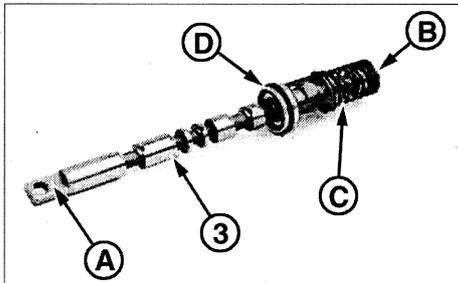
Nota : Pour la repose, tourner le clip de fixation dans le sens inverse horaire et recourber ses extrémités vers l'extérieur.

- Enfoncer le clip sur le dispositif de retenue et le tourner de 90° dans le sens inverse horaire.
- Déposer ensuite le dispositif de retenue.

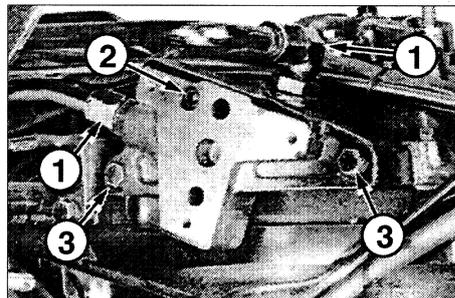
Nota : Pour la repose, installer le dispositif de retenue dans les larges gorges du corps de distributeur. Enfoncer le dispositif de retenue et le tourner de 90° dans le sens horaire afin qu'il soit correctement positionné dans les gorges plus étroites du corps de distributeur.



CLIP DU CLAPET ANTIRETOUR D'UN DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE.



TIROIR DE DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE
 A. Méplats -
 B. Vis -
 C. Ressort de détente -
 D. Collier -
 3. Tiroir.



DÉPOSE DE LA PLAQUE D'ADAPTATION DES DISTRIBUTEURS.

CHAPITRE 10

train avant

Ces tracteurs ont été commercialisés en version 2 et 4 roues motrices.

caractéristiques

VERSION 2 ROUES MOTRICES

Pincement : 0 à 5 mm.

Couples de serrage (m.daN)

Écrou central de fusée : 9,5 puis desserrer et resserrer à 6,8 (essieu à déport arrière réglable) ou à 3,4 (essieu droit réglable).

VERSION 4 ROUES MOTRICES

Pincement : 0 à 2 mm.

Couples de serrage (m.daN)

Vis de fixation de carter de support de pont : 20.
 Bouchon de tuyau de remplissage/vidange de moyeu de roue : 8.
 Bouchon de vidange de carter de pont/différentiel : 7.
 Jauge de pont : 1.
 Vis à tête fraisée de moyeu de roue à porte-satellites : 2,5.
 Vis de fixation de porte-satellites à pivot de direction : 7,8.
 Vis de fixation supérieure et inférieure de pivot de direction : 12.
 Vis de fixation de carter de différentiel à pont avant : 16,9.
 Vis de fixation de pignon conique (avec Loctite 270) : 7,8.
 Vis de fixation de chapeau de roulement de différentiel : 26,6.
 Vis de fixation de plaque de blocage : 1,2.
 Tige de piston de vérin de direction à ensemble rotule : 30.
 Écrou de blocage de rotule : 16,5.
 Vis de fixation de vérin de direction : 12.
 Écrous de roues avant : 30 à 35.
 Support de poids avant : 48 à 54.
 Goujons de roue : 7.

Spécification pour le différentiel

Épaisseur de plaque de séparation : 1,5 mm.
 Épaisseur de disque de friction : 1,45 à 1,6 mm.
 Épaisseur de plaque d'appui : 2,7 à 2,8 mm.
 Précharge de roulement d'arbre de pignon : 10 à 15 daN.
 Précharge totale d'arbre de pignon/roulement de différentiel : 10 à 15 daN.
 Entredenture de pignon conique à pignon : 0,16 à 0,22 mm.

Lubrifiants

Planétaires et moyeu : SAE 85W-140 EP (0,6 l par moyeu).
 Carter de pont/différentiel : SAE 85W-140 EP (6 l).
 Graisse au lithium multi-usages 251 HEP.

conseils pratiques

VERSION 2 ROUES MOTRICES

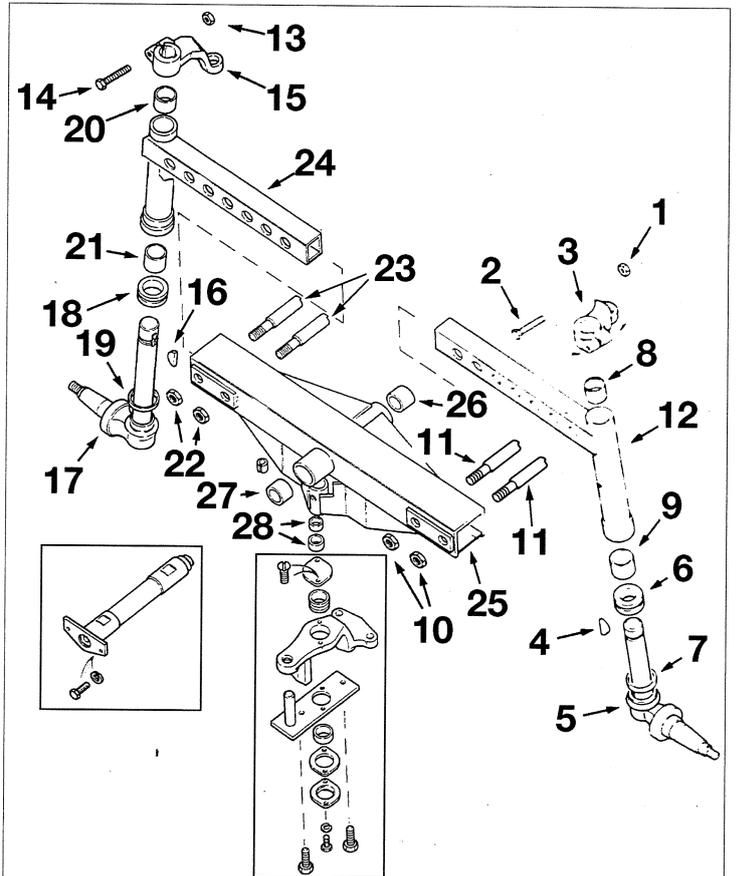
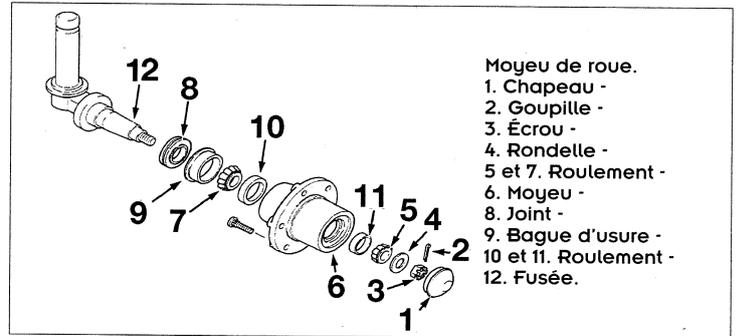
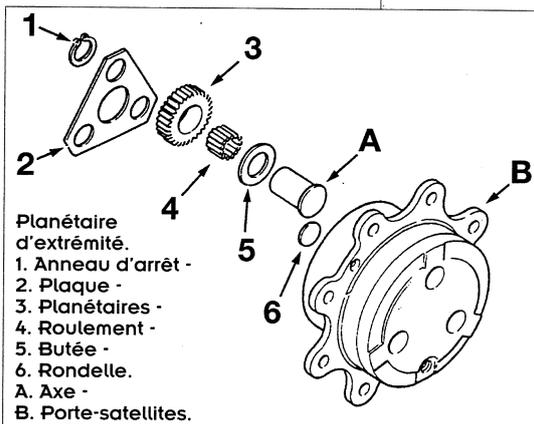
Pour intervenir sur les composants de l'essieu avant les vues éclatées sont suffisantes en cas de doute.

VERSION 4 ROUES MOTRICES OUTILS SPÉCIAUX

Clé pour écrou de pignon (réf. Cas 2104) clé pour écrou de réglage de différentiel (réf. Cas 1840 B).
 Colis de réglage d'arbre de pignon (réf. Cas 2039).

RÉGLAGE DE LA POSITION DU PIGNON D'ATTAQUE

• Positionner les cuvettes de roulement (2) et (3) dans le carter (1).
 • Assembler l'outillage : jauge (4), adaptateur (5), goujon (6).



- | | |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. Écrou - | 16. Clavette - |
| 2. Vis - | 17 et 19. Fusée/pivot - |
| 3. Bras de direction - | 18. Butée - |
| 4. Clavette - | 20 et 21. Bagues - |
| 5 et 7. Fusée/pivot - | 22. Écrou - |
| 6. Butée - | 23. Vis - |
| 8 et 9. Bagues - | 24. Extension d'essieu gauche - |
| 10. Écrou - | 25. Essieu - |
| 11. Vis à épaulement - | 26 et 27. Bagues d'axe central - |
| 12. Extension d'essieu droite - | 28. Bague de support de vérin. |
| 13. Écrou - | |
| 14. Vis - | |
| 15. Bras de direction - | |

- Placer les composants comme indiqué sur la figure ci-contre : (7), (8), (9).
- Serrer la poignée (9) jusqu'à la rotation difficile des roulements.
- Ajouter la jauge (10) et les chapeaux de roulements (11).
- Mettre les vis (12) en place et les serrer au couple de 26 m.daN.

Nota : les éléments (4), (5), (6), (9) et (10) font partie de l'outillage prévu par le constructeur réf. Cas 2039.

- Mesurer l'écart (B) entre la jauge (4) et la jauge (10).

- Déterminer l'épaisseur de cale à mettre en place derrière le pignon d'attaque selon la formule suivante :
 $A + B = C$ (saillie de pignon).
 $C - D = E$ (épaisseur de cale requise).
 Distance A = 95,5 mm
 Distance B = 0,22 mm
 Saillie de pignon (C) 95,72 mm

Distance sur pignon (D) : 93 mm.
 D'où épaisseur de cale requise (E) : 2,72 mm.

Nota : l'épaisseur minimale de cale obligatoire est de 2,5 mm. Si le premier

calcul donne une épaisseur inférieure refaire les mesures et calculs.

Important : si le résultat est toujours incorrect (épaisseur de cale inférieure à 2,5 mm) remplacer les roulements.

- Enlever les outils et mettre l'épaisseur de cales calculée.
- Remettre les éléments en place.
- Serrer l'écrou jusqu'à obtenir un couple de rotation compris entre 10 et 15 daN. (Corde enroulée sur les cannelures).

Nota : si le couple de rotation est trop important en cas de serrage excessif, démonter l'ensemble et remplacer l'entretoise (4) par une pièce neuve.

- Poursuivre le remontage du différentiel.

• Serrer les vis des chapeaux de palier au couple de 26,6 m.daN.

RÉGLAGE DE L'ENTREDEMENTS

- Serrer les écrous crénelés.
- Placer un comparateur.
- Mesurer un entredents de 0,16 à 0,22 mm.

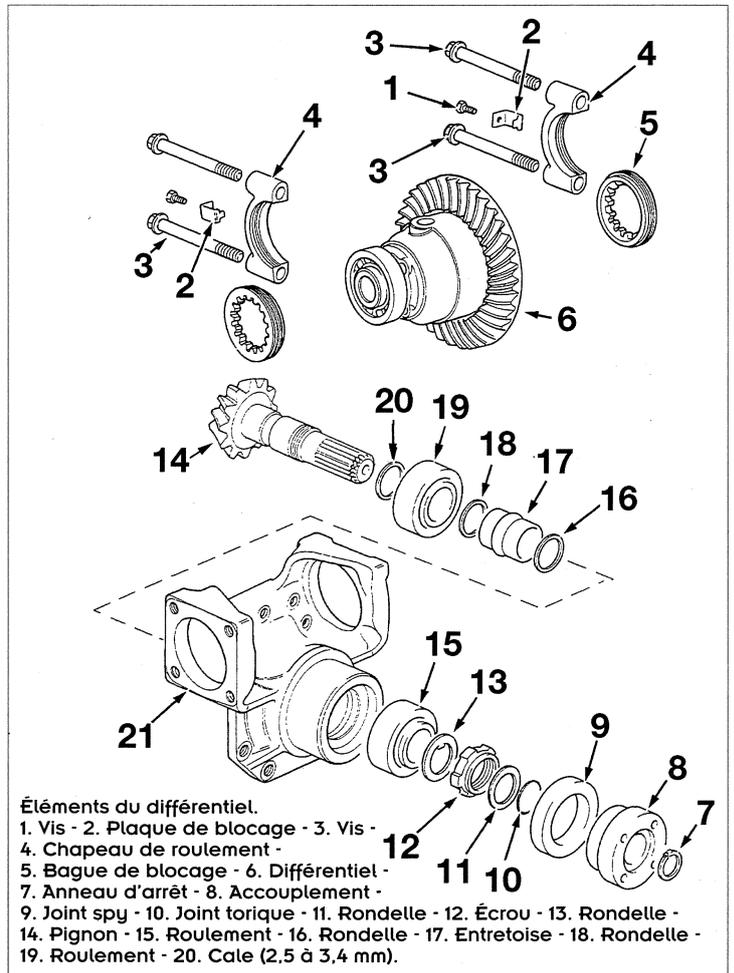
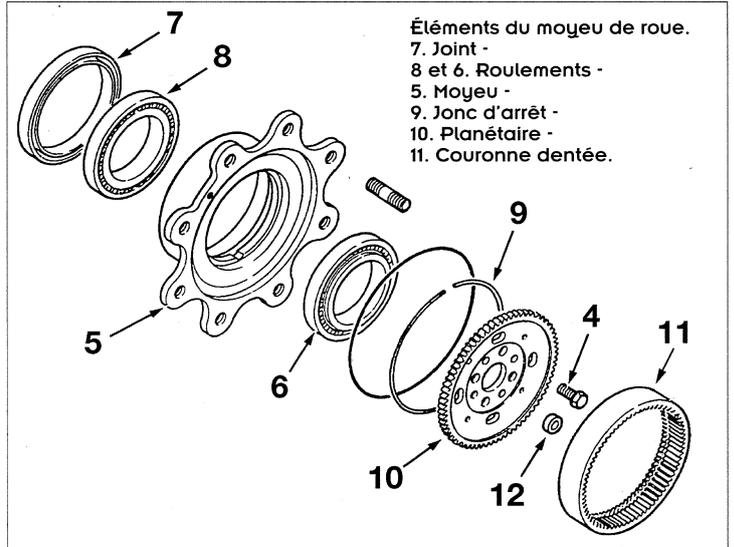
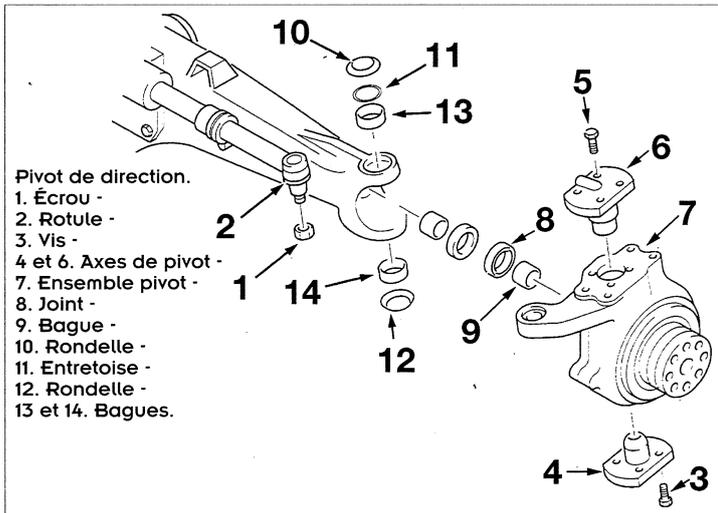
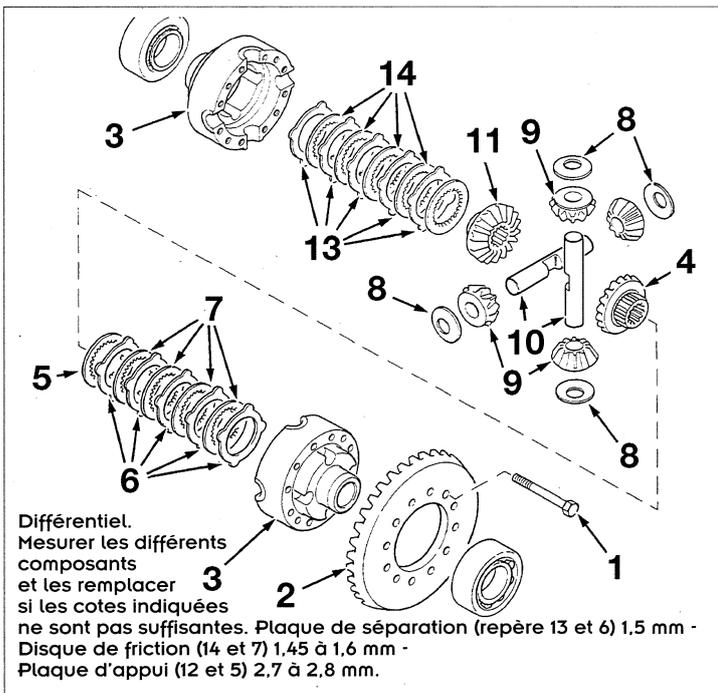
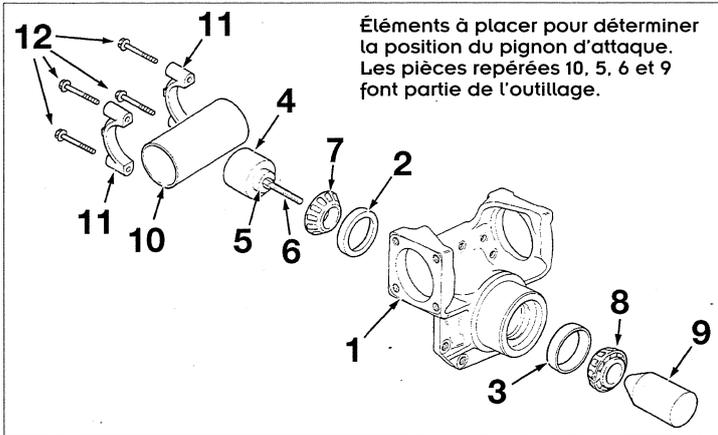
Nota : pour augmenter ou réduire l'entredents déplacer la couronne par rapport au pignon à l'aide des deux écrous crénelés.

RÉGLAGE DE LA PRÉCHARGE

Placer une corde sur les cannelures de l'arbre du pignon d'attaque.

- Serrer les écrous pour obtenir une précharge située entre 2,9 et 4,4 daN.

Nota : quand la précharge est correctement réglée, mettre les plaques de blo-



cage des écrous crénelés, serrer les vis au couple de 1,2 m.daN.

PRISE DE MOUVEMENT DU PONT AVANT ET EMBRAYAGE

Pour intervenir sur l'entraînement du pont avant comme sur l'embrayage spécifique, déposer l'arbre de sortie et l'ensemble carter spécifique. Cet organe comprend aussi le système de frein de stationnement.

- Enlever la protection de l'arbre d'entraînement.
- Déconnecter les divers tuyaux, obturer leurs orifices.
- Vidanger la transmission (prévoir l'huile recommandée Hy Tran Plus).
- Soutenir la boîte de transfert avec un cric hydraulique et enlever les vis, la déposer.

Démontage/remontage

- Enlever les vis, le couvercle avant et les cales.
- Prévoir de remplacer au minimum tous les joints.
- Déposer le couvercle arrière puis l'arbre de sortie et le roulement avant.

Nota : l'arbre sort en le tirant par l'extérieur du carter.

- Enlever l'ensemble embrayage du carter de la boîte de transfert.

- Déposer la rondelle de butée et le roulement arrière.
- Poursuivre par les bouchons, les rondelles, les axes de guidage et les plaquettes de frein.
- Actionner le levier de frein pour repousser les axes vers l'arrière du carter.
- Sortir l'anneau d'arrêt, le levier de frein, la came et le ressort.
- Déposer l'ensemble d'embrayage, les disques de frein, la rondelle de butée.
- Extraire le jonc d'arrêt, le carter du piston et le joint torique.
- Prévoir une presse hydraulique et un manchon approprié pour comprimer l'ensemble des plaques d'embrayage et retirer l'anneau d'arrêt.
- Débuter la dépose des plaques : plaque de réaction, de séparation, de friction.

Nota : repérer et inscrire si nécessaire l'ordre comme les quantités des plaques de l'empilage d'embrayage.

- Poursuivre par la plaque d'embrayage, les ressorts Belleville, le jonc d'arrêt, le piston, l'anneau d'arrêt.
- Nettoyer, contrôler les pièces, prévoir le remplacement de tous les joints au minimum.

Important : dans la phase de remontage ne pas mettre de cales à la fin de

l'empilage. Placer l'anneau d'arrêt sans les cales.

- Procéder au remontage dans l'ordre inverse sans mettre les cales en phase finale.

Calcul de l'épaisseur de cales

Après assemblage sans les cales, mesurer la distance X (voir figure).

Exemple :

Distance mesurée (X) = 8 mm.

Soustraire la valeur constante soit 7,40 mm.

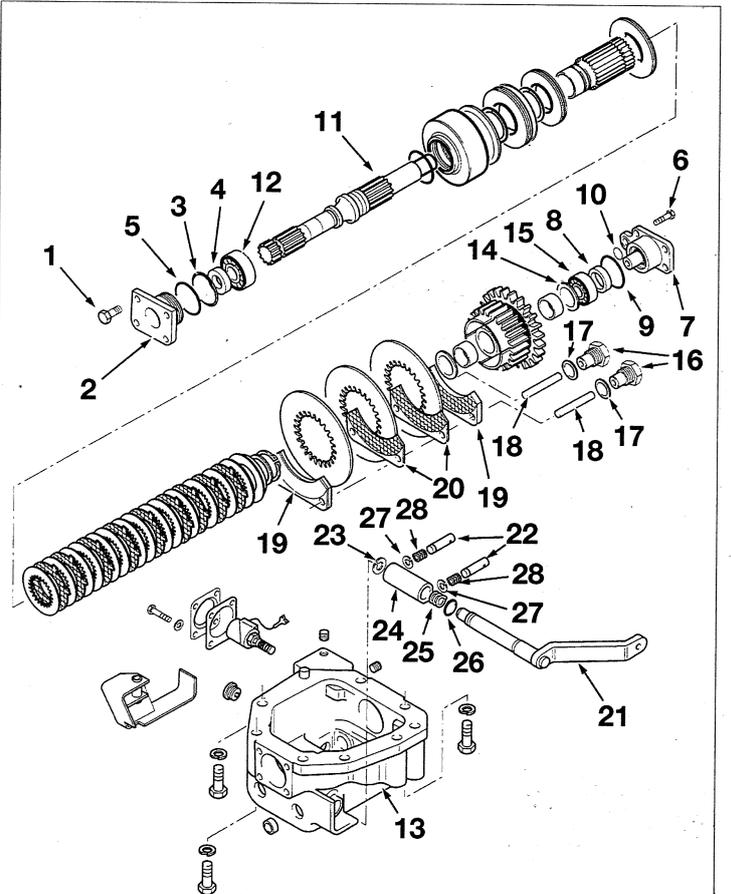
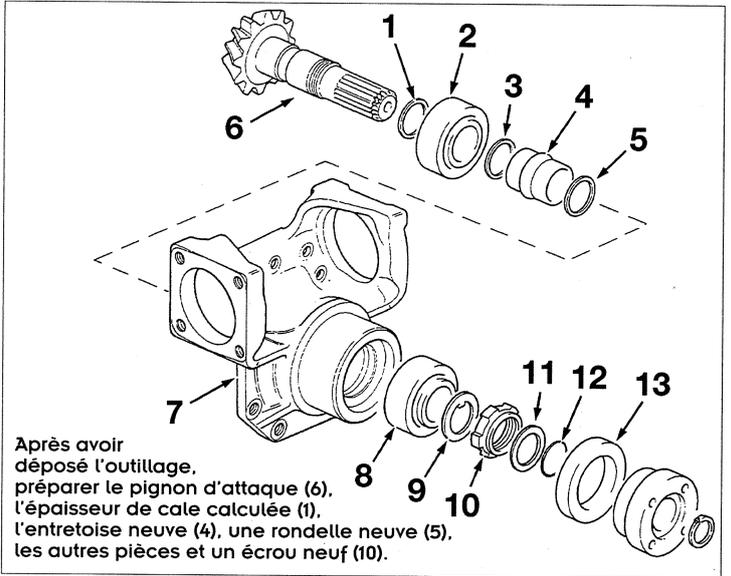
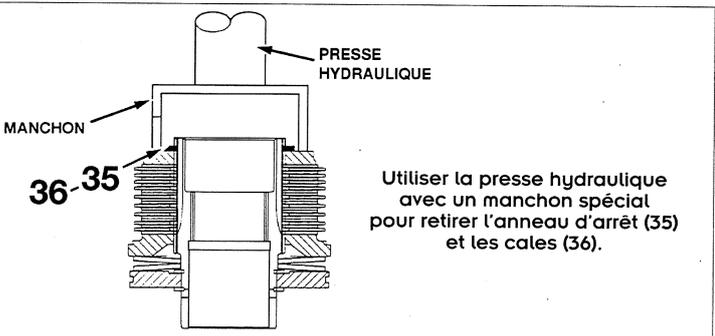
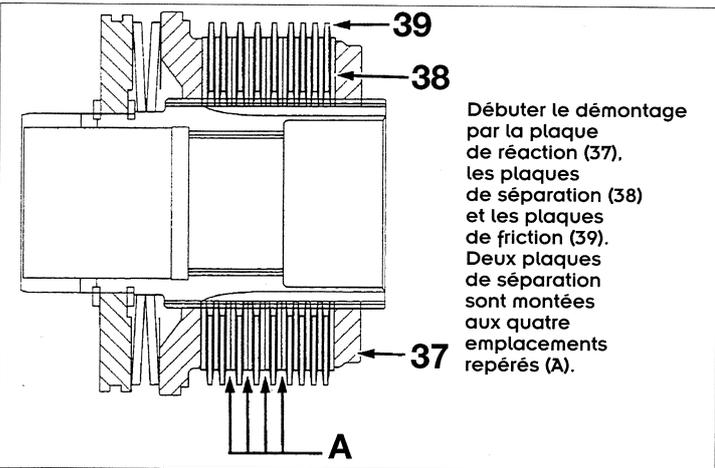
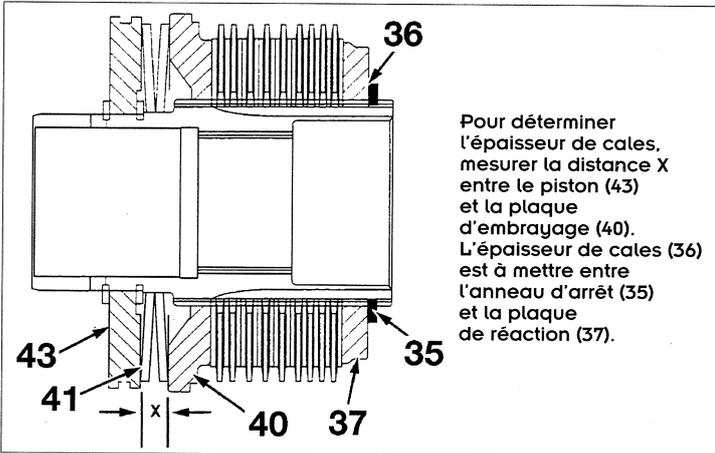
D'où épaisseur (X) à installer 0,60 mm.

Nota : les cales sont prévues en plusieurs épaisseurs : 2 mm ; 0,5 mm ; 0,2 mm ; 0,1 mm.

Précharge de roulement

- Enrouler une corde autour des cannelures de l'arbre de sortie.
- Mesurer une force de 2 à 4 daN pour atteindre une précharge correcte.
- Ajouter ou retirer des cales au niveau du chapeau maintenant le roulement de l'arbre de sortie.

Nota : cales prévues en épaisseur : 0,1 mm ; 0,15 mm ; 0,3 mm ; 0,5 mm.



Boîte de transfert et embrayage du pont avant.

- 1. Vis - 2. Couvercle - 3. Cales - 4. Joint spy - 5. Joint torique - 6. Vis - 7. Couvercle - 8. Joint - 9. Joint torique - 10. Joint - 11. Arbre - 12. Roulement - 13. Carter - 14. Butée - 15. Roulement - 16. Bouchons - 17. Joints - 18. Axe de guidage - 19 et 20. Plaquettes de frein - 21. Levier - 22. Axes - 23. Anneau d'arrêt - 24. Came - 25. Ressort - 26. Joint torique - 27. Anneaux d'arrêt - 28. Ressorts.

CHAPITRE 11

direction

La direction est du type hydrostatique sur l'ensemble de la gamme de tracteurs Case concernée par cette étude.

conseils pratiques

Après dépose et démontage, contrôler l'épaisseur du rotor et du stator. Si l'épaisseur du rotor est inférieure de 0,051 mm par rapport à celle du stator, remplacer l'ensemble "pompe" de direction.

RÉGLAGE DE LA SOUPAPE DE DÉCHARGE

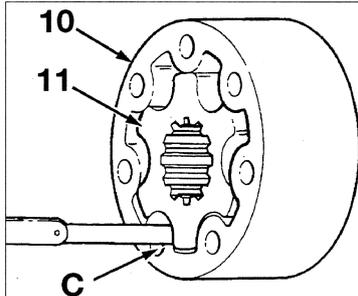
Se reporter à la figure correspondante. VÉRIN DE DIRECTION

Couples de serrage (m.daN)

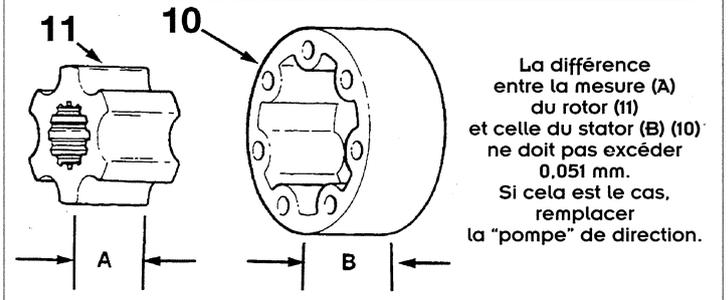
Chape de vérin de direction : 11 à 13.

Vis de fixation d'axe de chape de vérin : 2,7 à 3,1.

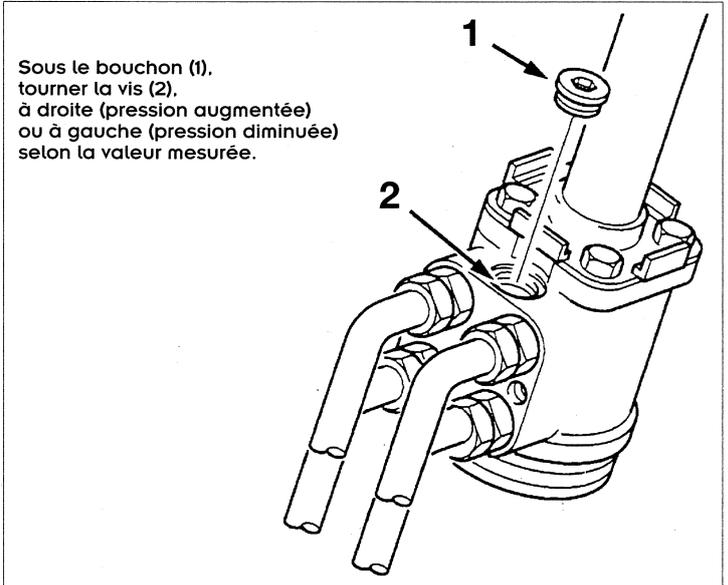
Vis de support inférieur : 11 à 12.



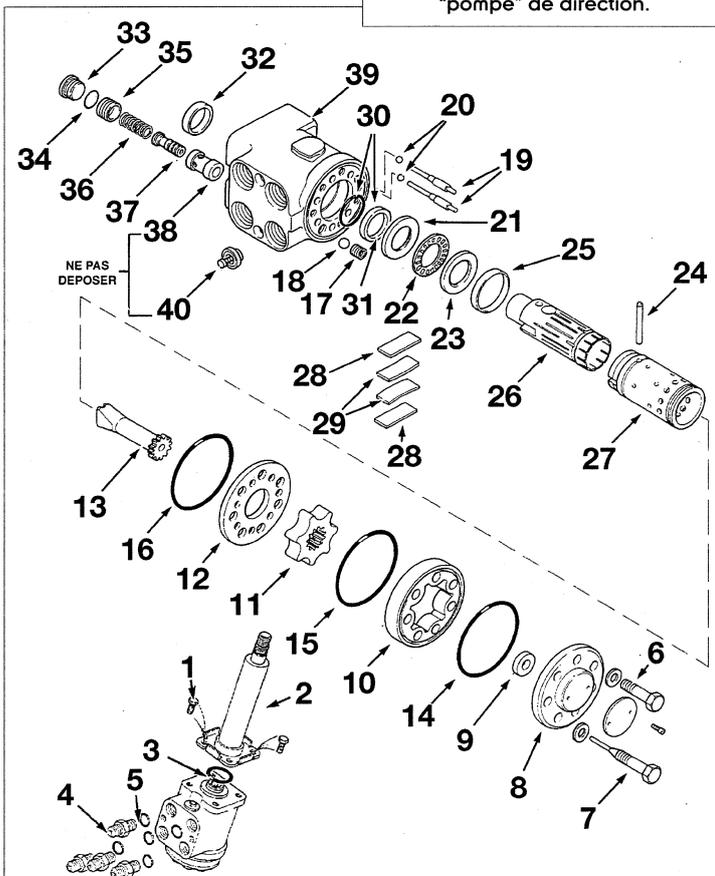
Contrôler le jeu (C) entre rotor (11) et stator (10). Si le jeu est égal ou supérieur à 0,127 mm remplacer l'ensemble "pompe" de direction.



La différence entre la mesure (A) du rotor (11) et celle du stator (B) (10) ne doit pas excéder 0,051 mm. Si cela est le cas, remplacer la "pompe" de direction.

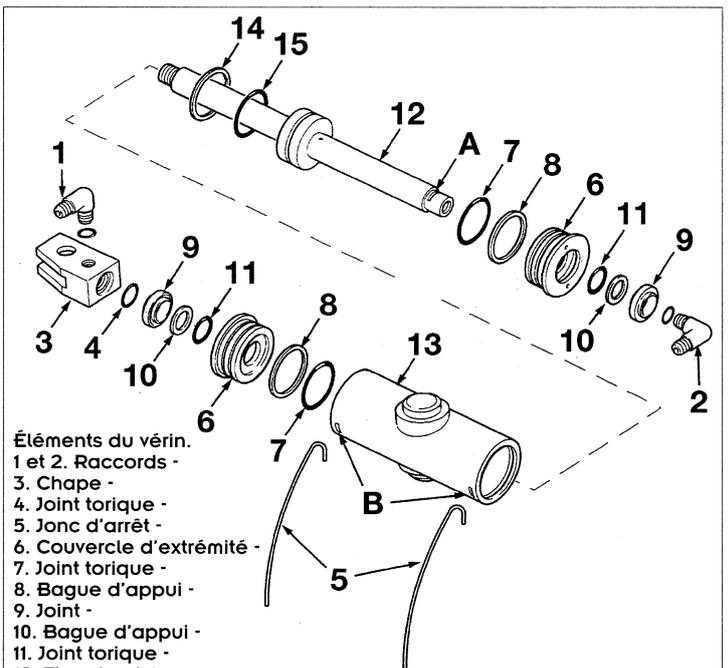


Sous le bouchon (1), tourner la vis (2), à droite (pression augmentée) ou à gauche (pression diminuée) selon la valeur mesurée.



Ensemble des éléments de la direction.

1. Vis - 2. Tube - 3. Joint torique - 4. Raccords - 5. Joints - 6. Vis - 7. Vis spéciale - 8. Couvercle - 9. Entretoise - 10. Stator - 11. Rotor - 12. Plaque - 13. Arbre - 14, 15 et 16. Joints - 17. Bague filetée - 18. Bille - 19. Axe - 20. Billes - 21. Butée - 22. Roulement - 23. Rondelle butée - 24. Goupille - 25. Jonc d'arrêt - 26. Tiroir - 27. Manchon - 28 et 29. Ressorts - 30. Jonc d'arrêt - 31. Joint - 32. Pare-poussière - 33. Bouchon - 34. Joint torique - 35. Vis de réglage - 36. Ressort - 37. Tube calibré - 38. Corps de soupape de sécurité - 39. Corps de pompe - 40. Clapet de décharge.



Éléments du vérin.

- 1 et 2. Raccords - 3. Chape - 4. Joint torique - 5. Jonc d'arrêt - 6. Couvercle d'extrémité - 7. Joint torique - 8. Bague d'appui - 9. Joint - 10. Bague d'appui - 11. Joint torique - 12. Tige de piston - 13. Corps de vérin - 14. Bague d'appui - 15. Joint (version montée sur les tracteurs à 4 roues motrices).

CHAPITRE 12

freins

Le circuit de freinage de ces tracteurs est à commande hydraulique et le système du type à disques.

A partir du tracteur n° JJ 090 80 37 un nouveau montage a été installé.

Le système de freinage pour le stationnement est indépendant aussi bien sur les versions 2 roues motrices que 4 roues motrices.

Maître-cylindre

Sur chaque tracteur il y a deux maîtres-cylindres, un pour chaque roue.

conseils pratiques

Pour accéder aux disques comme aux pistons de commande, il est nécessaire de déposer la trompette concernée (voir chapitre pont arrière).

Important : lors du remplacement des disques, prévoir de faire tremper les disques neufs pendant 24 heures dans l'huile recommandée par le constructeur Hy-Tran-Plus.

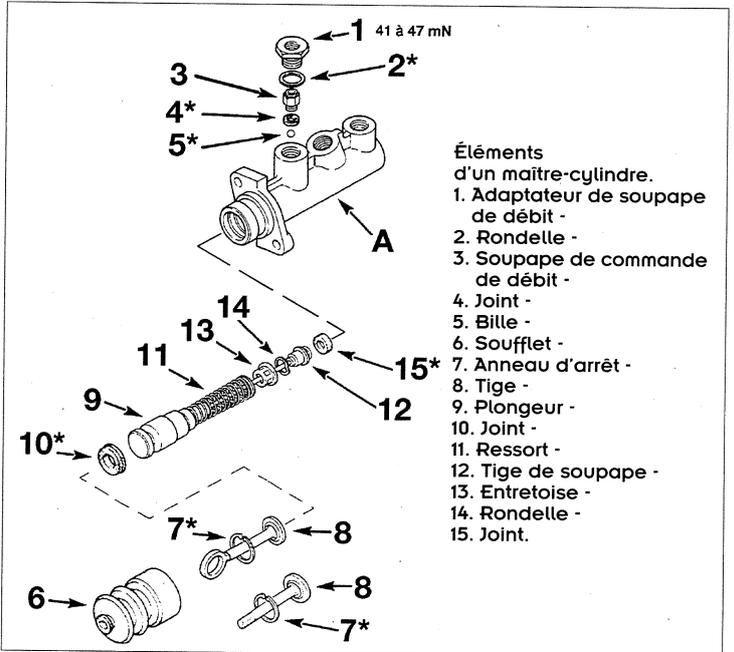
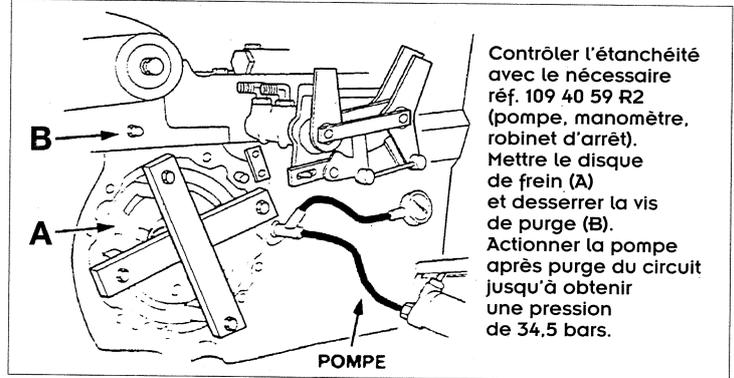
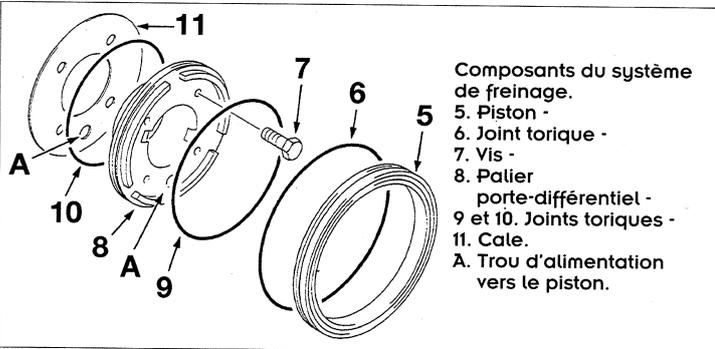
Remplacement des joints d'un piston de freinage

- Déposer la roue et la trompette concernée.
- Enlever le disque de frein.
- Soutenir l'ensemble différentiel et déposer un seul porte-roulement.

- Extraire le piston avec l'outil IH 7847 A et le marteau à inertie MS 3072 A.

Nota : repérer l'emplacement des cotes, prévoir de remplacer au minimum tous les joints.

- Nettoyer, contrôler, prévoir le remplacement des joints et des pièces usées ou défectueuses.
- Remettre les éléments du piston en place.
- Contrôler l'étanchéité avant de replacer la trompette (voir figure avec pompe et manomètre).



Documentation, classification et rédaction : H. T. et Y. D.