

Section 9001

REGLAGES DE CONTACTEURS, LEVIERS ET PEDALES

Pour tracteurs 745XL, 845XL et 856XL

TABLE DES MATIERES

SPECIFICATIONS	3
OUTILLAGE COURANT	3
ACCELERATEUR A MAIN ET A PIED	
Réglage de l'accélérateur à main	4
Réglage de l'accélérateur à pied	4
Réglage de commande coupure de moteur	4
REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE FREIN A PIED	
(Type sec)	6
(Type humide)	7
REGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT	
Course maximum du levier de frein de stationnement	8
Réglage du contacteur de frein de stationnement	8
REGLAGE DE LA PEDALE D'EMBRAYAGE	
Garde au sol maximum de la pédale d'embrayage	10
Course libre de la pédale d'embrayage	10
Course maximum de la pédale d'embrayage	10
Contacteur de démarrage de sécurité	10
REGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE DE PRISE DE FORCE	12
REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL (freins secs)	
Réglage de la pédale de blocage de différentiel	14
Réglage du contacteur d'alarme de blocage de différentiel	14
REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL (freins humides)	
Réglage de la pédale de blocage de différentiel	16
Réglage du contacteur du témoin de blocage de différentiel	16
REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE DISTRIBUTEUR DE COMMANDE AUXILIAIRE	18
Réglage du contacteur d'augmentation de débit	18
REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE VITESSES LENTES	20
REGLAGE DE LA TRINGLERIE D'ENCLenchement DE PRISE DE FORCE	22
Réglage du contacteur d'alarme de prise de force	22
REGLAGE DE PRISE DE FORCE A CHANGEMENT DE REGIME	24
Réglage du contacteur d'alarme de prise de force	24

SPECIFICATIONS

Dégagement entre l'accélérateur à pied et le plancher	5 mm
Frein à pied (type humide)	
Garde au sol de la pédale et le sol	155 à 175 mm
Course libre de la pédale	3 à 6 mm
Frein à pied (type sec)	
Garde au sol de la pédale et le sol	165 mm
Course libre de la pédale	48 à 54 mm
Course de levier de frein de stationnement	250 mm
Pédale d'embrayage	
Garde au sol de la pédale	165 mm
Course libre de la pédale d'embrayage	25 à 30 mm
Levier d'embrayage de prise de force	
Course libre du levier d'embrayage	50 à 55 mm
Verrou de levier (dégagement minimum)	3 mm

OUTILLAGE COURANT

1. MULTIMETRE OEM 1428

REGLAGE D'ACCELERATEUR A MAIN ET A PIED

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

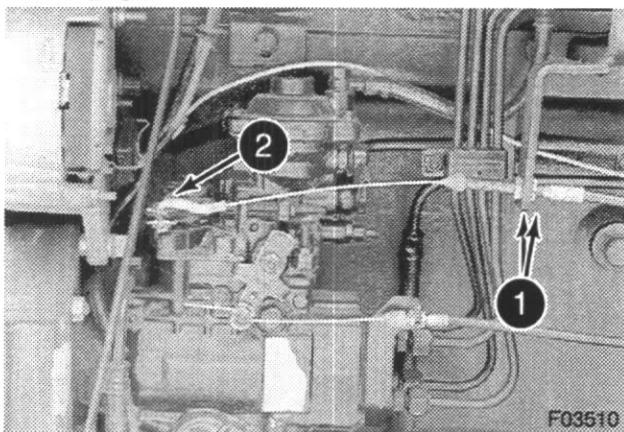
Réglage de l'accélérateur à main

ETAPE 2

Se faire aider par une autre personne pour actionner l'accélérateur à main, et contrôler le mouvement du levier sur la pompe d'injection.

NOTA: Le levier doit être en contact avec la butée intérieure en position ralenti bas et avec la butée extérieure en position ralenti haut.

ETAPE 3

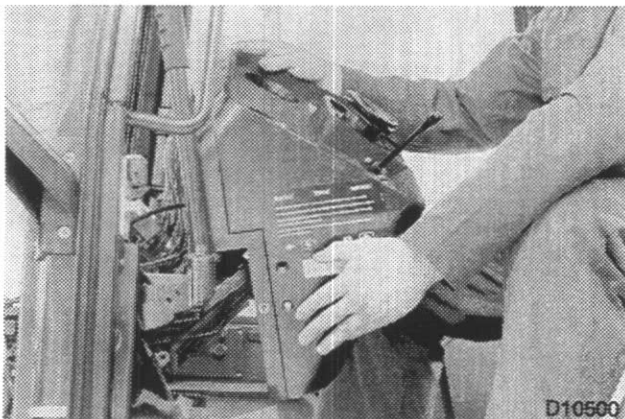


Desserrer les deux écrous de réglage (1) sur le support de câble de commande. Régler le câble jusqu'à ce que le levier (2) soit en contact avec les deux butées de pompe d'injection de carburant. Serrer écrous de blocage.

ETAPE 4

Déconnecter la batterie, en commençant par la borne négative (-).

ETAPE 5



Déposer le volant de direction et le tableau de bord.

ETAPE 6

Amener l'accélérateur à main sur la position de ralenti bas. Desserrer la vis de blocage (3) et régler la bride jusqu'à ce qu'elle touche le levier d'accélérateur à pied (4). Serrer la vis de blocage.

Réglage de l'accélérateur à pied

ETAPE 7

Déposer l'axe de fixation de la chape (5) de tringlerie de la pédale. Régler la pédale à la cote A de 5 mm, en réglant la butée de pédale (6).

ETAPE 8

Amener l'accélérateur à main et la pédale en position ralenti haut. Desserrer l'écrou de blocage et régler la chape jusqu'à ce que l'axe de fixation puisse être facilement montée à travers la chape et la pédale. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 9

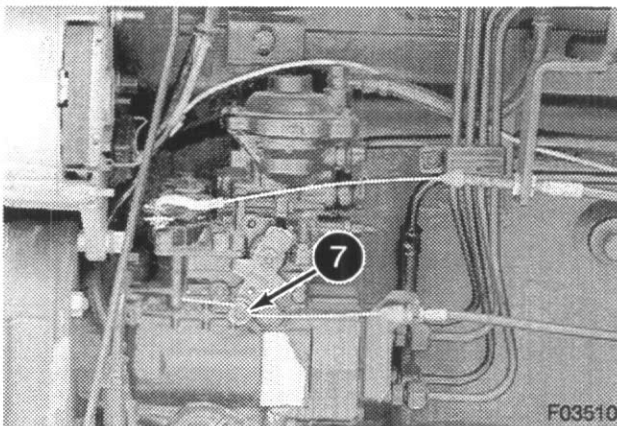
Monter le tableau de bord et le volant de direction.

ETAPE 10

Connecter la borne positive (+) de la batterie en premier.

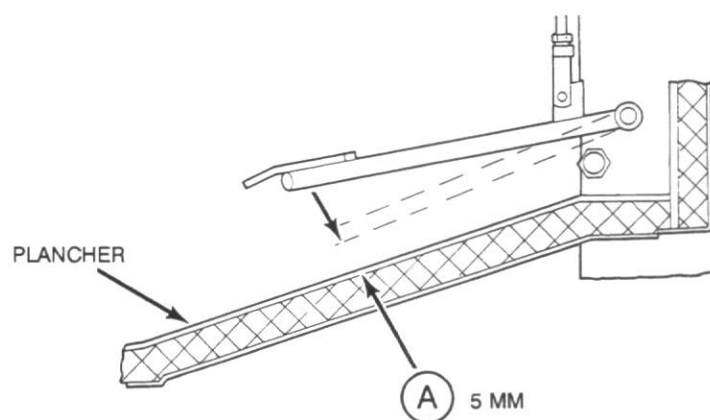
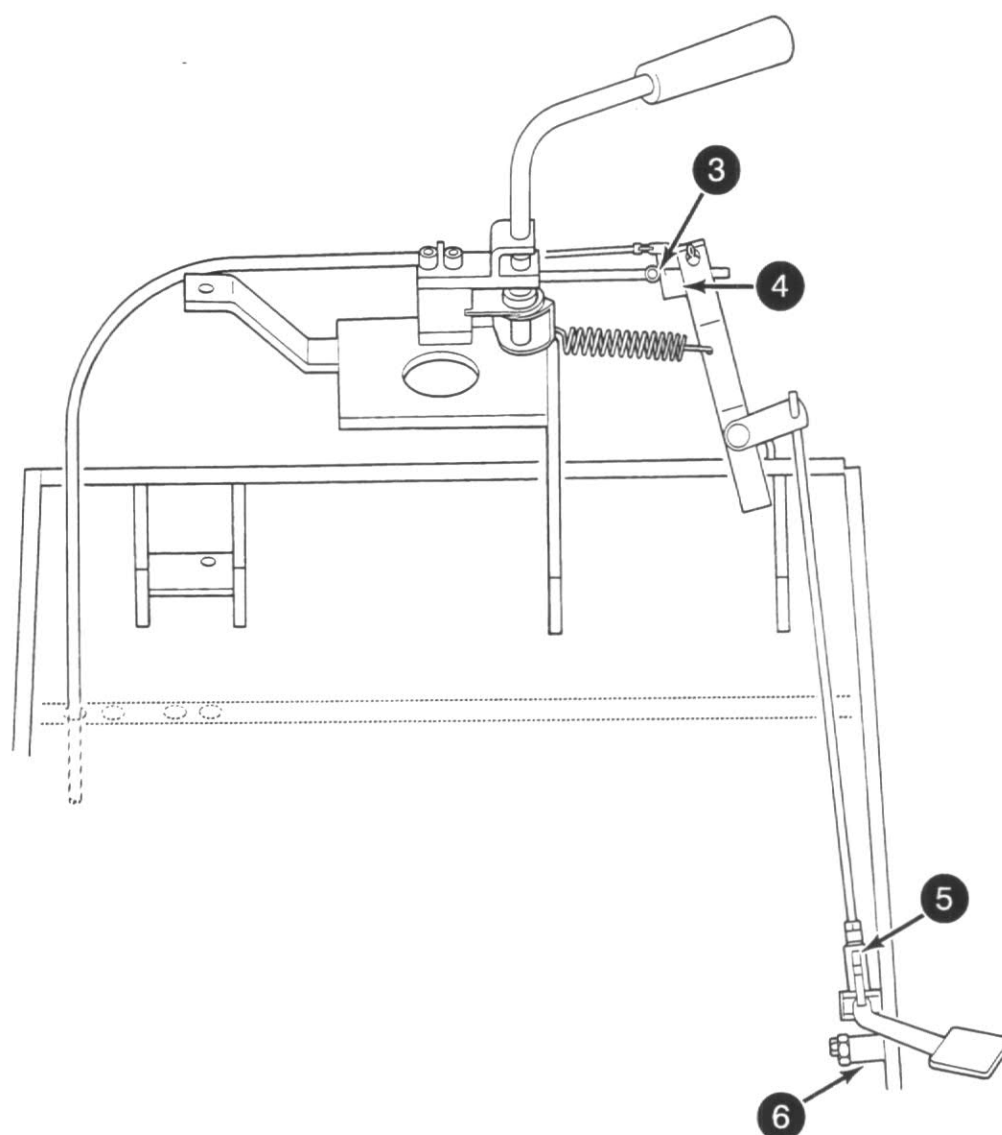
Réglage de commande coupure de moteur

ETAPE 11



Desserrer la bride (7) de levier d'arrêt de pompe d'injection. Avec le bouton de commande d'arrêt complètement rentré, pousser le levier d'arrêt de pompe d'injection sur la position MARCHE jusqu'en butée. Serrer la bride de levier d'arrêt de pompe d'injection.

NOTA: Après le réglage, le levier d'arrêt de pompe d'injection doit rentrer en contact avec les deux butées, et le bouton de commande d'arrêt doit être complètement rentré en position MARCHE.



EA 3578

REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE FREIN A PIED (type humide)

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

NOTA: Le circuit de freinage doit être purgé avant le réglage des pédales de frein.

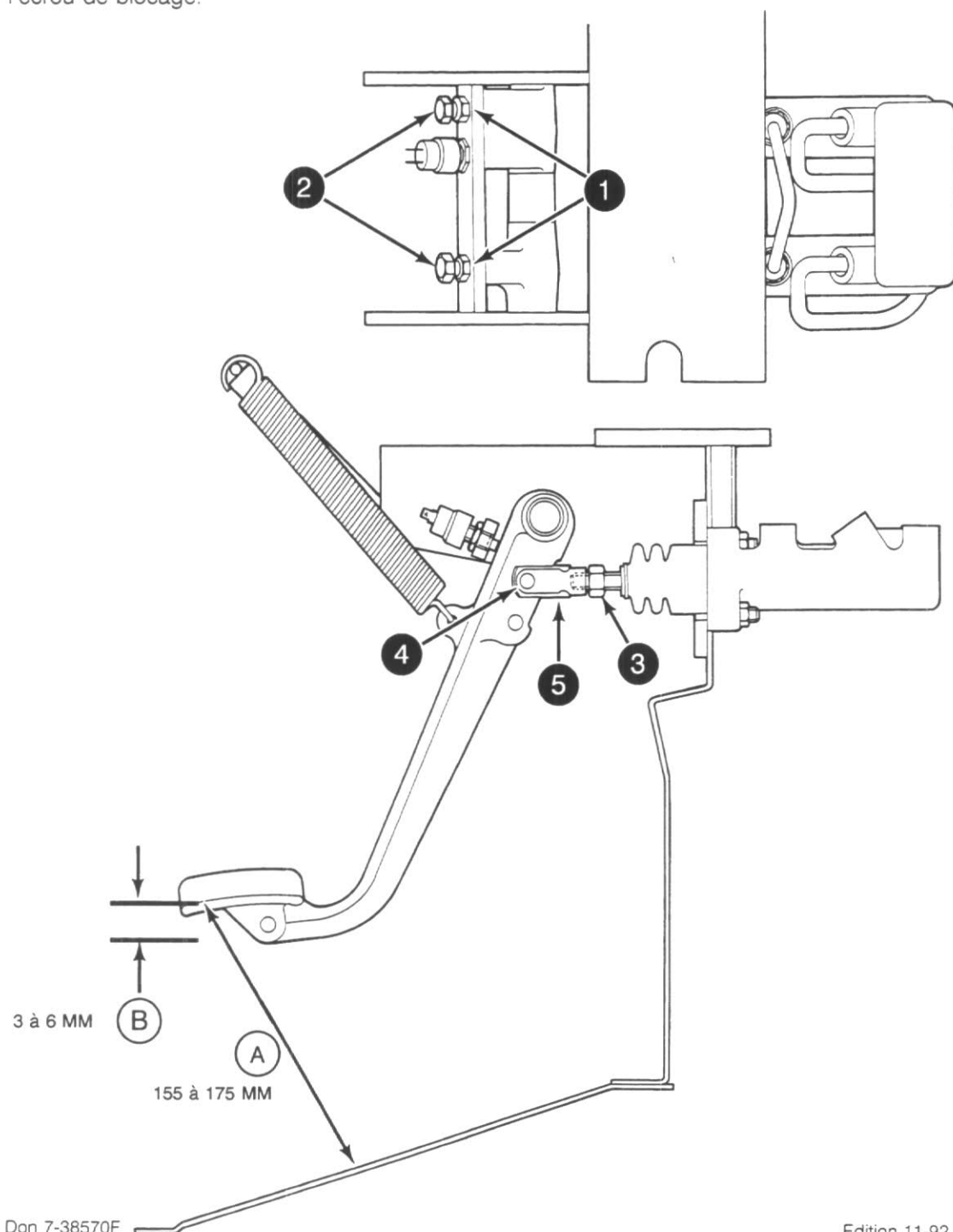
ETAPE 2

Desserrer l'écrou de blocage (1) et régler la vis (2) jusqu'à ce que la cote "A" soit de 155 à 175 mm. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 3

Desserrer l'écrou de blocage (3) et déposer l'axe de chape (4). Régler la chape (5) jusqu'à ce que la cote "B" soit de 3 à 6 mm lorsque l'axe de chape est monté. Serrer l'écrou de blocage.

NOTA: Les deux pédales de frein doivent être réglées de façon égale.



REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE FREIN A PIED (type sec)

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

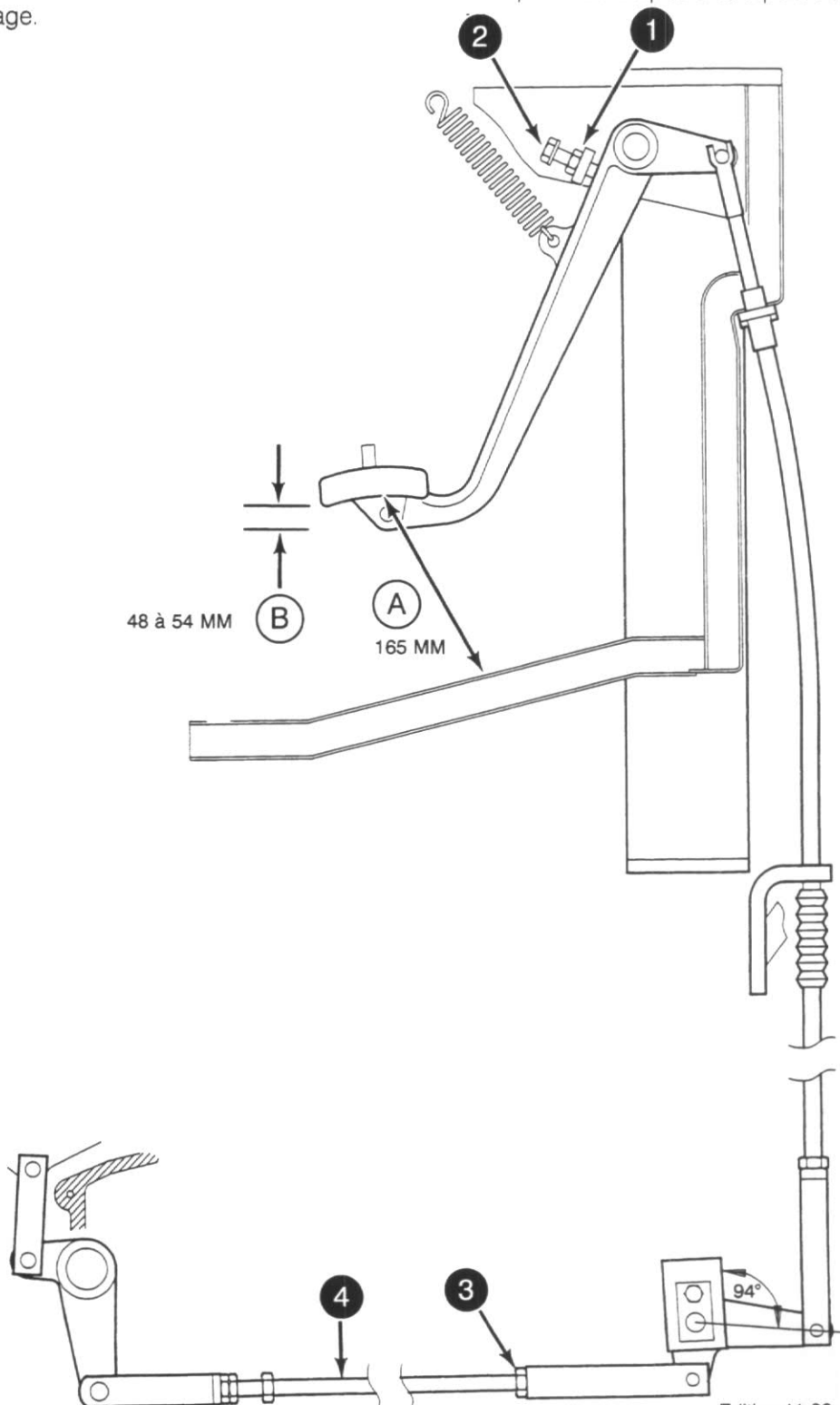
Desserrer l'écrou de blocage (1) et régler la vis de butée (2) jusqu'à ce que la cote "A" soit de 165 mm. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 3

Desserrer les écrous de blocage (3) et régler la tige (4) jusqu'à ce que la cote "B" soit de 48 à 54 mm. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 4

Répéter les Etapes 2 et 3 pour l'autre pédale de frein.



SM0819

REGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

Course maximum du levier de frein de stationnement

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat et arrêter le moteur. Mettre des cales en bois à l'avant et à l'arrière des roues arrière.

ETAPE 2

Relâcher le frein de stationnement (1).

ETAPE 3

Desserrer les écrous de blocage (2) sur la tige de réglage (3) de frein de stationnement.

ETAPE 4

Régler la longueur de la tige (3) jusqu'à ce que le levier de frein de stationnement bouge d'une distance de 250 mm maximum. Serrer les écrous de blocage.

ETAPE 5

Retirer les cales en bois à l'avant et à l'arrière les roues arrière.

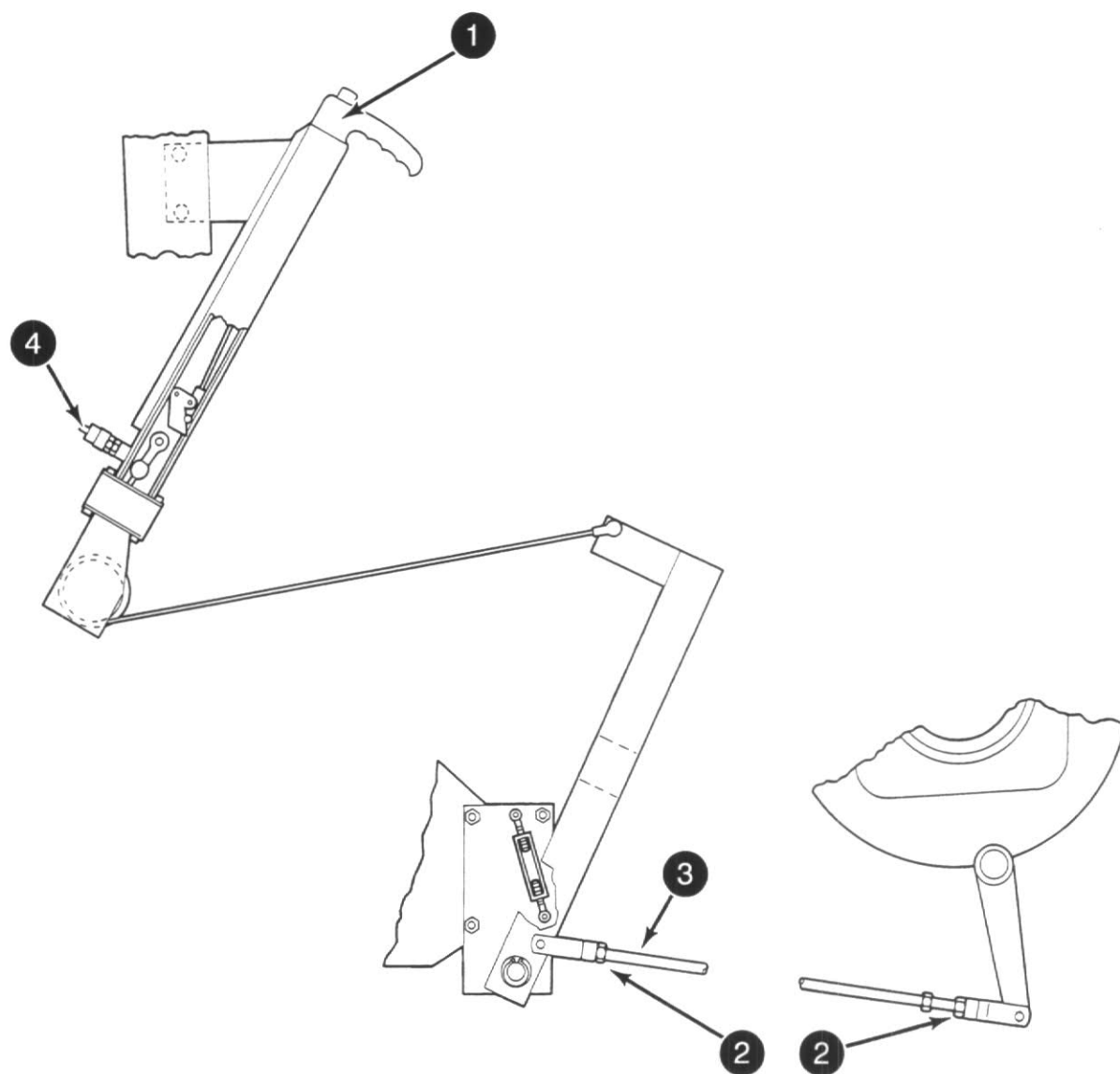
NOTA: Si toute la plage de réglage est utilisée alors les garnitures de freins doivent être remplacées.

Réglage du contacteur de frein de stationnement

ETAPE 6

Déconnecter les fils au contacteur de frein de stationnement (4) et desserrer l'écrou de blocage. A l'aide d'un multimètre connecté entre les bornes, régler le contacteur jusqu'à ce qu'une continuité soit obtenue. Quand le frein de stationnement est engagé de 3 à 5 encoches.

NOTA: La continuité doit être coupée quand le frein de stationnement est relâché. Régler le contacteur si nécessaire. Serrer l'écrou de blocage.



EA 3576

REGLAGE DE LA PEDALE D'EMBRAYAGE

Garde au sol maximum de la pédale d'embrayage

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Desserrer l'écrou de blocage (1) et régler la vis (2) jusqu'à ce que la cote "A" soit de 165 mm. Serrer l'écrou de blocage.

NOTA: La garde au sol de la pédale d'embrayage est mesurée à angles droits depuis le plancher en pente jusqu'au centre du rebord inférieur de la pédale.

Course libre de la pédale d'embrayage

ETAPE 3

Desserrer l'écrou de blocage (3) sur le câble de commande d'embrayage. Déposer la goupille fendue, la rondelle et l'axe de fixation. Mettre au rebut la goupille fendue.

ETAPE 4

Régler la chape (4) jusqu'à ce que la cote "B" soit de 25 à 30 mm.

ETAPE 5

Monter l'axe de fixation, la rondelle et la goupille fendue neuve. Serrer l'écrou de blocage.

Course maximum de la pédale d'embrayage

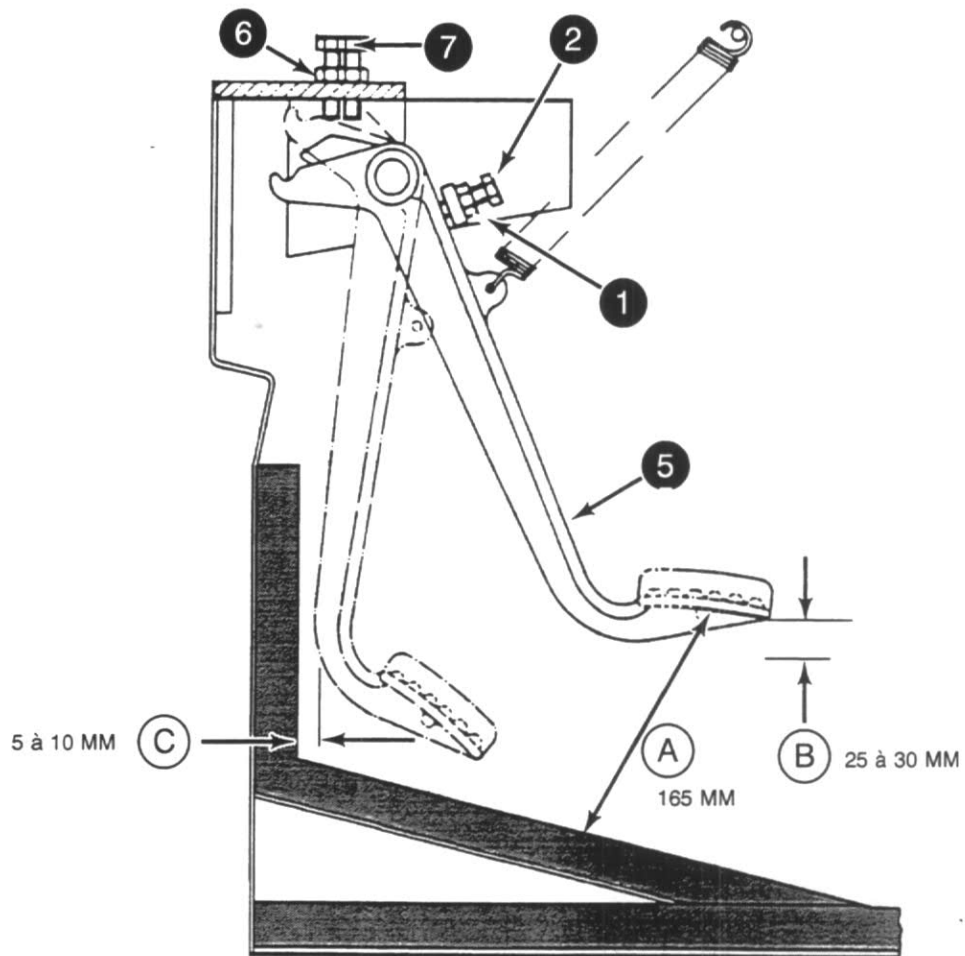
ETAPE 6

Appuyer sur la pédale d'embrayage (5). Desserrer l'écrou de blocage (6) et régler la vis (7) jusqu'à ce que la cote "C" soit de 5 à 10 mm. Serrer l'écrou de blocage.

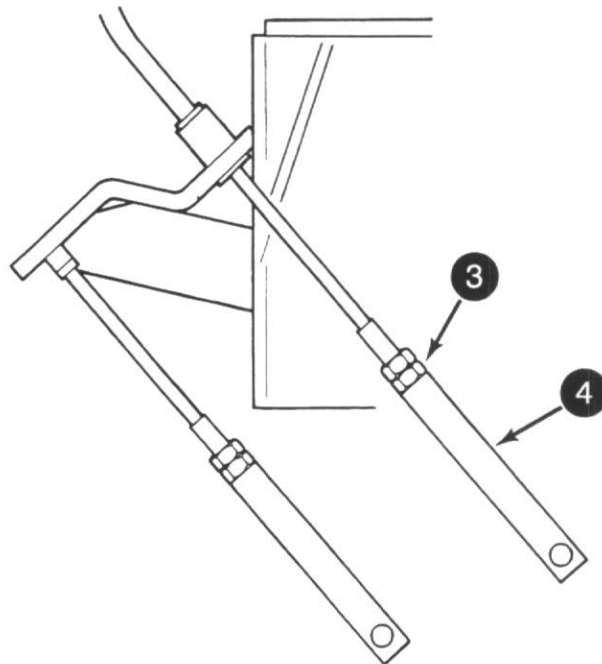
Contacteur de sécurité de démarrage

ETAPE 7

Déconnecter les deux fils du contacteur de sécurité de démarrage. Desserrer l'écrou de blocage. A l'aide d'un multimètre connecté entre les bornes, appuyer à fond sur la pédale d'embrayage. Régler le contacteur jusqu'à ce qu'il n'y ait pas de continuité. Tourner le contacteur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre d'un tour et demi à deux tours jusqu'à ce qu'il y ait continuité. Serrer l'écrou de blocage et connecter les câbles.



900115A



REGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE DE PRISE DE FORCE

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Desserrer l'écrou de blocage de chape (1) sur le câble d'embrayage de prise de force. Déposer la goupille fendue, la rondelle et l'axe de fixation. Mettre au rebut la goupille fendue.

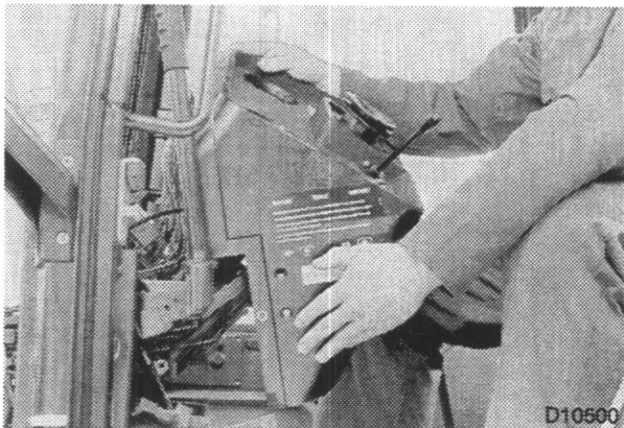
ETAPE 3

Régler la chape (2) jusqu'à ce que la cote "A" soit de 50 à 55 mm.

ETAPE 4

Monter l'axe de fixation, la rondelle et une goupille fendue neuve. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 5



Déposer le volant de direction et le tableau de bord.

ETAPE 6

Tirer le levier d'embrayage de prise de force vers soi et le verrouiller en position.

ETAPE 7

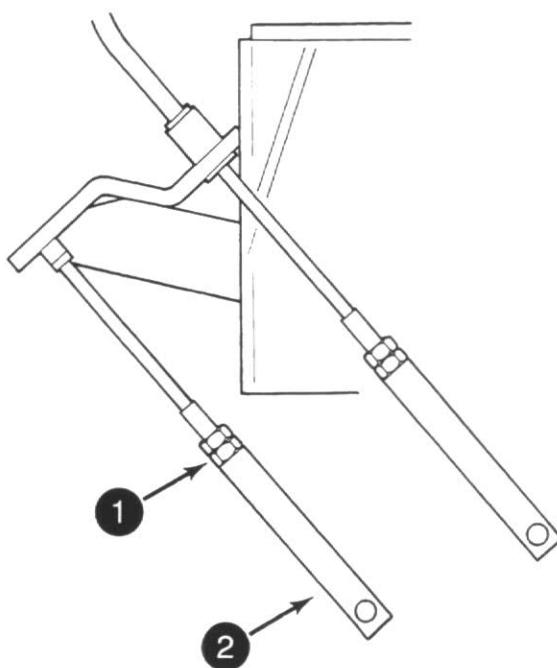
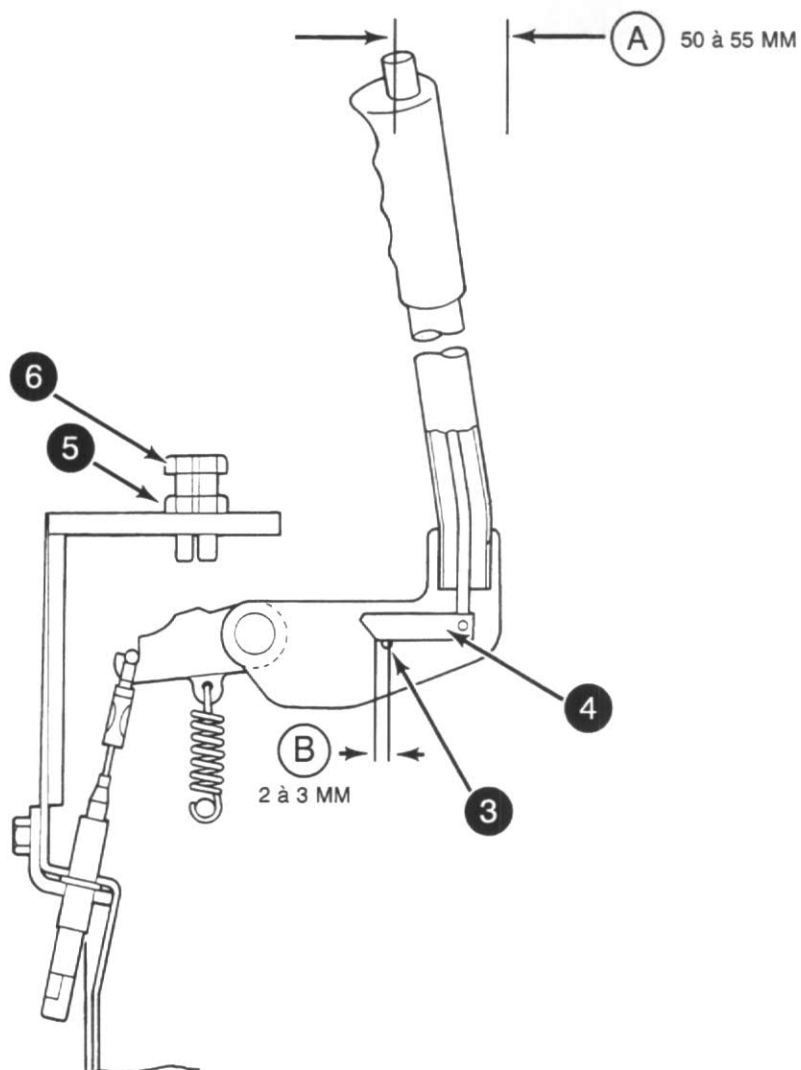
Desserrer l'écrou de blocage (5) et régler la vis (6) jusqu'à ce que la zone de contact entre le support (3) et le verrou de levier (4) corresponde à la cote "B" de 2 à 3 mm. Serrer les écrous de blocage.

ETAPE 8

Relâcher le levier d'embrayage de prise de force.

ETAPE 9

Monter le tableau de bord et le volant de direction.



EA 3574

REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL (FREIN SEC)

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Déposer la roue arrière droite et soutenir le pont avec une chandelle appropriée.

ETAPE 3

Desserrer l'écrou de blocage et déconnecter la chape (1) de l'arbre transversal (2).

ETAPE 4

Pousser le manchon (3) en tournant l'arbre transversal dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir.

ETAPE 5

Desserrer l'écrou de blocage (4) et régler la vis (5) jusqu'à ce qu'elle touche la plaque de butée (6). Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 6

Tirer le manchon (3) en tournant l'arbre transversal dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'une résistance définie se fasse sentir.

ETAPE 7

Desserrer l'écrou de blocage (7) et régler la vis (8) jusqu'à ce qu'elle touche la plaque de butée. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 8

Tourner l'arbre (9) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le levier (10) touche juste la vis de butée (11). Maintenir en position et tourner l'arbre transversal dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la vis de réglage (5) soit contre la plaque de butée.

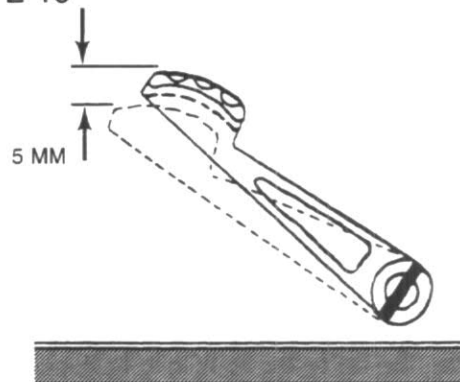
ETAPE 9

Maintenir l'arbre transversal et le levier en position engagée, et régler la chape sur la bielle (12) jusqu'à ce que l'axe de chape puisse être facilement montée à travers les orifices dans la chape et l'arbre transversal.

NOTA: Contrôler qu'il reste un espace entre la pédale et le plancher en la position engagée.

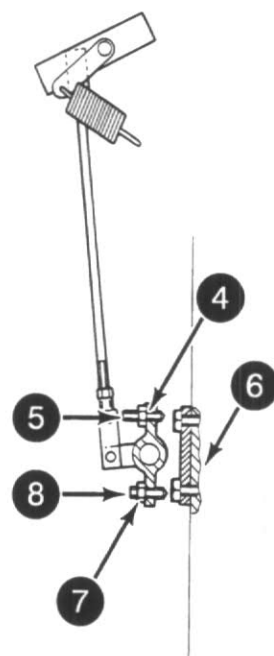
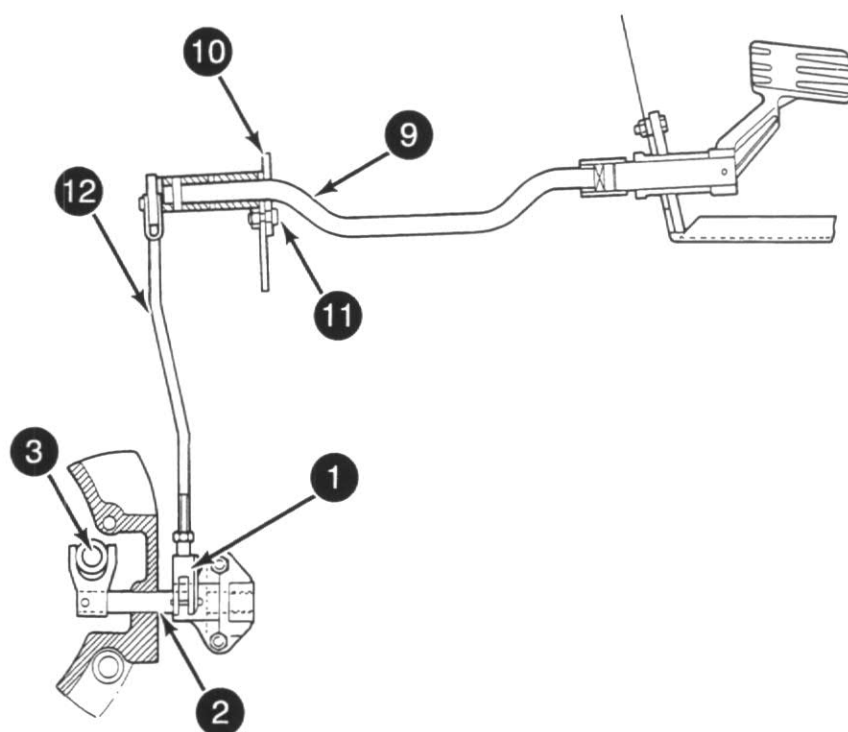
Contacteur du témoin de blocage de différentiel

ETAPE 10



G01069D

Déconnecter les deux fils du contacteur et desserrer les écrous de blocage. Connecter un multimètre entre les bornes et appuyer sur la pédale de sorte qu'elle baisse de 5 mm. Régler le contacteur jusqu'à ce qu'il y ait continuité. Serrer les écrous de blocage et connecter les fils.



RWT001

REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL (FREINS HUMIDES)

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Déposer la roue arrière droite et soutenir le pont avec une chandelle appropriée.

ETAPE 3

Desserrer l'écrou de blocage et déconnecter la chape (1) de l'arbre transversal (2).

ETAPE 4

Déplacer l'axe vers la position "A" en tournant l'arbre transversal dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

ETAPE 5

Desserrer l'écrou de blocage (3) et régler la vis (4) jusqu'à ce qu'elle touche la plaque de butée (5), puis tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre d'un demi-tour supplémentaire. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 6

Déplacer l'axe vers la position "B" en tournant l'arbre transversal dans le sens des aiguilles d'une montre.

ETAPE 7

Desserrer l'écrou de blocage (6) et régler la vis (7) jusqu'à ce qu'elle touche la plaque de butée (5), puis tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre d'un demi-tour supplémentaire. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 8

Tourner l'arbre (8) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le levier (9) touche juste la vis de butée.

ETAPE 9

Maintenir la pédale et l'arbre en position engagée, régler la chape sur la bielle jusqu'à ce que l'axe de chape puisse être facilement montée à travers la chape et le levier d'arbre transversal.

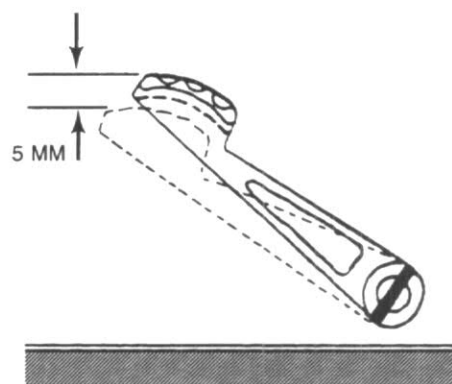
NOTA: Contrôler qu'il y a un espace entre la pédale et le plancher en position engagée.

ETAPE 10

Remonter la roue arrière droite et serrer les écrous de fixation à un couple de 350 à 400 mN.

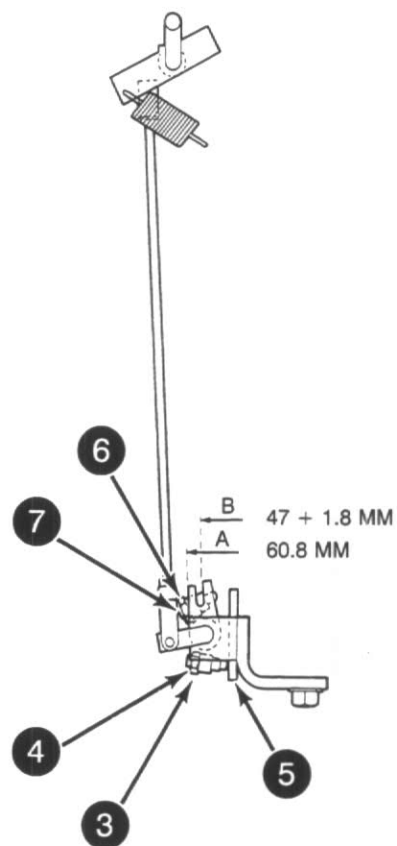
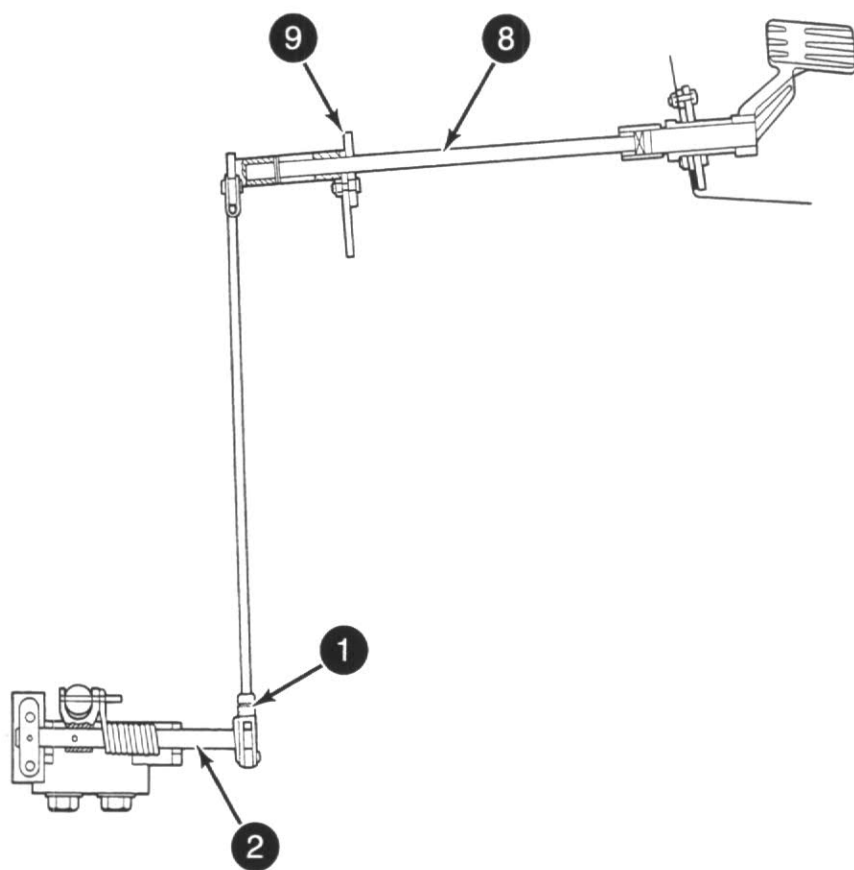
Contacteur du témoin de blocage de différentiel

ETAPE 11



G01069D

Déconnecter les deux fils du contacteur et desserrer les écrous de blocage. Connecter un multimètre entre les bornes et appuyer sur la pédale de sorte qu'elle baisse de 5 mm. Régler le contacteur jusqu'à ce qu'il y ait continuité. Serrer les écrous de blocage et connecter les fils.



WP037

REGLAGE DE LA TRINGLERIE DU DISTRIBUTEUR DE COMMANDE AUXILIAIRE

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Déposer la roue arrière droite et soutenir le pont avec une chandelle appropriée.

ETAPE 3

Desserrer les écrous de blocage (1) et déconnecter la rotule de réglage (2) du levier (3) de connexion de distributeur auxiliaire.

ETAPE 4

Amener le levier (4) de distributeur auxiliaire au point mort.

NOTA: *Au point mort, le collier de blocage (5) se place dans le logement de la console (6).*

ETAPE 5

Amener le levier de connexion au point mort.

NOTA: *Le levier sera parallèle à la face avant du corps de distributeur.*

ETAPE 6

Régler les rotules (2) jusqu'à ce qu'il puisse être monté facilement sans changer la position point mort du distributeur auxiliaire. Serrer l'écrou de blocage.

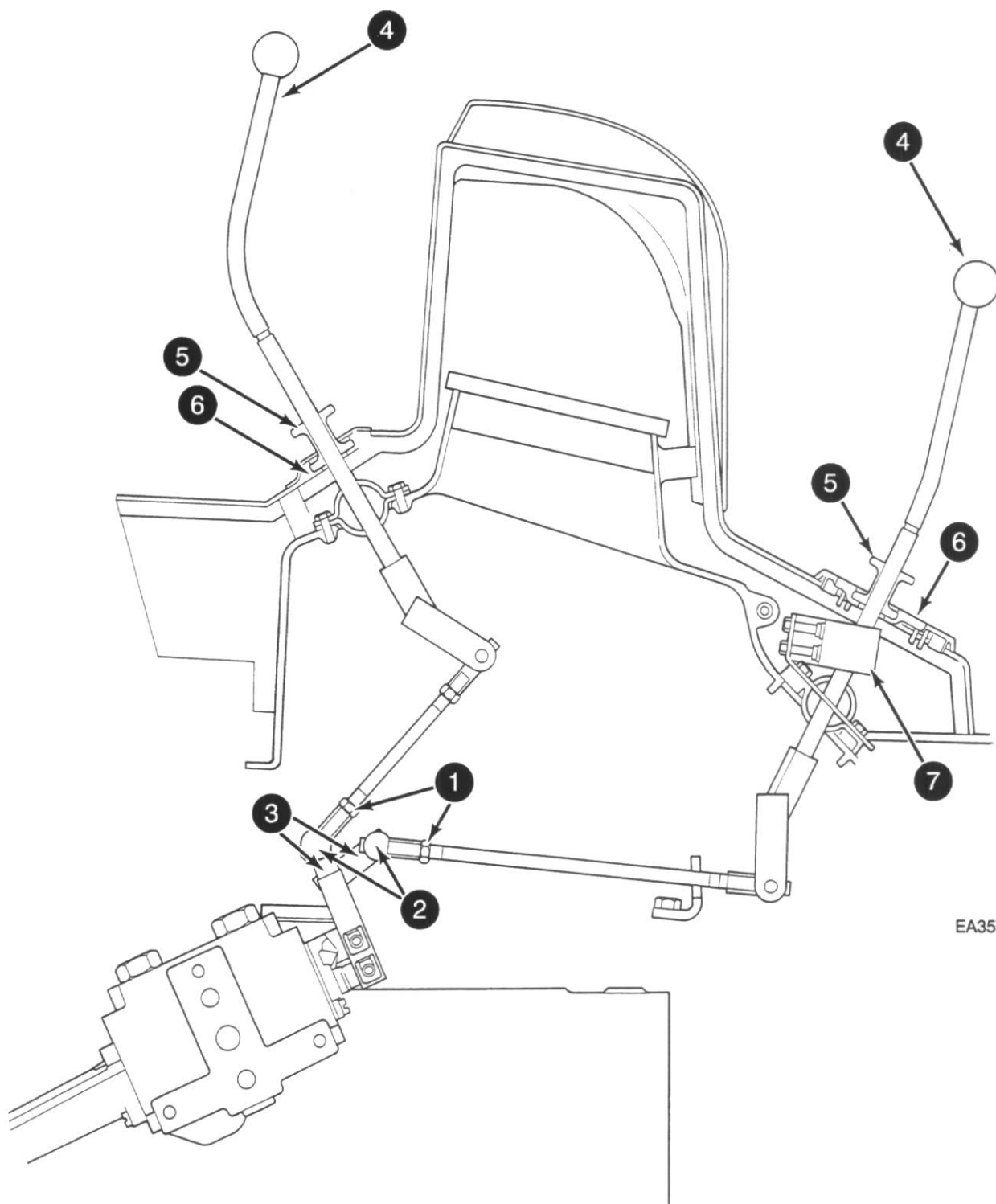
ETAPE 7

Remonter la roue arrière droite et serrer les écrous de fixation à un couple de 350 à 400 mN.

Réglage du contacteur d'augmentation de débit

ETAPE 8

Mettre le levier (4) en position haute (marche arrière). Régler le contacteur (7) jusqu'à ce qu'une continuité soit mesurée entre les bornes du contacteur.



EA3577

REGLAGE DE LA TRINGLERIE DE VITESSES LENTES

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Déposer les boutons de commande, le levier de vitesses lentes et la console sensodraulic.

ETAPE 3

Déposer la roue arrière droite et soutenir le pont avec une chandelle appropriée.

ETAPE 4

Connecter le levier de vitesses lentes (2) et le pousser dans la position la plus en avant.

ETAPE 5

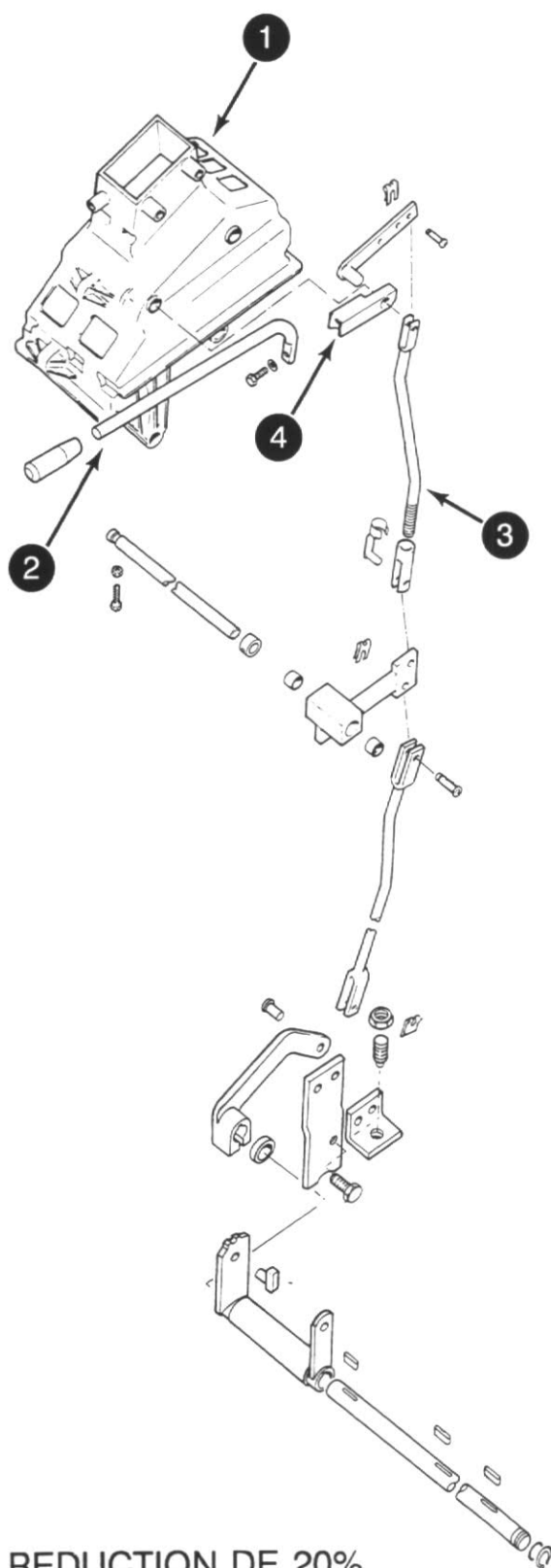
Régler la bielle (3) jusqu'à ce que le bras d'extension (4) soit parallèle avec le rebord inférieur du carter sensodraulic (1).

ETAPE 6

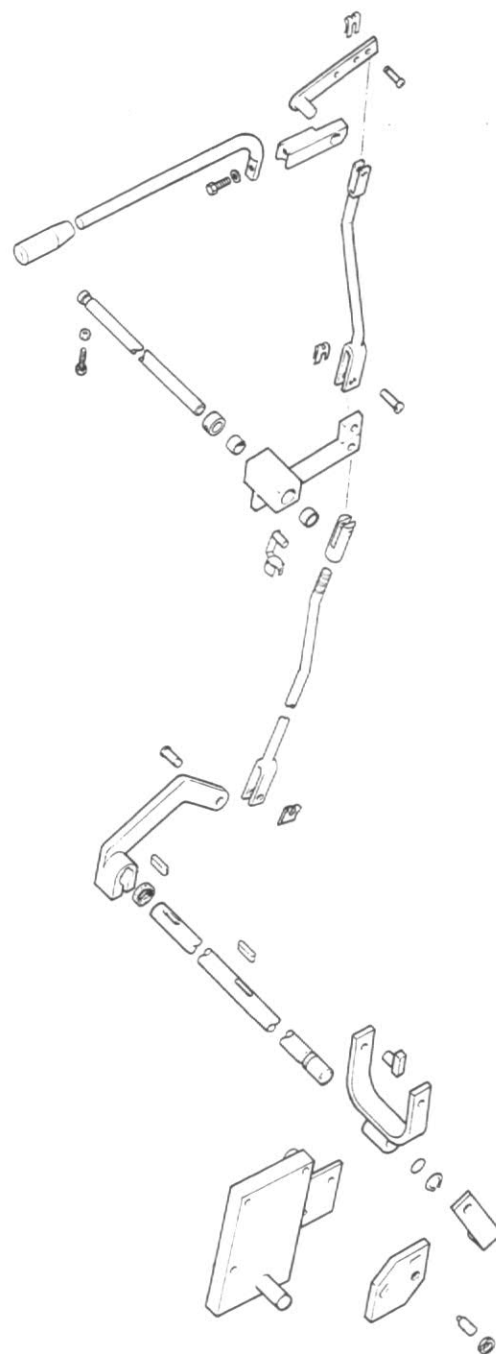
Déposer le levier de vitesses lentes et monter la console et le bouton de commande. Monter le levier de vitesses lentes.

ETAPE 7

Remonter la roue arrière droite et serrer les écrous de fixation à un couple de 350 à 400 mN.



REDUCTION DE 20%



REDUCTION DE 70%

EP 226B

REGLAGE DE LA TRINGLERIE D'ENCLENCHEMENT DE PRISE DE FORCE

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Déconnecter la rotule (1) du levier (2).

ETAPE 3

Amener le levier sur la position de point mort de prise de force (centre).

NOTA: L'arbre de prise de force peut être facilement tourné à la main dans cette position.

ETAPE 4

Desserrer les vis de réglage de segment et aligner la rainure de point mort du segment (3) avec la bille sous tension du levier. Serrer les vis de réglage.

ETAPE 5

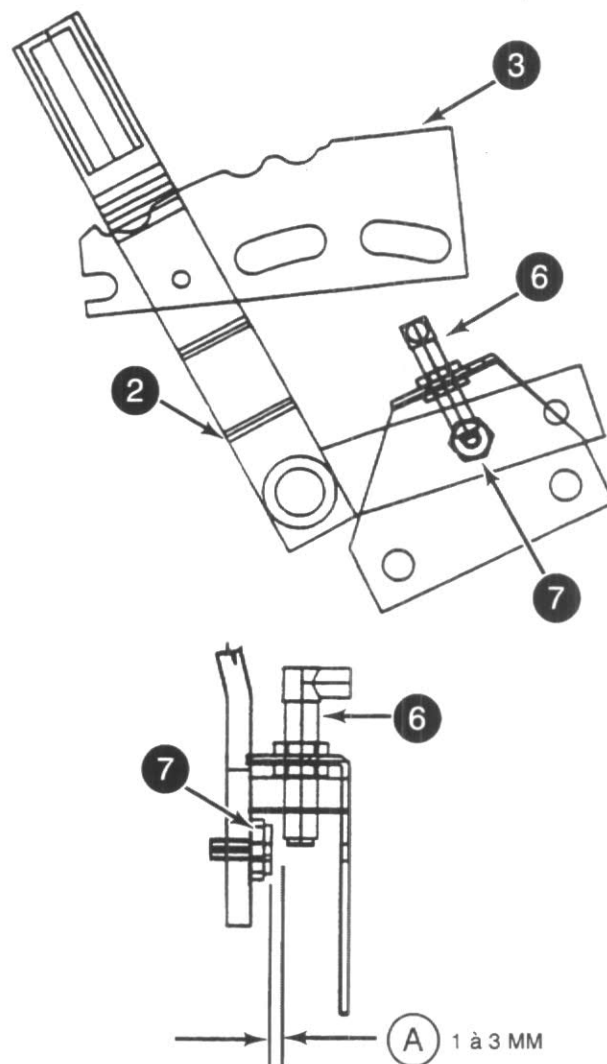
Placer le levier de prise de force chargé sous tension (4) au point mort.

ETAPE 6

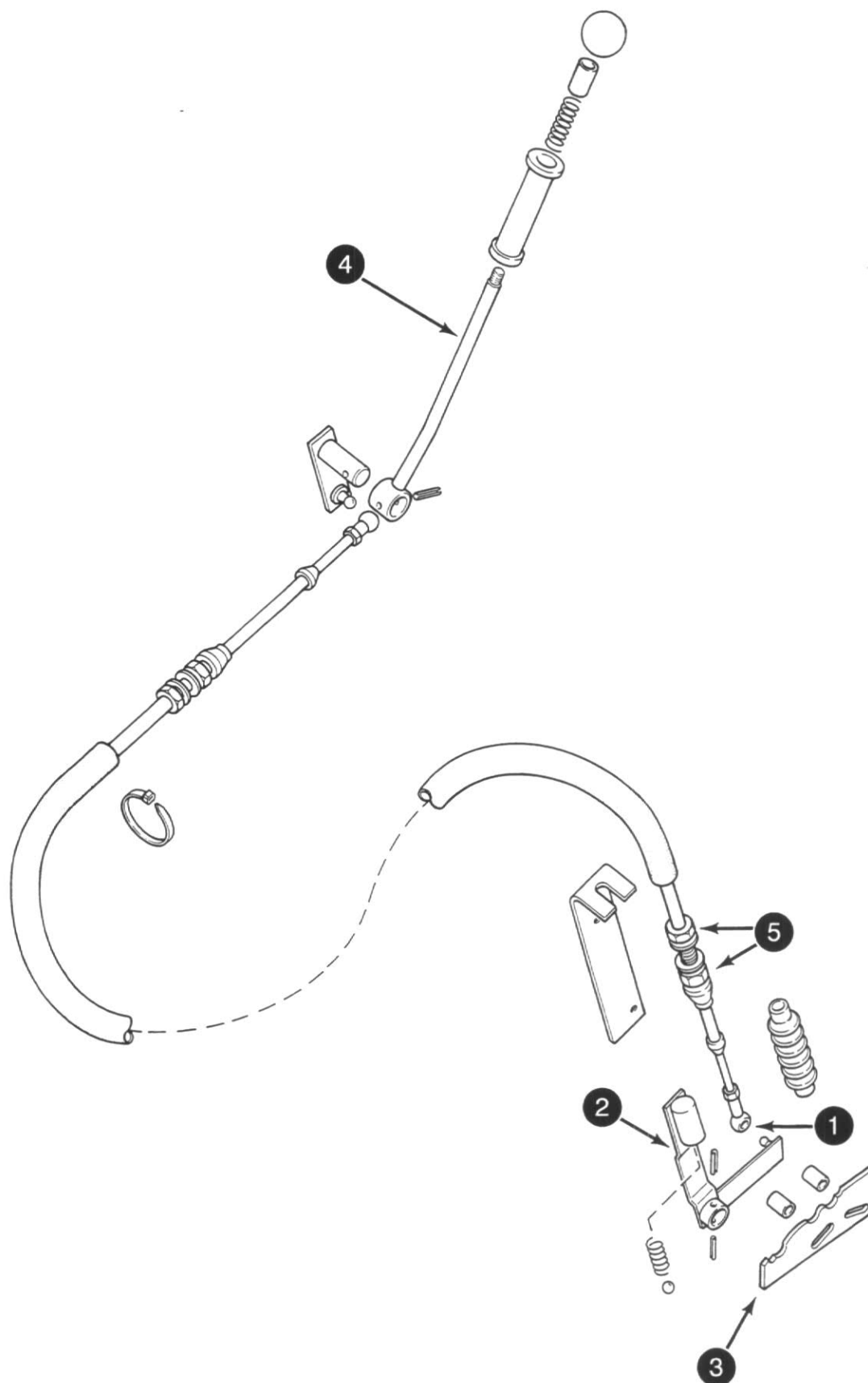
Desserrer les écrous de blocage (5) et régler le câble jusqu'à ce que la rotule puisse être facilement montée sur le levier. Serrer les écrous de blocage.

Réglage du contacteur de témoin de prise de force

ETAPE 7



Placer le levier (4) sur la position avant. Régler le contacteur (6) jusqu'à ce que le bas du contacteur soit de niveau avec l'axe central de l'aimant (7) et qu'un jeu de cote "A" de 1 à 3 mm soit mesuré entre le contacteur et l'aimant.



EC 909A

REGLAGE DE LA PRISE DE FORCE A CHANGEMENT

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Déconnecter la chape (1) du levier (2).

ETAPE 3

Amener le levier (2) sur la position de régime de prise de force de 1000t/min.

ETAPE 4

Amener le levier de régime de prise de force (3) en position de régime de prise de force à 1000 t/min.

ETAPE 5

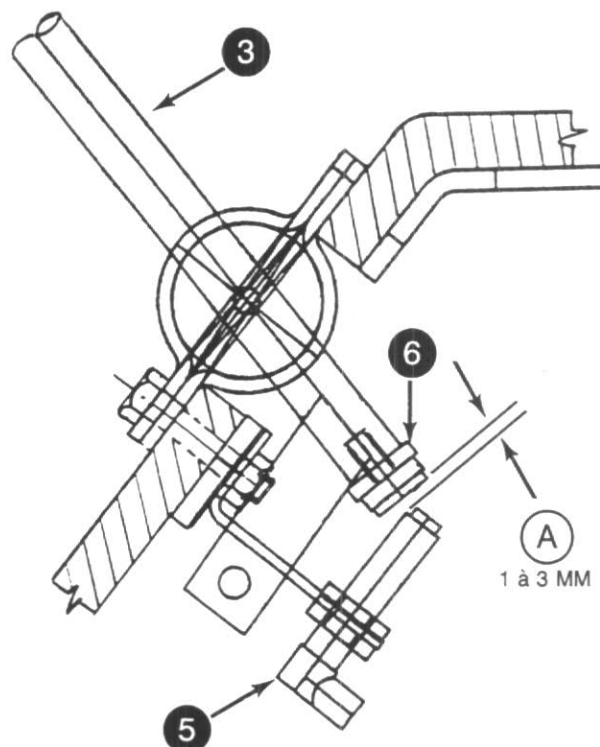
Desserrer les écrous de blocage (4) et régler la longueur de câble jusqu'à ce que l'axe de chape puisse être facilement monté à travers la chape (1) et le levier (2). Serrer les écrous de blocage.

ETAPE 6

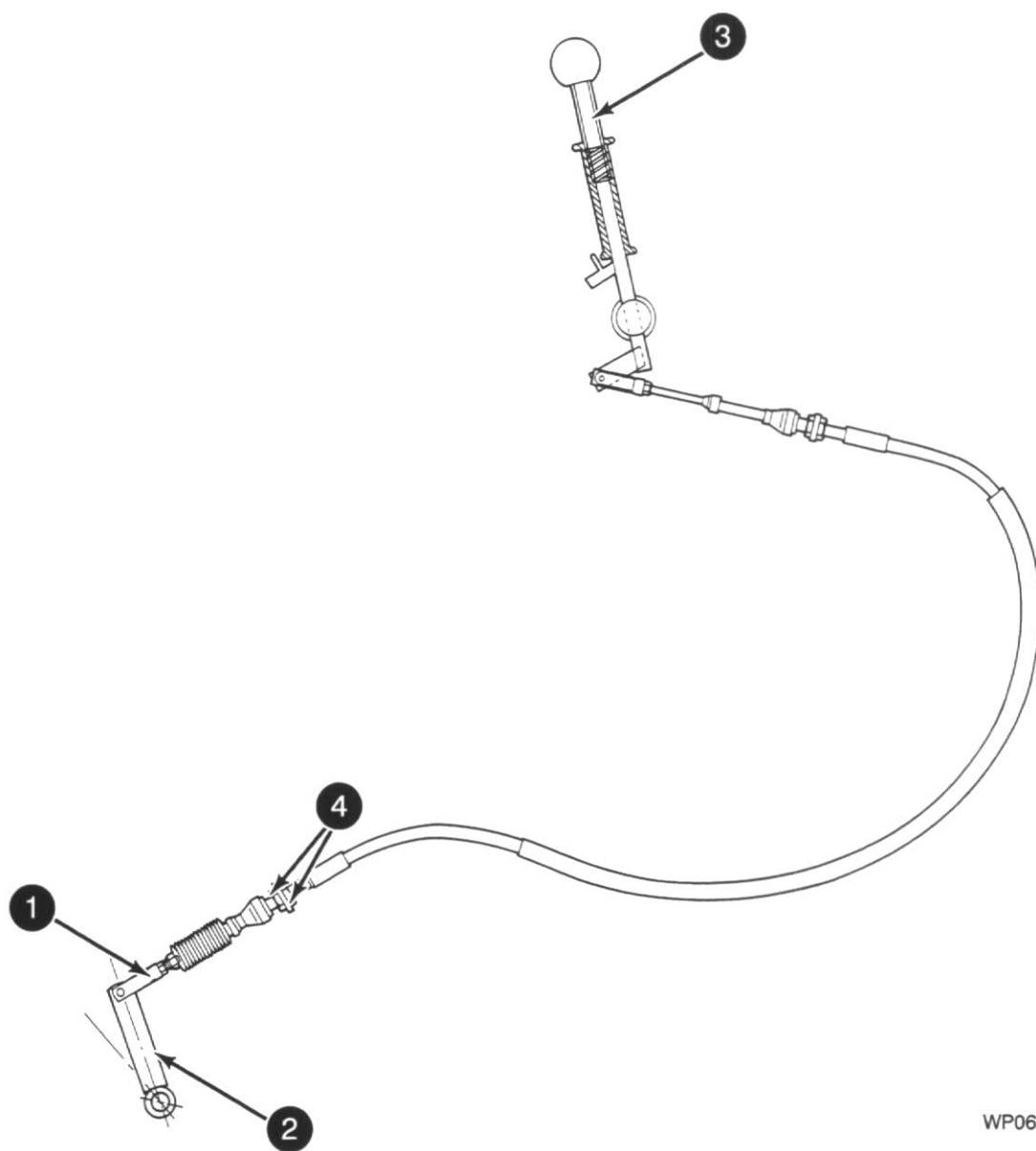
Contrôler le fonctionnement du sélecteur de régime de prise de force et régler la longueur de câble si nécessaire.

Réglage du contacteur du témoin de prise de force

ETAPE 7



Placer le levier (3) sur la position avant. Régler le contacteur (5) jusqu'à ce que le bas du contacteur soit de niveau avec l'axe central de l'aimant (6) et qu'un jeu de cote "A" de 1 à 3 mm soit mesuré entre le contacteur et l'aimant.



WP067

1



Section 9001

REGLAGES DE CONTACTEURS, LEVIERS ET PEDALES

Pour tracteurs 743, 745S et 845S

TABLE DES MATIERES

SPECIFICATIONS	2
REGLAGE DE LA PEDALE D'EMBRAYAGE	
Tracteurs 745S uniquement	3
Tracteurs 844S et 845S uniquement	4
REGLAGE DE LEVIER D'EMBRAYAGE DE PRISE DE FORCE	5
REGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT	6
REGLAGE DE LA TRINGLERIE DU FREIN A PIED	
Type sec	7
Type humide	8
REGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE DE PRISE DE FORCE	9
REGLAGE DU LEVIER D'ENCLenchement DE PRISE DE FORCE A CHANGEMENT DE REGIME	10
REGLAGE DE COMMANDE DE COUPURE DE MOTEUR	11

SPECIFICATIONS

Garde au sol de pédale d'embrayage (tracteurs 745S)	160 mm
Course libre de pédale d'embrayage (tracteurs 745S)	26 mm
Garde au sol de pédale d'embrayage (tracteurs 844S et 845S)	150 mm
Course libre de pédale d'embrayage (tracteurs 844S et 845S)	22 mm
Course libre de levier d'embrayage de prise de force	47 mm
Garde au sol de pédale de frein à pied (type sec)	165 mm
Course libre de pédale de frein à pied (type sec)	48 à 54 mm
Course libre de pédale de frein à pied (type humide)	1 à 2 mm

REGLAGE DE PEDALE D'EMBRAYAGE

Tracteurs 745S uniquement

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

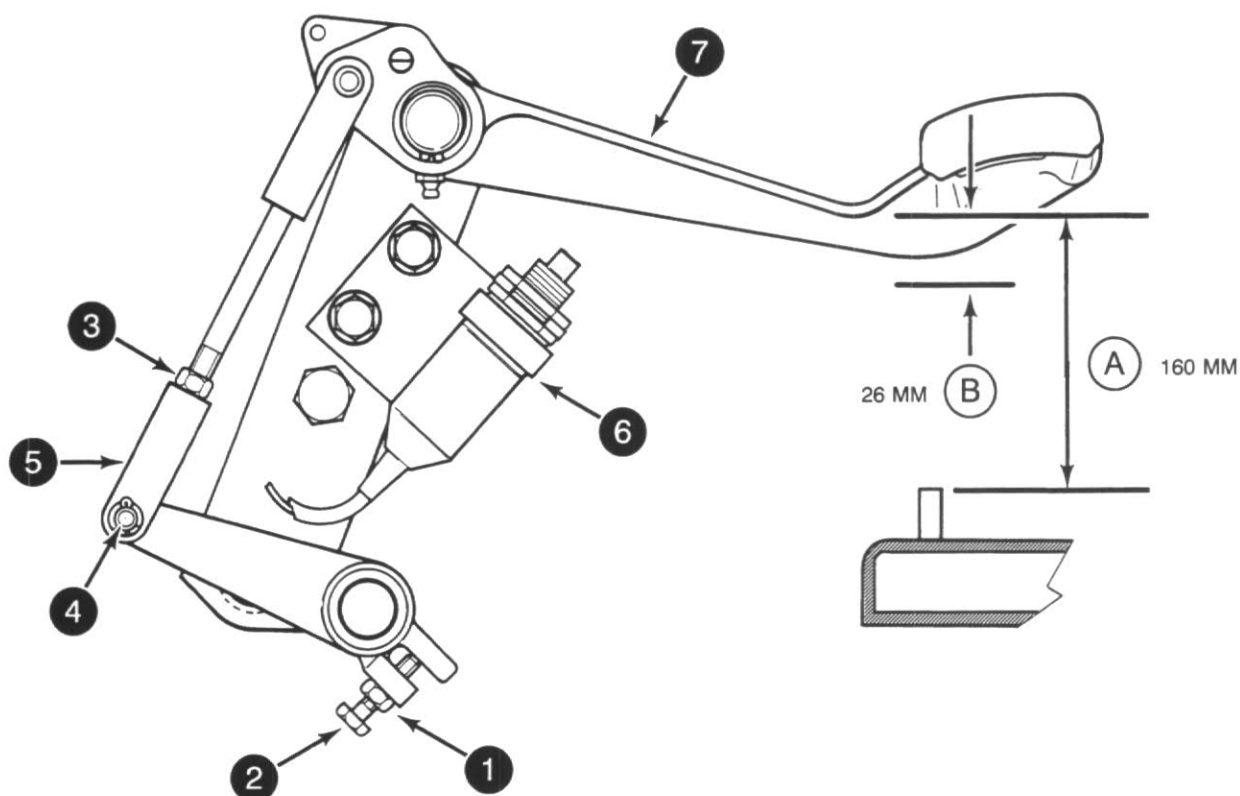
Desserrer l'écrou de blocage (1) et régler la vis (2) jusqu'à ce que la cote "A" soit de 160 mm. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 3

Desserrer l'écrou de blocage (3). Déposer l'axe de chape (4) et régler la chape (5) jusqu'à ce que la cote "B" soit de 26 mm lorsque l'axe de chape (4) est montée. Monter l'axe de chape (4) avec une goupille fendue neuve et serrer l'écrou de blocage (3) à un couple de 15 mN.

ETAPE 4

Appuyer sur la pédale d'embrayage complètement. Régler le contacteur (6) jusqu'à ce qu'une continuité soit mesurée entre les bornes du contacteur.



SM0813

REGLAGE DE PEDALE D'EMBRAYAGE

Tracteurs 844S et 845S uniquement

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

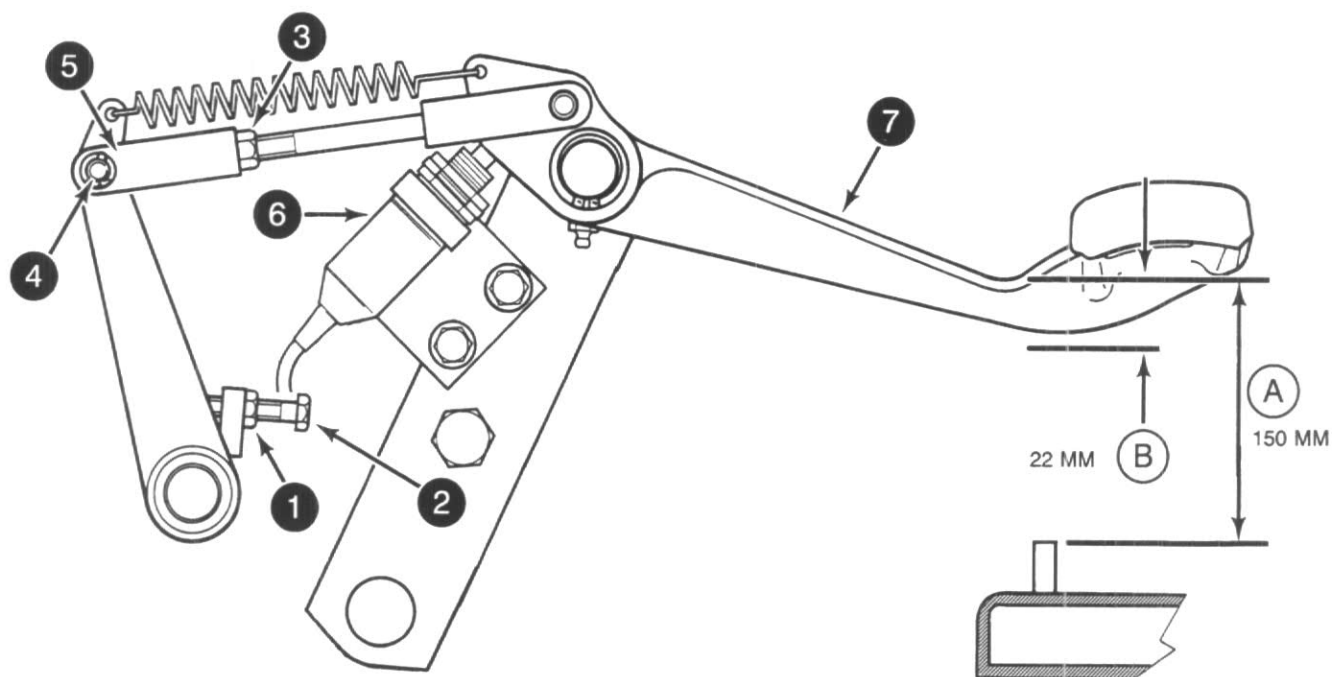
Desserrer l'écrou de blocage (1) et régler la vis (2) jusqu'à ce que la cote "A" soit de 150 mm. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 3

Desserrer l'écrou de blocage (3). Déposer l'axe de chape (4) et régler la chape (5) jusqu'à ce que la cote "B" soit de 22 mm lorsque l'axe de chape (4) est montée. Monter l'axe de chape (4) avec une goupille fendue neuve et serrer l'écrou de blocage (3) à un couple de 15 mN.

ETAPE 4

Appuyer sur la pédale d'embrayage complètement. Régler le contacteur (6) jusqu'à ce qu'une continuité soit mesurée entre les bornes du contacteur.



SM0814A

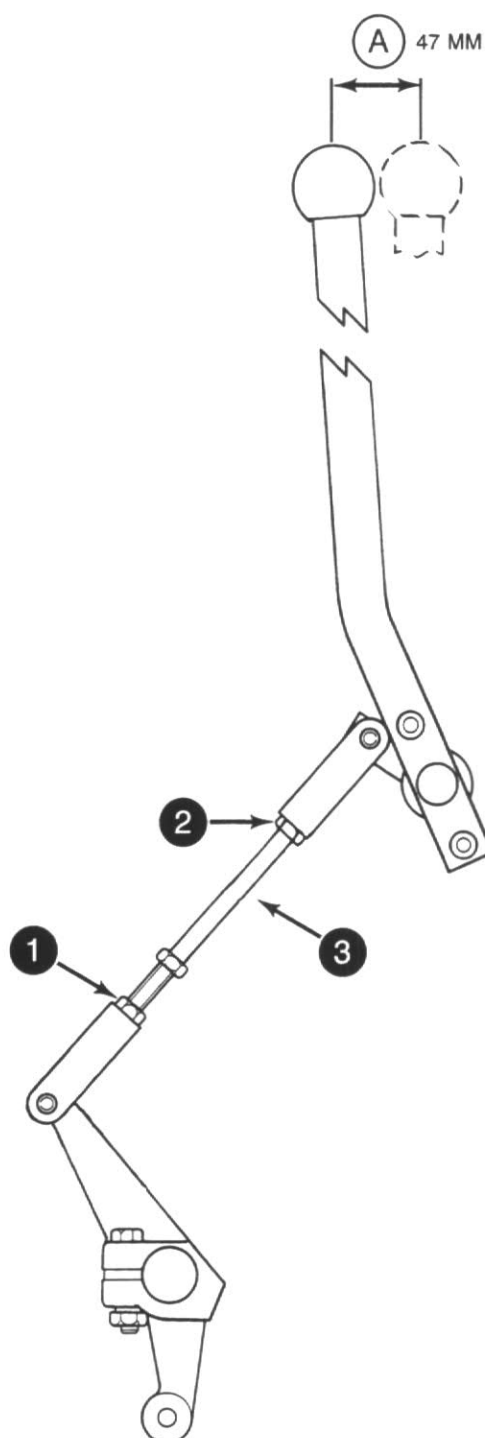
REGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE DE PRISE DE FORCE

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Desserrer les écrous (1 et 2) et régler la tige filetée (3) jusqu'à ce que la cote 'A' soit de 47 mm. Serrer les écrous de blocage.



SM0815

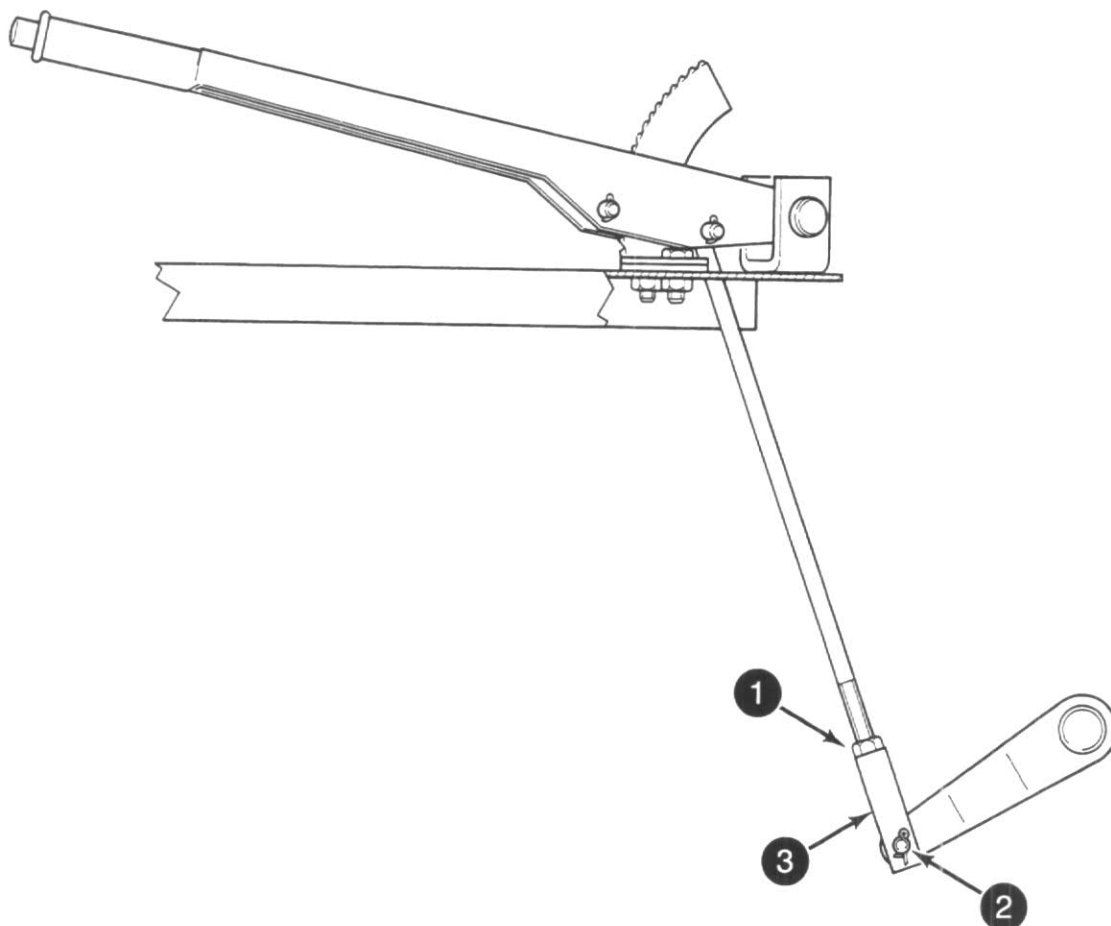
REGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur. Mettre des cales à l'avant et à l'arrière des roues arrière, puis relâcher le frein de stationnement.

ETAPE 2

Desserrer l'écrou de blocage (1), déposer l'axe de chape (2) et tourner la chape (3) jusqu'à ce que le levier de frein de stationnement puisse être tiré de 3 ou 4 encoches. Monter l'axe de chape (2) avec une goupille fendue neuve et serrer l'écrou de blocage.



SM0821

REGLAGE DE LA TRINGLERIE DU FREIN A PIED

(Type sec)

ETAPE 1

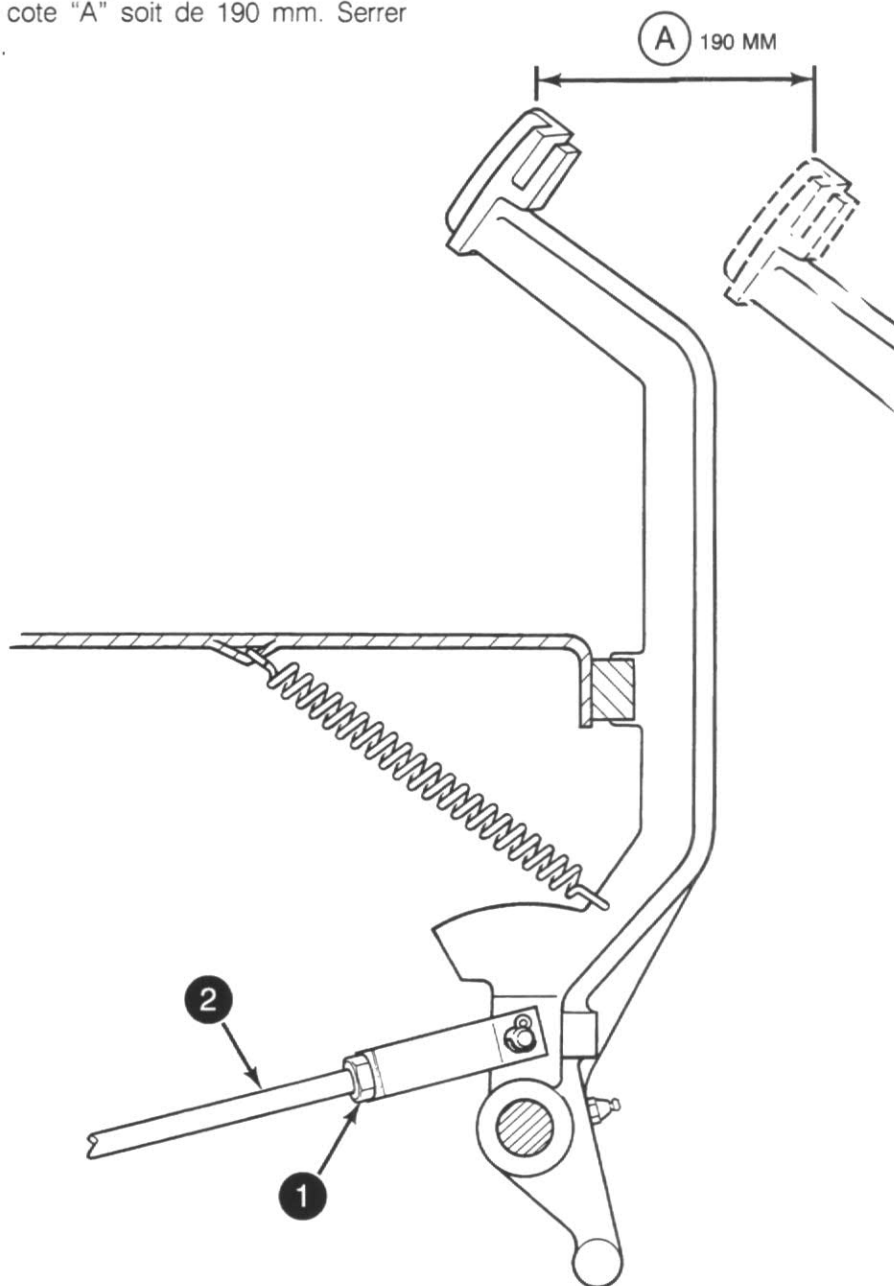
Stationner la machine sur un sol dur et plat. Arrêter le moteur et serrer le frein de stationnement.

ETAPE 2

Desserrer l'écrou de blocage (1) et régler la tige (2) jusqu'à ce que la cote "A" soit de 190 mm. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 3

Répéter l'Etape 2 pour le réglage de l'autre pédale de frein.



SM0816

REGLAGE DE LA TRINGLERIE DU FREIN A PIED

(Type humide)

ETAPE 1

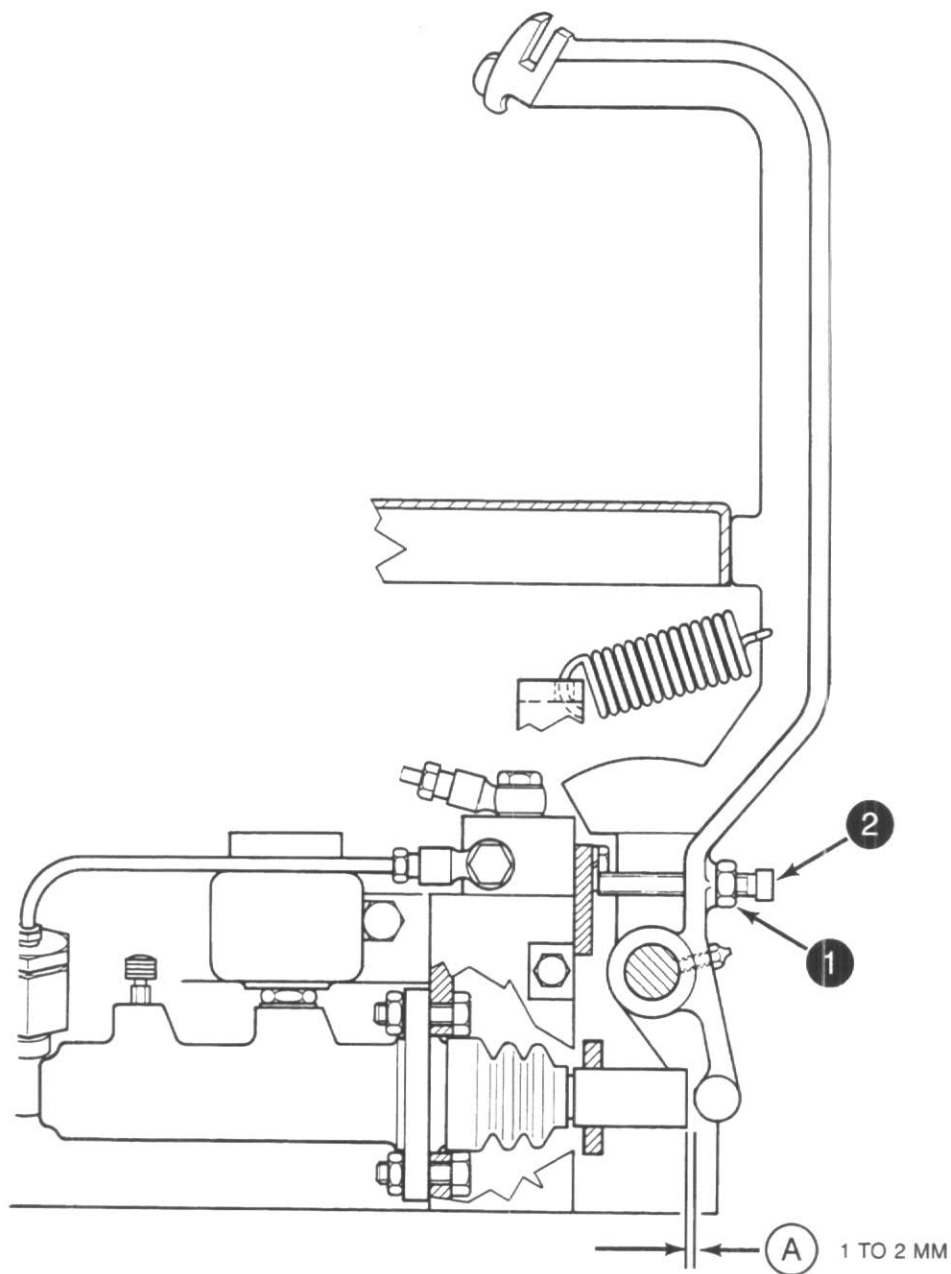
Stationner la machine sur un sol dur et plat. Arrêter le moteur et serrer le frein de stationnement.

ETAPE 2

Desserrer l'écrou de blocage (1) et tourner la vis (2) jusqu'à ce que la cote "A" soit de 1 à 2 mm. Serrer l'écrou de blocage.

ETAPE 3

Répéter l'Etape 2 pour le réglage de l'autre pédale de frein.



SM0820

REGLAGE DU LEVIER D'EMBRAYAGE DE PRISE DE FORCE

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Desserrer l'écrou de blocage (1) et déposer l'axe de chape (2).

ETAPE 3

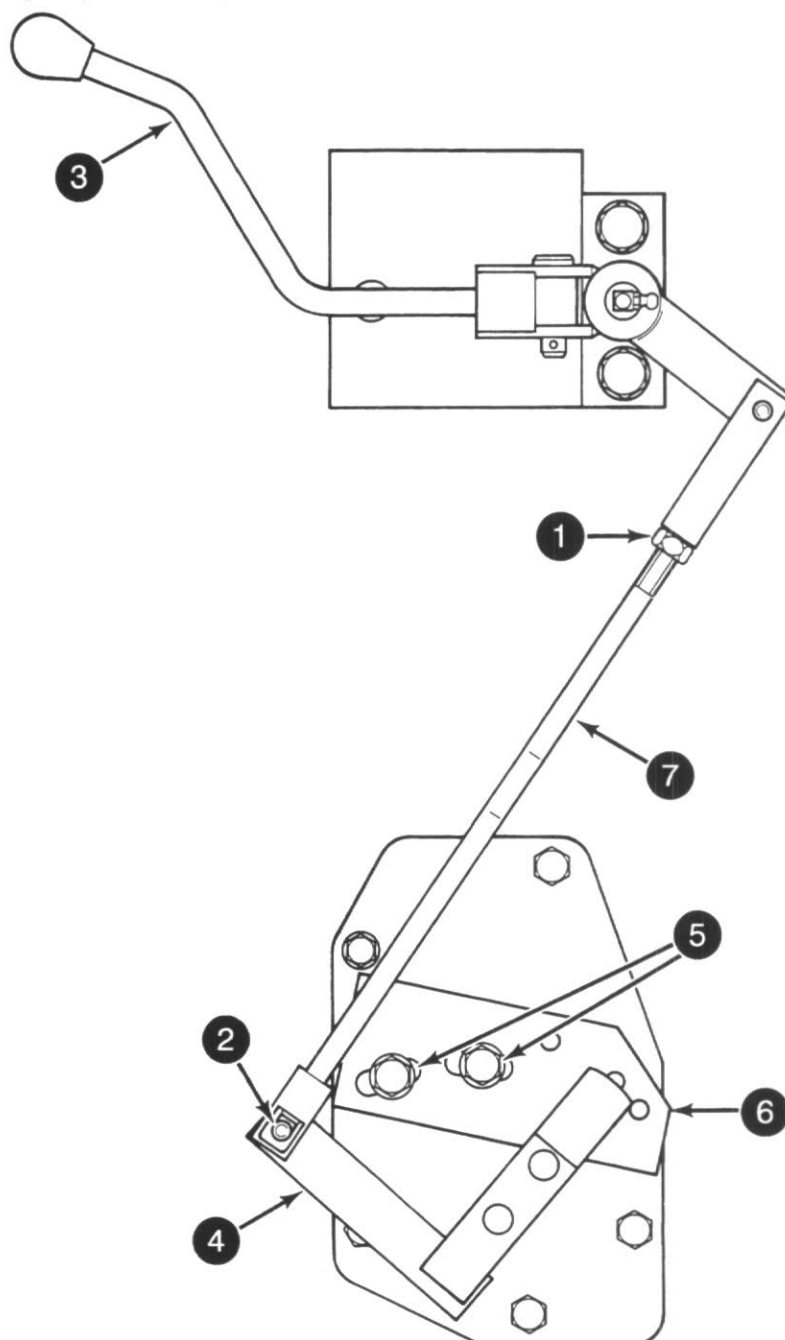
Mettre les leviers (3 et 4) en position de point mort.

ETAPE 4

Desserrer les vis de réglage de segment (5) et aligner la rainure de point mort du segment (6) avec le bras sous tension du levier (4). Serrer les vis de réglage de segment.

ETAPE 5

Régler la tige (7) jusqu'à ce que l'axe de chape (2) puisse être facilement montée. Serrer l'écrou de blocage (1).



SM0817

REGLAGE DU LEVIER D'ENCLENCHEMENT DE PRISE DE FORCE A CHANGEMENT DE REGIME

ETAPE 1

Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2

Déconnecter la chape (1) du levier (2).

ETAPE 3

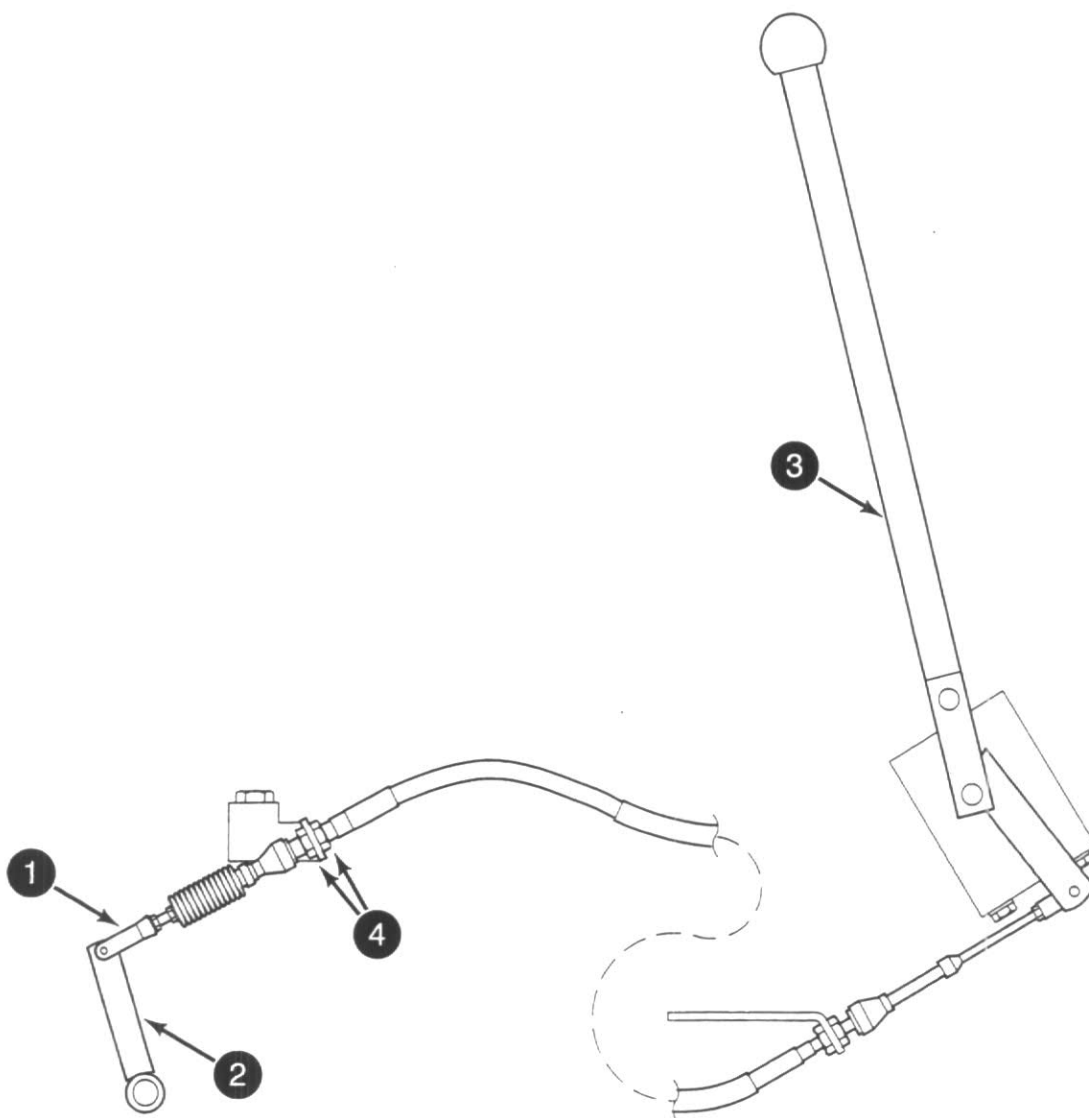
Amener le levier (2) sur la position de régime de prise de force à 1000 t/min.

ETAPE 4

Amener le levier de régime de prise de force (3) en position de régime de prise de force à 1000 t/min.

ETAPE 5

Desserrer les écrous de blocage (4) et régler la longueur de câble jusqu'à ce que l'axe de chape puisse être facilement monté à travers la chape (1) et le levier (2). Serrer les écrous de blocage.



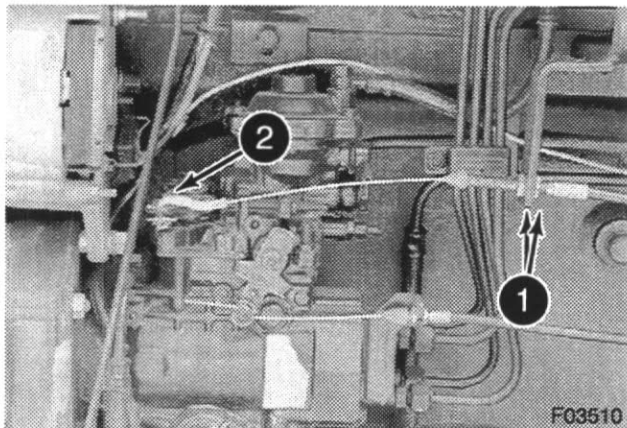
SM0818

REGLAGE DE COMMANDE DE COUPURE DE MOTEUR

ETAPE 1

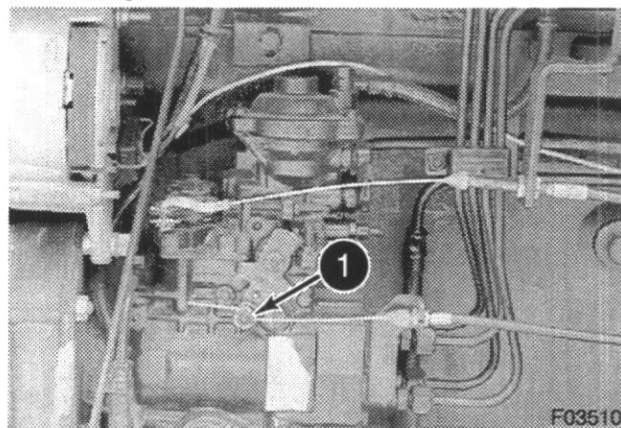
Stationner la machine sur un sol dur et plat. Serrer le frein de stationnement et arrêter le moteur.

ETAPE 2



Desserrer les deux écrous de réglage (1) sur le support de câble de commande. Régler le câble jusqu'à ce que le levier (2) soit en contact avec les deux butées de pompe d'injection de carburant. Serrer les écrous de réglage.

ETAPE 3



Desserrer la bride (1) de levier d'arrêt de pompe d'injection. Avec le bouton de commande de coupure complètement rentré, pousser le levier d'arrêt de pompe d'injection sur la position MARCHE jusqu'en butée. Serrer la bride (1) de levier d'arrêt de pompe d'injection.

NOTA: Après le réglage, le levier d'arrêt de pompe d'injecteur doit rentrer en contact avec les deux butées et le bouton de commande de coupure doit être complètement rentré en position MARCHE.



ATTENTION: Ne jamais faire tourner le moteur dans un local fermé. Une ventilation adéquate est requise en toute circonstance.

Section 9905

XL CABINES

743XL, 745XL, 844XL, 856XL, 955XL, 1055XL,
956XL, 1056XL, 1255XL et 1455XL Tracteur



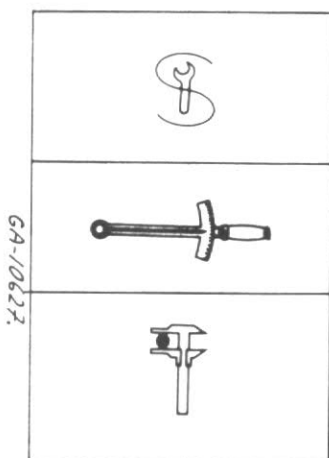
Utilisez uniquement des pièces détachées d'origine portant la marque

IH

afin de maintenir votre machine dans des conditions optimales de fonctionnement. L'utilisation des pièces autres que celles d'origine conçues par International Harvester, libère cette société de sa responsabilité vis-à-vis de toute garantie.

SYMBOLES

Les symboles suivants peuvent apparaître sur les dessins d'ensemble :



- Utilisez un outillage spécial
- Couple spécial
- Contrôle et réglage

TABLE DES MATIERES

Ce Manuel de Service se compose des chapitres suivants :

	PAGE
INTRODUCTION.....	2
REGLES DE SECURITE.....	3
CARACTERISTIQUES.....	4
OUTILS SPECIAUX.....	5
GUIDE D'ENTRETIEN GENERAL.....	8
ENTRETIEN AVEC LA CABINE EN PLACE.....	13
BASCULEMENT DE LA CABINE.....	15
DEPOSE DE LA CABINE.....	23
MISE EN PLACE DE LA CABINE.....	30
GLACES.....	33
SEPERATION DU TRACTEUR EN DEUX PARTIES.....	39
DESSINS D'ENSEMBLE ET METHODES DE REGLAGE CONCERNANT :	
Commandes de changement de vitesse et de gammes.....	42*
Commande du réducteur de vitesse.....	46*
Commande de prise de force.....	48*
Commande de blocage différentiel (frein de type humide).....	49*
Commande de blocage de différentiel (frein de type sec).....	50*
Commande de la transmission à sélecteur hydraulique.....	51*
Commandes et leviers de contrôle de traction et de position.....	52*
Commande d'abaissement.....	53*
Mécanisme limiteur.....	54*
Valve de contrôle de traction.....	55*
Bloc de régulation.....	56*
Valves auxiliaires.....	57
Système hydraulique (Tracteurs version « B »).....	58
Système hydraulique (Tracteurs version « C »).....	60
Revêtement de plancher et joint	
(Tracteurs versions B et C).....	62
(Tracteurs version D).....	64

*) Pour tracteurs versions B et C seulement.

INTRODUCTION

Généralités

Ce Manuel de Service couvre les méthodes de réparation et de réglage influencées par la présence de la cabine.

Les réparations sont groupées en fonction de la position occupée par la cabine, comme représenté sur le Guide général d'entretien, Fig. 4 à 6.

Modèles de tracteur

Dans le but de simplifier les références, les modèles de tracteur sont groupés par famille ou version comme suit :

743 — 745 — 845 XL = « Version B »
955 — 1055 XL = « Version C »
1255 — 1455 XL = « Version D »

Système international d'unités

Un système de mesures connu sous le nom de système international d'unités (SI) a été mondialement adopté. Ces unités sont utilisées dans le corps de ce Manuel.

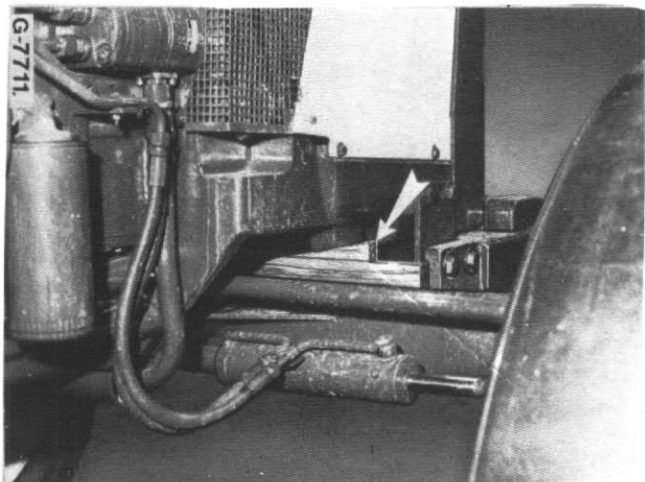
<i>Unités internationales</i>		<i>Mesures anglaises équivalentes</i>
mm	— millimètre	0.039 inches
cm	— centimètre	0.39 inches
m	— mètre	3.28 feet
cm ³	— Centimètre cube	0.06 cubic inches
m ³	— mètre cube	35.31 cubic feet
l	— litre	1.057 quarts
kg	— kilogramme	2.205 pounds weight
kPa	— kilopascal	0.145 psi
MPa	— Megapascal	145 psi
N	— Newton	0.225 pounds force
daN	— décanewton	2.25 pounds force
Nm	— Newton mètre	0.738 foot pounds force
daNm	— décanewton mètre	7.38 foot pounds force
°C	— degrés-Celsius	°Fahrenheit = 1,8 x °C + 32
kW	— kilowatt	1.34 horsepower
l/min	— litre/minute	0.219 gallons per minute
km/h	— kilomètre/heure	0.621 miles per heure
tr/mn	— tours/minute	rpm

REGLES DE SECURITE



Ce symbole attire votre attention sur les points concernant votre sécurité personnelle. Soyez-y attentif.

1. Afin d'éviter tout accident, ne laissez pas les enfants ni d'autres personnes autour du tracteur au cours d'un réglage ou d'un entretien.
2. Utilisez toujours des supports de sécurité conjointement avec des vérins hydrauliques ou des appareils de levage. Ne vous fiez pas sur ces appareils pour soutenir la charge car ils peuvent avoir des défaillances.

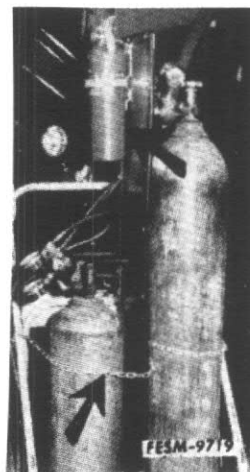


Placez des cales de bois de chaque côté du support d'essieu et de l'essieu avant.

3. Portez toujours des verres de sécurité lors de l'emploi d'un marteau, d'un burin ou d'autres outils pouvant projeter des copeaux.
4. Maintenez l'ordre et la propreté sur le lieu de travail. Ne laissez pas trainer les outils et les pièces sur le sol. Éliminez toute possibilité de chute pouvant provoquer des accidents sérieux.
5. Veillez à remettre en place les dispositifs de sécurité, les garants ou les protections après une intervention de réglage ou d'entretien sur le tracteur.
6. Après avoir effectué l'entretien, assurez-vous d'enlever du tracteur tous les outils, les pièces ou l'équipement d'entretien.
7. Lors du fractionnement des tracteurs ou le démontage des machines, veillez à utiliser des étais de sécurité et des supports convenables pour éviter le basculement ou le retournement.



8. Utilisez des fermetures de sécurité sur tous les crochets de levage. N'acceptez pas le risque de la chute de la charge provoquée par un glissement.



9. Lors de l'utilisation d'un chalumeau pour la soudure à l'acétylène, portez toujours des lunettes de sécurité et des gants. Conservez un extincteur « chargé » à portée de la main. Veillez à ce que les bouteilles d'acétylène et d'oxygène soient séparées par un garant métallique et enchaînées à un chariot. Ne jamais souder ni produire de la chaleur au voisinage des réservoirs ou des conduites de carburant ; placez des garants convenables pour protéger les canalisations hydrauliques.
10. Utilisez toujours une barre de sécurité pour bloquer les vérins hydrauliques. Ne vous fiez jamais au système hydraulique de la machine pour maintenir la position des bras de levage lors d'un travail sur une chargeuse, etc. Un tuyau hydraulique ou un vérin peut être sujet à une défaillance ou quelqu'un peut par inadvertance toucher les leviers de commande et provoquer l'abaissement du godet.
11. Les batteries dégagent de l'hydrogène hautement inflammable pendant la charge et elles continuent d'en produire pendant encore quelque temps après avoir reçu une charge soutenue. En aucun cas il ne faut approcher une flamme ni produire d'étincelles près d'une batterie.

Débranchez toujours le câble de batterie avant d'intervenir sur le système électrique.

12. Le fluide hydraulique qui s'échappe sous pression possède assez de force pour pénétrer sous la peau. Le fluide peut également infecter de petites coupures ou des orifices de la peau. En cas de blessure par fluide sous pression, il importe de se faire examiner aussitôt par un médecin. Une infection ou une réaction sérieuse peut se produire si aucun traitement médical n'est appliqué immédiatement.

Veillez à ne pas tenter de réparer ou de resserrer des flexibles se trouvant sous pression, lorsque la flèche est levée ou quand le moteur du tracteur tourne. Manœuvrez toutes les commandes hydrauliques pour annuler la pression avant de débrancher les tuyaux ou de procéder à d'autres travaux sur le système hydraulique. Assurez-vous du serrage de toutes les connexions et du bon état des flexibles et des tuyaux avant de mettre le système en pression. Pour situer une fuite sur le circuit en pression, utilisez un petit morceau de carton ou de bois, mais n'employez jamais la main.

13. Manipulez le combustible avec soin. C'est un produit hautement inflammable.

- (a) Utilisez un conteneur approuvé.
- (b) N'enlevez jamais le bouchon du réservoir de combustible ni ne remplissez jamais ce dernier si le moteur tourne ou est très chaud, ou lorsque le tracteur se trouve dans un local. Veillez également à ne pas fumer au voisinage du combustible inflammable.
- (c) Lors du plein de combustible, veillez à placer le tuyau et son bec ou l'entonnoir et le récipient, au contact du métal du réservoir afin d'éviter la possibilité d'amorçage d'une étincelle électrique qui pourrait enflammer le combustible. Veillez à ne pas faire déborder le réservoir, l'excédent de liquide crée un danger d'incendie. Essuyez tout combustible renversé.
- (d) Remettez soigneusement le bouchon du réservoir de combustible.

14. Utilisez toujours un système de protection lors du gonflage des pneus sans chambre qui viennent d'être réparés ou qui présentent du jeu sur leur jante. Ne dépassez pas la pression de 30 psi (207 kPa) pour asseoir le talon du pneu.

15. Utilisez des extracteurs pour enlever les roulements, les bagues, pignons et chemises de cylindre, etc., là où c'est possible. N'employez les marteaux, poinçons et burins que si cela est absolument nécessaire. Pour cette opération, veillez à porter des lunettes de sécurité.

16. Entourez-vous de précautions lors de l'utilisation d'air comprimé pour sécher les pièces. Utilisez des pistolets approuvés en limitant la pression à 30 psi (207 kPa), portez des verres de sécurité ou des lunettes de travail et employez des garants convenables pour protéger le personnel travaillant sur le lieu de travail.

17. Ne portez pas de bagues, de montre-bracelet ou des vêtements amples lorsque vous travaillez sur des machines, ils pourraient être happés par les pièces en mouvement et provoquer de sérieux accidents. Portez des chaussures robustes à semelles rugueuses. N'effectuez jamais une intervention sur une machine en étant pieds nus ou en portant des sandales ou des espadrilles.

18. Le contact excessif ou répété de la peau avec les solvants ou les produits d'étanchéité peut provoquer une irritation. Pour l'éviter, prenez soin d'enlever rapidement ces produits en procédant à un lavage à l'eau et au savon.

Note importante : Ce qui précède constitue seulement une liste partielle des règles assurant la sécurité au travail. Il convient en plus de vous référer au Livret d'entretien de la machine particulière indiquant les règles de sécurité propres au fonctionnement de cette machine.

CARACTERISTIQUES

1. Hauteur au sommet de la cabine «Version B» 2690 mm
«Version C» 2770 mm
«Version D» 2940 mm
2. Poids de la cabine 380 kg
3. Contrôle de traction et de position et Système hydraulique auxiliaire :

— Pression de réglage du clapet de décharge principal

«Version B»	17 + 1 Mpa
«Version C»	17 + 1 Mpa
«Version D»	17,5 + 1,2 Mpa

— Pression du circuit de pilotage, au filtre de pression, pour une température d'huile de + 50°C et au ralenti, (kPa) :

- «Version B» 300 – 500*
 «Version C» 500 – 700*
 (avec soupape pour freins hydrauliques de remorque tarée à 600 – 800 *).
 «Version D» 450 – 650

4. Pour les caractéristiques supplémentaires comme les couples de serrage spéciaux, il convient de vous reporter aux dessins respectifs des ensembles.

* La pression du circuit de pilotage s'applique uniquement aux tracteurs équipés du distributeur de traction Bosch « MHR ».

OUTILS SPECIAUX

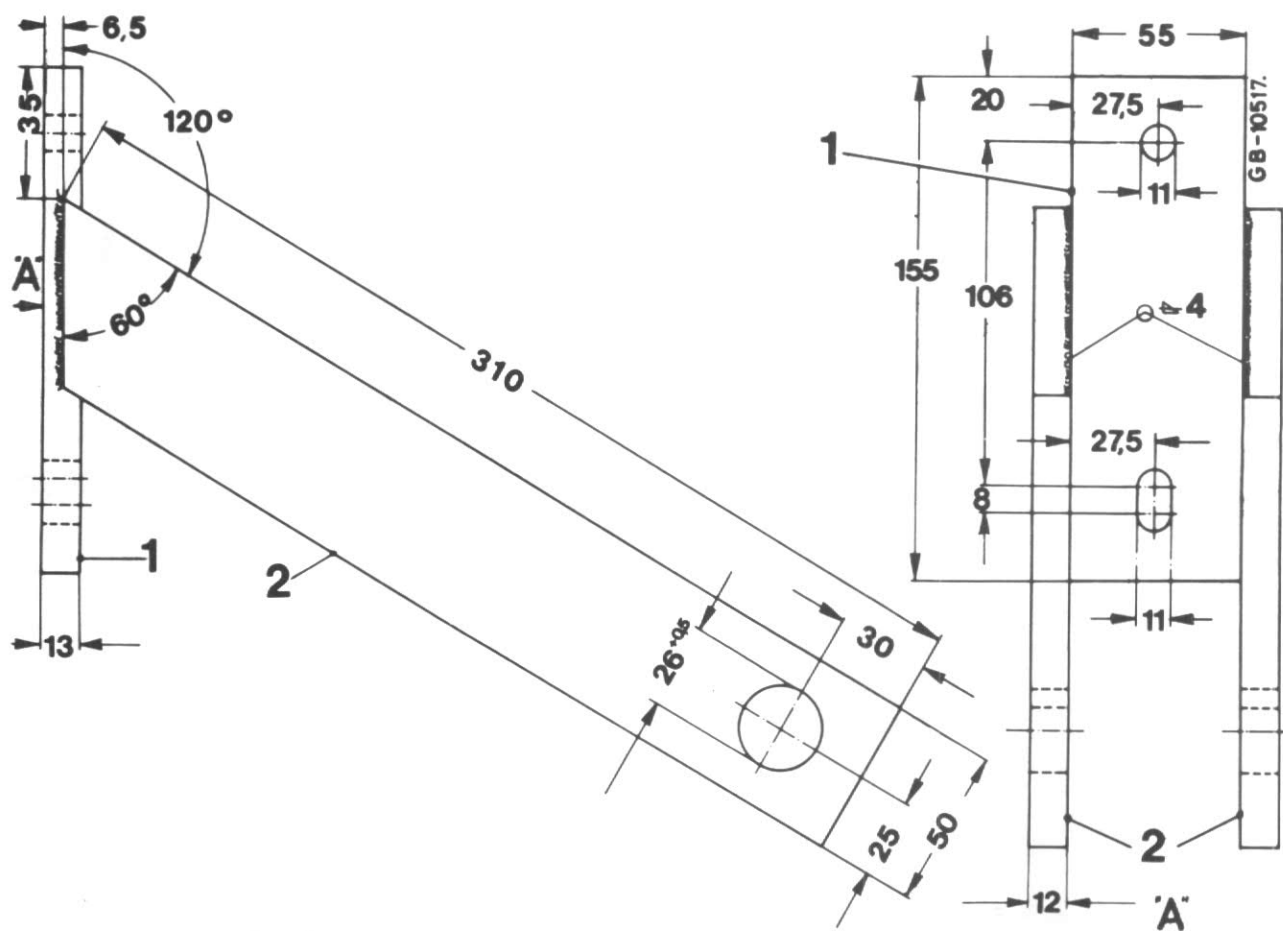


Fig. 1

(Les dimensions sont indiquées en millimètres)

Support de basculement de la cabine (au nombre de 2).
 Reportez-vous à la Fig. 5 pour l'utilisation.

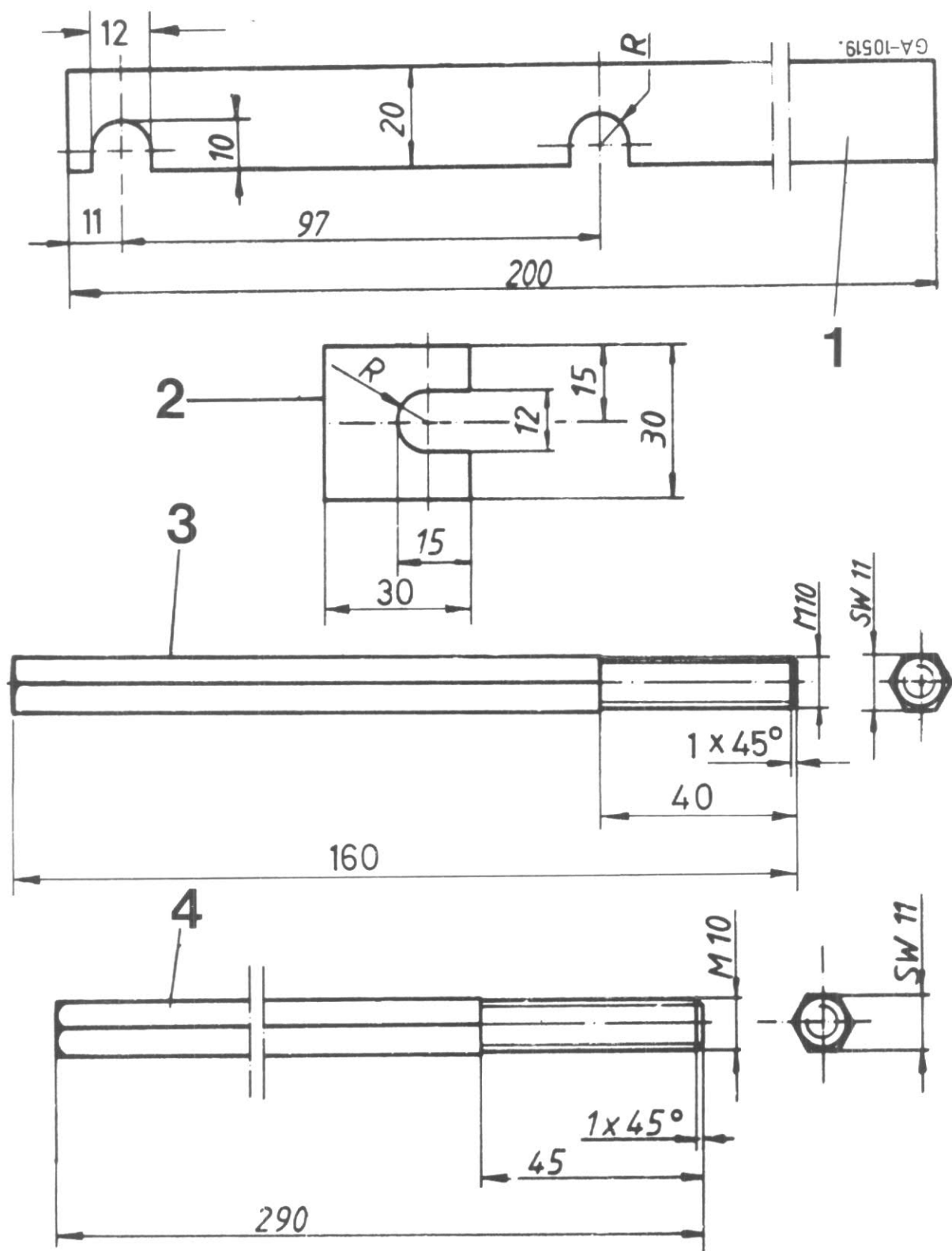


Fig. 2

(Les dimensions sont indiquées en millimètres)

Outils de positionnement pour la console du levier de vitesse.
(Voir Fig. 32 à 34 et 60 pour l'application).

- 1 — Entretoise avant de 15 mm d'épaisseur
- 2 — Entretoise arrière de 15 mm d'épaisseur
- 3 — Vis avant (côté gauche)
- 4 — Vis arrière.

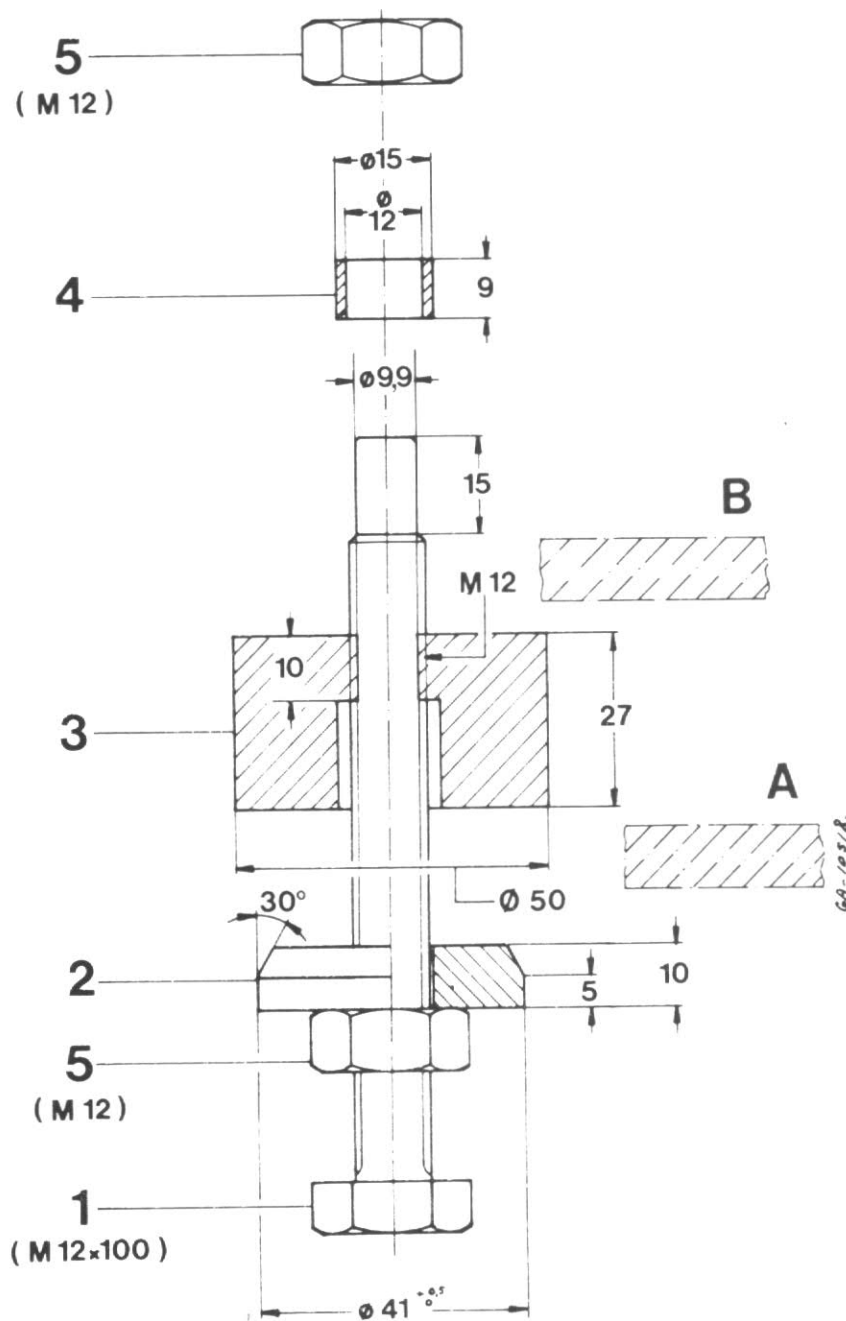


Fig. 3

(Les dimensions sont indiquées en millimètres)

Dispositif de centrage du support de direction. Pour l'application, voir Fig. 46 (2 pièces nécessaires).

- A — Support avant
- B — Support de direction
- 1 — Boulon
- 2 — Disque de centrage
- 3 — Entretoise (de forme carrée ou hexagonale)
- 4 — Bague (tirée d'un tube de 15 x 9 x 1,5 mm)
- 5 — Erous.

Entretien en fonction de la position de la cabine

1. Cabine en place, voir Fig. 4

- 1.1 Valve de commande de traction, Fig. 7 et 8.
- 1.2 Valves de commandes auxiliaires (2), Fig. 10 et 11.
- 1.3 Culasse, relevage hydraulique (Version B seulement) Fig. 8, 9.
- 1.4 Commande d'abaissement (Version B seulement) Fig. 8 et 9.
- 1.5 Réservoir de combustible, Fig. 12.
- 1.6 Transmetteur, Fig. 12.
- 1.7 Leviers de commande hydraulique, réglage des disques de friction, voir Fig. 66.
- 1.8 Etanchéité des tuyaux et des connexions hydrauliques.
- 1.9 Réglage de la tringlerie des leviers de commande (Versions B et C).
 - Leviers de vitesse et de gamme, Fig. 60.
 - Réducteur de vitesse, Fig. 61.
 - Boite à commande hydraulique.
 - Système hydraulique, Fig. 30a, 30b et 66.
 - Blocage de différentiel, Fig. 63 et 64.
 - Prise de force, Fig. 62.
- 1.10 Clapet de décharge principal pour le relevage hydraulique et le système auxiliaire (Versions B et C) Fig. 9 13 et 70.
- 1.11 Etanchéité de l'arbre de commande de relevage (Remplacement des joints toriques).

2. Basculement de la cabine nécessaire, Fig. 5 (Versions B et C).

- 2.1 Valve de commande de traction (intervention plus facile) Fig. 19.
- 2.2 Plaque de valve hydraulique et bloc support de valves auxiliaires, Fig. 19 et 20.
 - 2.2.1 Leviers hydrauliques de commande, Fig. 66.
- 2.3 Valve hydraulique de freins de remorque, Fig. 23 et 24.
- 2.4 Dépose du relevage hydraulique, Fig. 21, 22 et 30.
- 2.5 Etanchéité de la culasse du relevage hydraulique.
- 2.6 Etanchéité du vérin de levage.
- 2.7 Commande d'abaissement, Fig. 29.
- 2.8 Connexions du vérin auxiliaire de levage, Fig. 9 et 14.
- 2.9 Leviers de commandes hydrauliques et disques de friction, Fig. 30a, 30b et 66.
- 2.10 Etanchéité des tuyaux et des connexions hydrauliques, Fig. 21 et 22.
- 2.11 Dépose du couvercle du carter de boite.
- 2.12 Réservoir hydraulique refroidisseur (Version C seulement)
- 2.13 Etanchéité du tube de commande de position et de l'arbre de commande de traction. (Remplacement des joints d'étanchéité et des joints toriques).

3. Dépose de la cabine nécessaire, Fig. 6.

Après la dépose de la cabine, il est possible d'accéder aux éléments suivants de la transmission de puissance :

- Entraînement de prise de force, avant et arrière.
- Boite de vitesses.
- Boite de gammes.
- Boite à commande hydraulique.
- Réducteur de vitesse.
- Différentiel
- Frein de stationnement
- Essieu arrière.

4. Fractionnement du tracteur, (Fig. 57-59) pour réparer l'embrayage.

Note : Le démontage de la cabine n'est pas nécessaire.

Positions de la cabine pour l'entretien

Fig. 4

Vue de la cabine en position normale.



Fig. 5

Basculement de la cabine — Suivre les indications données aux Fig. 15 à 18.

1 — Supports de basculement, outil spécial, voir Fig. 1

2 — Bielles supérieures (Version A)

K — Hauteur de basculement :

743, 745 XL = 110 mm

845, 955, 1055 XL = 150 mm

1255, 1455 XL = Le basculement n'est pas nécessaire.

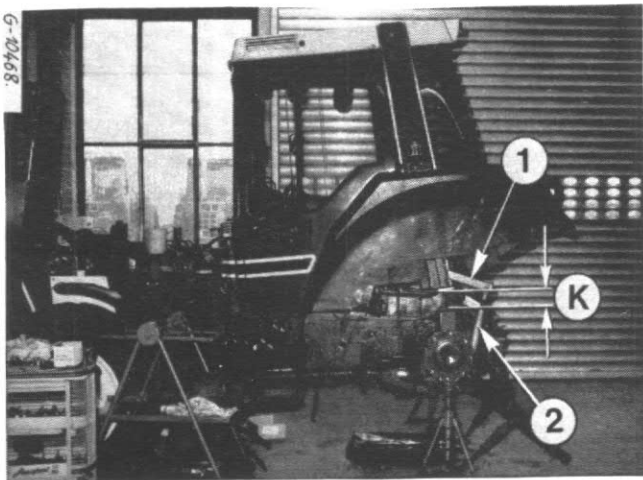


Fig. 6

Dépose de la cabine — Suivre les indications données aux Fig. 31 à 38.

1,2 — Oeillets de levage (M 16)

Il importe d'utiliser des boulons à œil comportant une longueur de tige de 120 mm ou des manchons entretoises de 100 mm de long afin d'éviter d'endommager le toit de la cabine.

3 — Support de levage, largeur en (1) = 1300 mm
largeur en (2) = 1350 mm

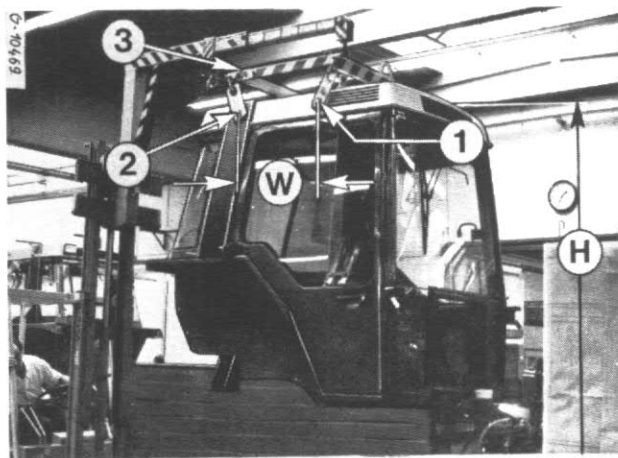
W = 567 mm

H — Hauteur de dégagement requise :

Version B = 3,60 m

Version C = 3,70 m

Version D = 3,80 m



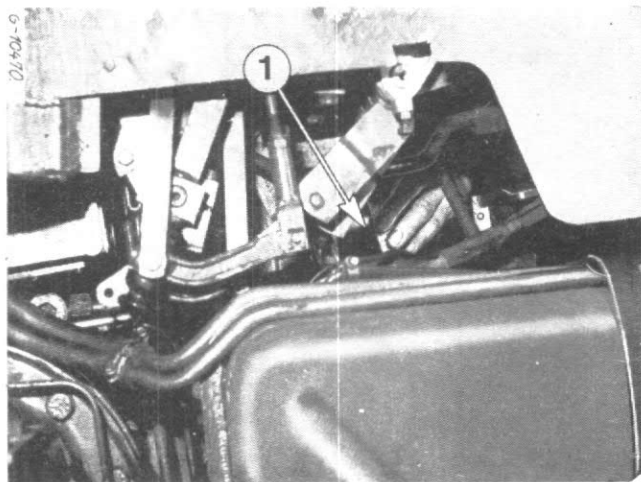


Fig. 7
(Version B)

1 — Valve de contrôle de traction.

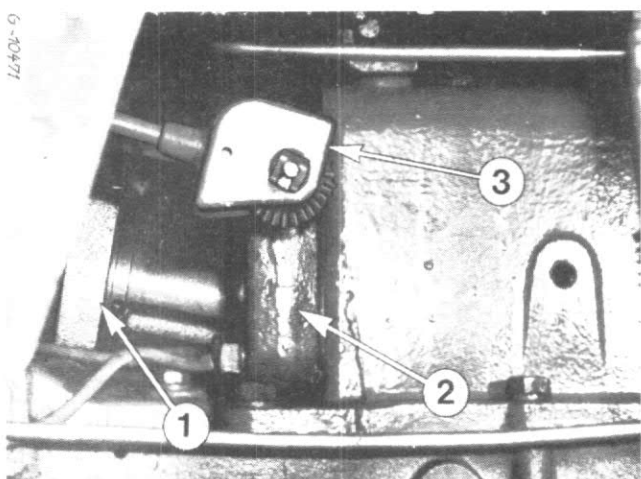


Fig. 8

1 — Valve de contrôle de traction
2 — Couvercle
3 — Commande d'abaissement

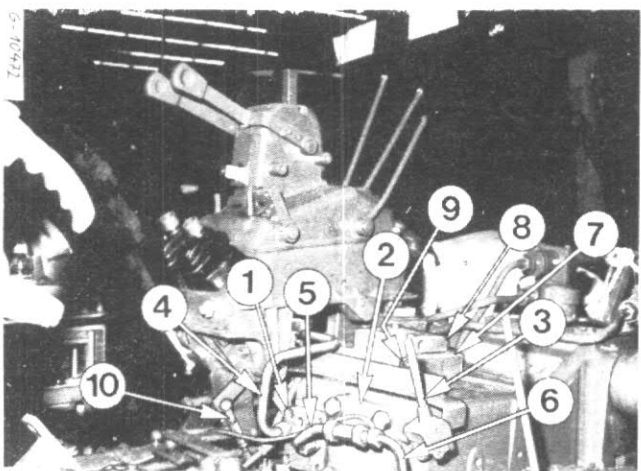


Fig. 9
(pour information seulement)
Versions B et C

1 — Valve de contrôle de traction
2 — Couvercle
3 — Commande d'abaissement
4 — Tuyau relié au bloc de régulation (7)
5 — Tuyau relié au vérin de levage
6 — Tuyau relié au vérin auxiliaire de levage
7 — Bloc de régulation
8 — Couvercle ou valve pour freinage hydraulique de remorque
9 — Clapet de décharge principal
10 — Tige de commande.

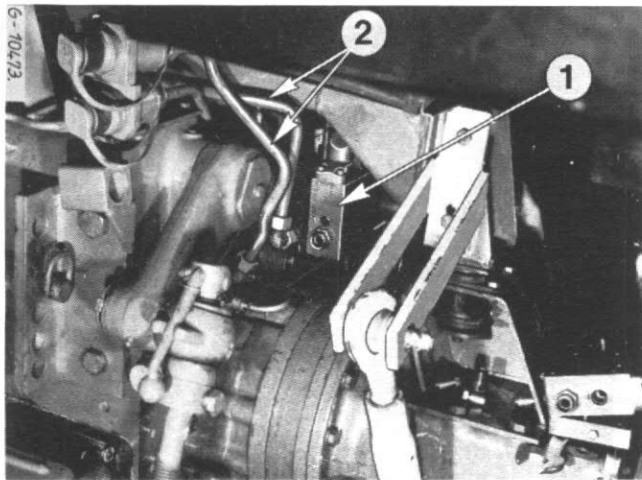


Fig. 10

- 1 — Valve auxiliaire
- 2 — Tuyauteries de raccordement.

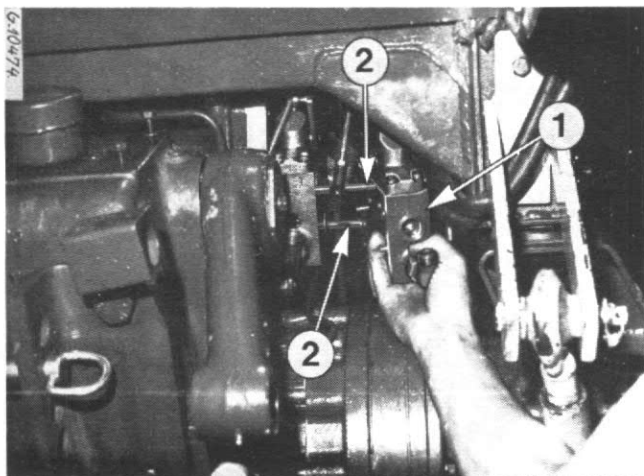


Fig. 11

- 1 — Valve auxiliaire
- 2 — Tirants

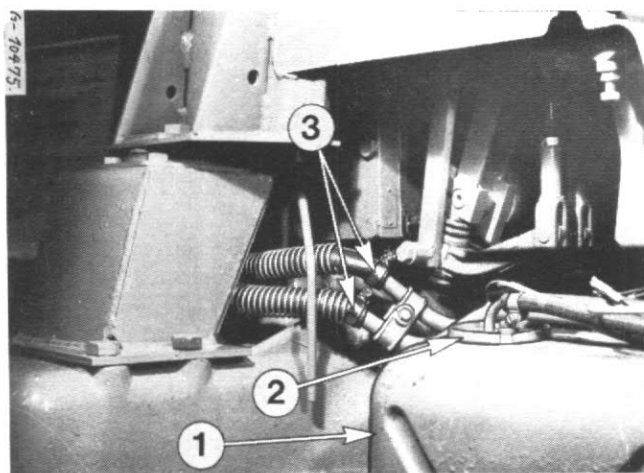


Fig. 12

- 1 — Réservoir de combustible.
- 2 — Transmetteur.
- 3 — Tuyaux de chauffage.

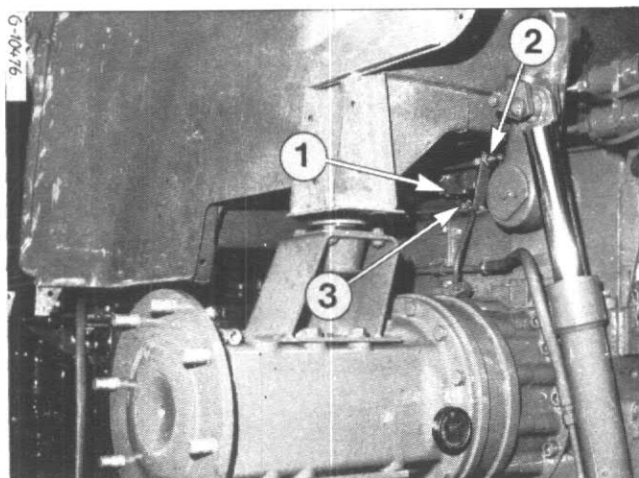


Fig. 13

- 1 — Valve pour freinage hydraulique de remorque.
- 2 — Tuyau de mise à air libre.
- 3 — Clapet de décharge principal.

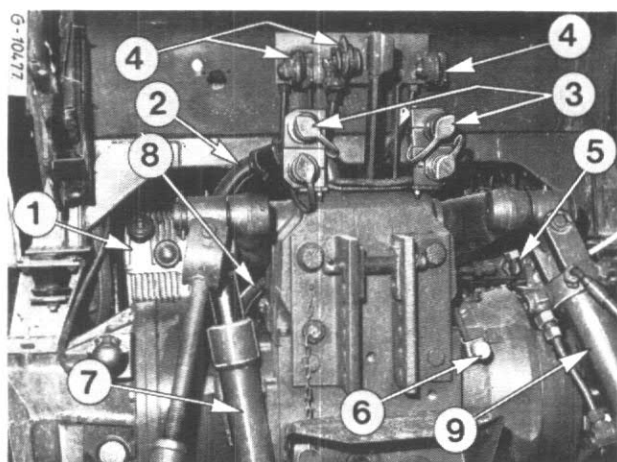


Fig. 14

- 1 — Réservoir hydraulique refroidisseur (Version C).
- 2 — Tuyau de trop-plein (Version C).
- 3 — Prises de raccordement rapide.
- 4 — Prise pour freinage pneumatique de remorque.
- 5 — Tuyau pour (3)
- 6 — Prise pour freinage hydraulique de remorque.
- 7 — Vérin auxiliaire de levage.
- 8 — Tuyau pour (7)
- 9 — Vérin de mise à niveau de l'attelage trois-points.

ENTRETIEN AVEC LA CABINE EN PLACE

1.1 Valve de contrôle de traction, Fig. 7

1.1.1 Dépose avec le réservoir de combustible en place (Version B).

Déposer les deux roues arrière.

Vidanger le fluide hydraulique.

Débrancher les tringles de commandes nécessaires et attacher les leviers de commande à l'intérieur de la cabine.

Débrancher les tuyauteries hydrauliques, Fig. 9, en tenant compte des deux points de raccordement du tuyau (4).

Enlever le boulon de fixation du carter de levage à l'avant de la valve de contrôle de traction.

Déposer la valve de contrôle de traction.

1.1.2 Dépose avec le réservoir de combustible enlevé (Versions B et C) (Fig. 9).

Déposer la roue arrière droite.

Oter le réservoir de combustible, voir le paragraphe 1.5.

Effectuer la suite des opérations indiquées au paragraphe 1.1.1.

Note : Lors de la mise en place de la valve de contrôle de traction, il importe d'observer ce qui suit :

- La tige de butée (1, Fig. 68) doit être dans sa position avant.
- Lors de l'introduction de la valve, il importe de l'incliner légèrement vers l'avant pour engager le poussoir du tiroir de la valve derrière la tige de butée d'arrêt (Fig. 68).

Si une résistance est ressentie durant l'installation, c'est une indication que le poussoir du tiroir se trouve devant la tige de butée d'arrêt.

Note importante : Si la tige d'arrêt a été repoussée par le poussoir, procéder de la façon suivante :

Version B : Oter le filtre reniflard.

Version C : Enlever le bouchon à la partie supérieure du carter de levage.

A l'aide d'un tournevis, pousser la tige de butée d'arrêt vers l'avant et monter la valve de contrôle de traction.

Vérification : Après montage, essayer d'enlever la valve en la retirant horizontalement. Si le poussoir est correctement placé, la tige de butée d'arrêt qui est engagée derrière doit s'opposer au démontage.

1.2 Dépose de la valve auxiliaire (voir Fig. 10 et 11).

Note : Version B seulement. Si le tracteur est équipé de 3 valves, il est nécessaire de basculer la cabine.

- Vidanger le fluide hydraulique.
- Débrancher les tuyauteries hydrauliques et les tringles de commandes.
- Oter les écrous des tirants (2, Fig. 11).

1.3 Dépose du couvercle du relevage hydraulique (Version 3) (Fig. 8 et 9).

- Déposer la roue arrière gauche.
- Soutenir les bras de relevage.
- Débrancher la tuyauterie hydraulique.
- Déposer le couvercle.

1.4 Dépose de la commande d'abaissement (Version B) (Fig. 8 et 9).

- Déposer la roue arrière gauche.
- Enlever la poignée (1, Fig. 67).
- Oter la goupille élastique et dévisser la broche de la commande d'abaissement.

1.5 Dépose du réservoir de combustible (Fig. 12).

- Oter la roue arrière droite.
- Enlever l'échelle.
- Vidanger le réservoir dans un conteneur de taille appropriée.
- Débrancher les canalisations de combustible et les obturer pour les protéger de la pollution.
- Débrancher les fils électriques du transmetteur du réservoir de combustible.

- Déconnecter les tuyaux de chauffage (3).
- Défaire les sangles de fixation.
- Enlever le collet de remplissage.

1.6 Dépose du transmetteur du réservoir (Fig. 12)

- Déposer la roue arrière droite.
- Débrancher la tringlerie de commande située au-dessus du transmetteur.

BASCULEMENT DE LA CABINE (Versions B et C)

2. Méthode :

- Enlever les roues arrière puis effectuer les opérations dans l'ordre indiqué par les numéros de repère des Fig. 15 à 18.

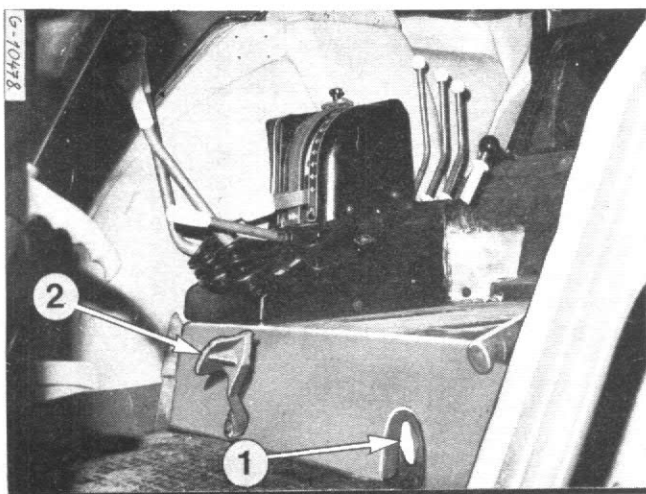


Fig. 15, enlever les éléments suivants :

- 1 — Poignée de commande d'abaissement.
- 2 — Pédale de blocage du différentiel avec l'arbre et la plaque de base (voir Fig. 63 et 64).
- 2 A - (Pièce non représentée). Boulon de fixation de la liaison de l'entraînement de la roue avant.

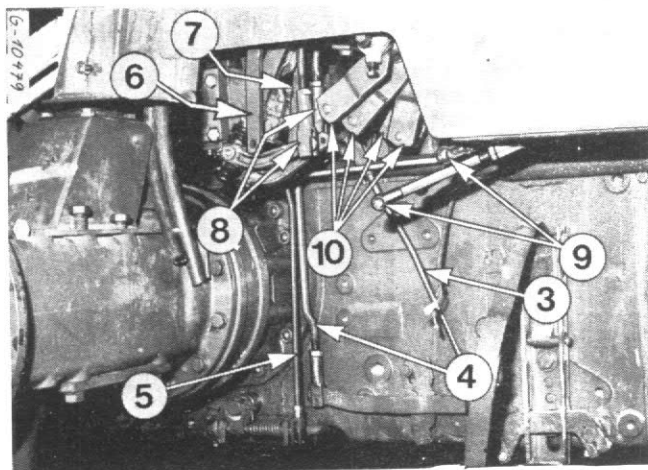


Fig. 16, Débrancher les éléments suivants :

- 3 — Réducteur de vitesse
- 4 — Prise de force
- 5 — Blocage de différentiel
- 6,7 — Etriers du levier de commande hydraulique
- 8 — Tiges de liaison
- 9 — Tendeurs
- 10 — Leviers de vitesse et de gamme
- 10A - (Pièce non représentée) Version C seulement :
Tirer le pivot du levier de commande d'environ 80 mm pour permettre la dépose du renvoi de commande du réducteur de vitesse.

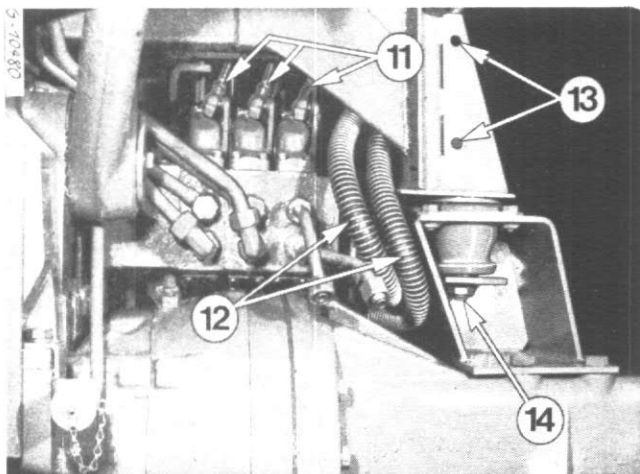


Fig. 17

- 11 – Débrancher les tiges de commande des valves auxiliaires
- 12 – Tuyaux de chauffage (leur desserrage n'est pas nécessaire)
- 13 – Trous de fixation pour (15).
- 14 – Enlever les boulons fixant la cabine.

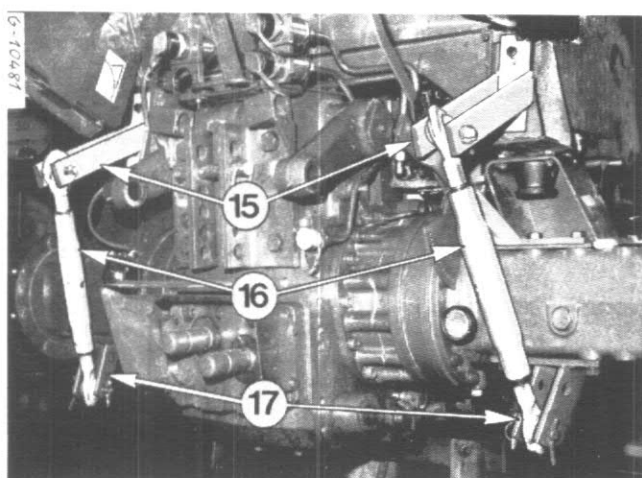


Fig. 18

- 15 – Attacher les supports de basculement (voir l'outil spécial en Fig. 1)
- 16 – Monter les biellettes supérieures et les fixer.
- 17 – Supports latéraux.

Note : Utiliser les biellettes supérieures (16) des tracteurs de la Version A.

Note : Sur les tracteurs 743 XL et 745 XL, il est nécessaire d'enlever la vis centrale supérieure (21, Fig. 74) de la plaque d'isolement du support de direction.

Remarque importante : Pour faire basculer la cabine, tourner uniquement à la main les tendeurs (16) pour enregistrer le maximum de sensibilité.

L'utilisation d'un outil quelconque peut provoquer une détérioration.

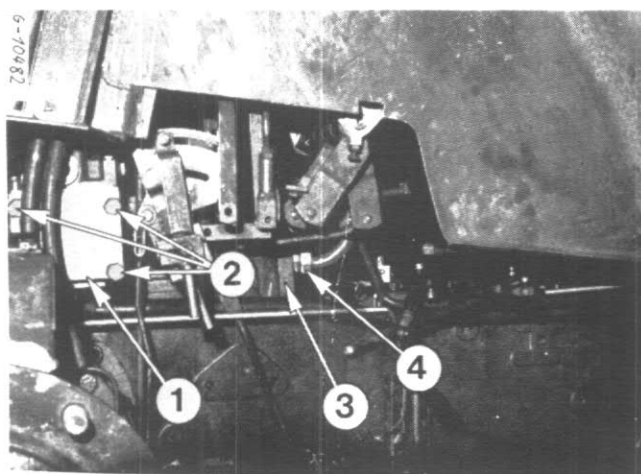


Fig. 19

- 1 – Flasque des valves auxiliaires.
- 2 – Ecrous de tirant.
- 3 – Valve de contrôle de traction.
- 4 – Tuyauterie du circuit de pression.

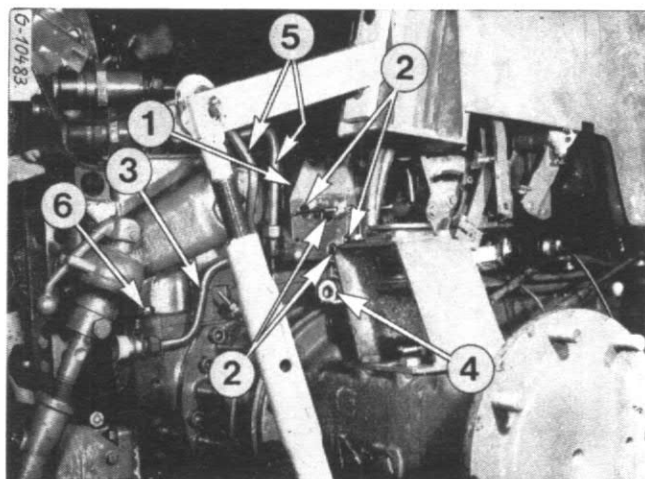


Fig. 20

- 1 — Plaque de liaison.
- 2 — Joints toriques.
- 3 — Tuyau pour freinage hydraulique de remorque.
- 4 — Crépine d'aspiration
- 5 — Tuyaux d'accouplements rapides.
- 6 — Boulons de fixation de carter de relevage.

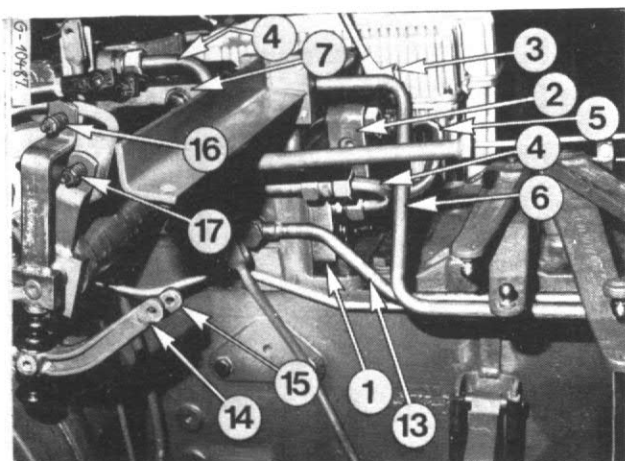


Fig. 21 - (pour information seulement)

- 1 — Valve de contrôle de traction
- 2 — Couvercle
- 3 — Commande d'abaissement
- 4 — Tuyau entre (7) et (1)
- 5 — Tuyau entre (1) et (2)
- 6 — Tuyau entre la pompe et (7)
- 7 — Bloc de régulation
- 12 — Tuyau de retour des freins (Version C seulement)
- 14 — Levier de contrôle de traction.
- 15 — Levier de contrôle de position
- 16,17 Ressorts des disques de friction

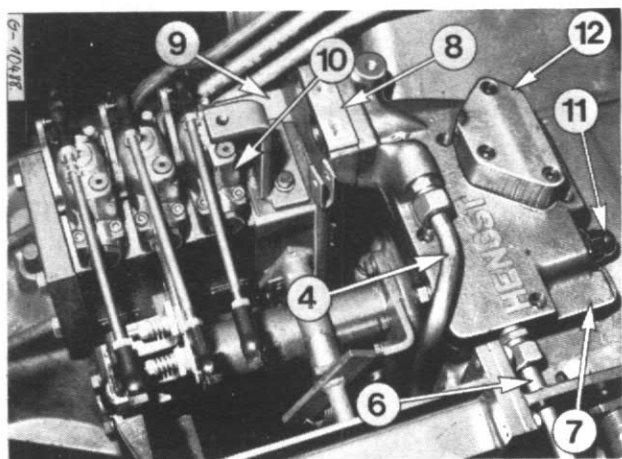


Fig. 22 - (pour information seulement)

- 7 — Bloc de régulation
- 8 — Plaque de liaison
- 9 — Bloc de montage
- 10 — Valves auxiliaires
- 11 — Clapet de décharge principal
- 12 — Couvercle ou valve pour freinage hydraulique de remorque

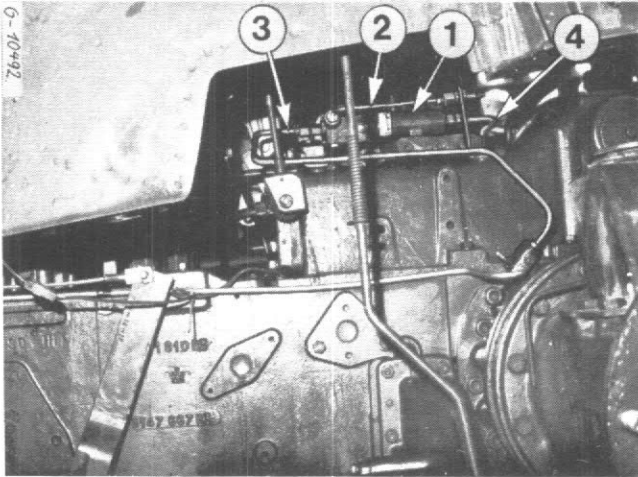


Fig. 23

- 1 — Valve de freinage hydraulique de remorque
- 2 — Tuyau de mise à air libre
- 3 — Tuyau du circuit de commande
- 4 — Tuyau relié à l'accouplement.

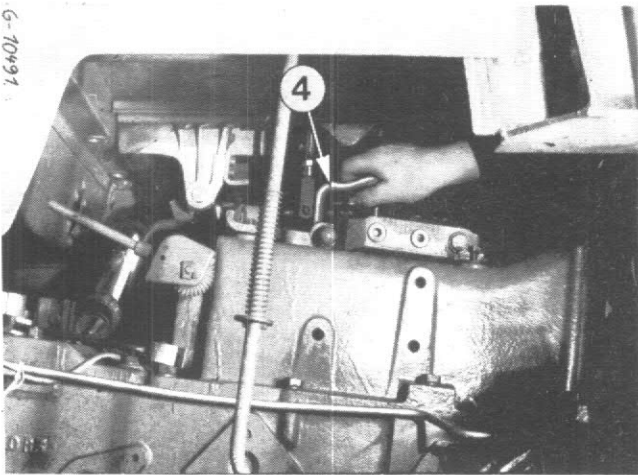


Fig. 24

- 4 — Oter la valve de freinage de remorque vers l'arrière, enprenant le tuyau (4) comme point d'appui.

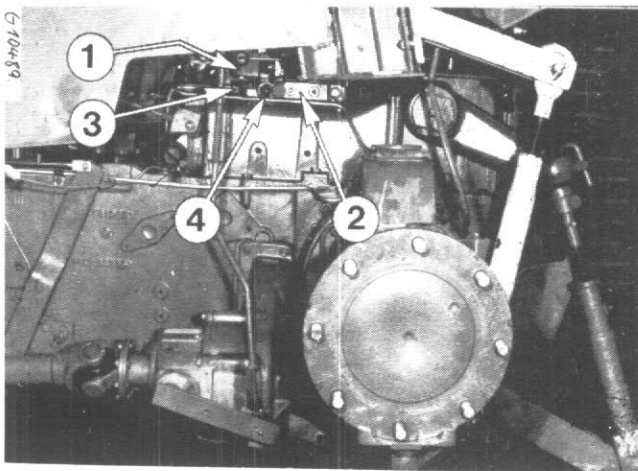


Fig. 25

- 1 — Valve de freinage de remorque
- 2 — Bloc de régulation
- 3 — Tuyau relié à la valve de contrôle de traction
- 4 — Clapet de décharge principal

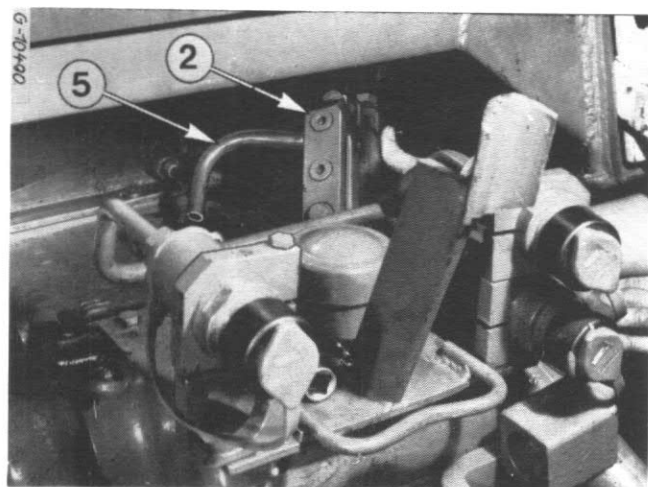


Fig. 26

- 2 — Enlever le bloc de régulation en veillant à ôter le tuyau (5)
- 5 — Tuyau de retour.

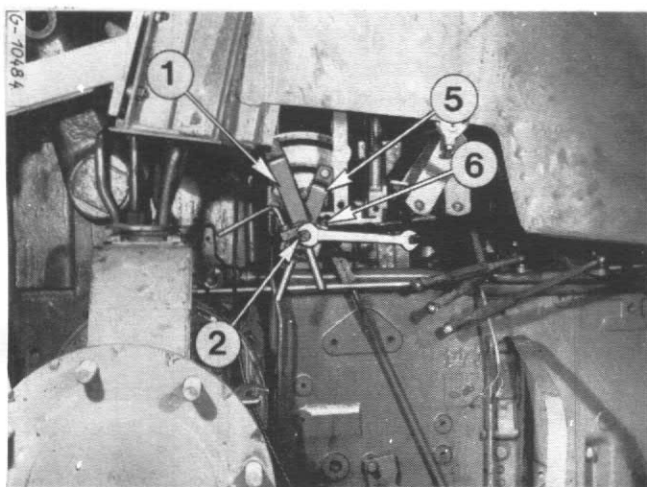


Fig. 27

- 1 — Levier de base du contrôle de traction
- 2 — Réglage à tête hexagonale.
- 5 — Levier de base du contrôle de position
- 6 — Boulon de serrage.

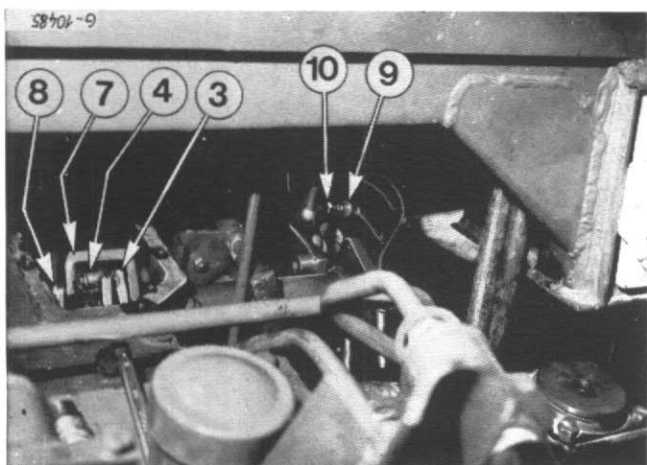


Fig. 28

- 3 — Arbre de contrôle de traction
- 4 — Levier du tiroir de traction
- 7 — Chape du tube de position
- 8 — Levier du tiroir de position
- 9 — Disque de friction
- 10 — Erou de réglage.

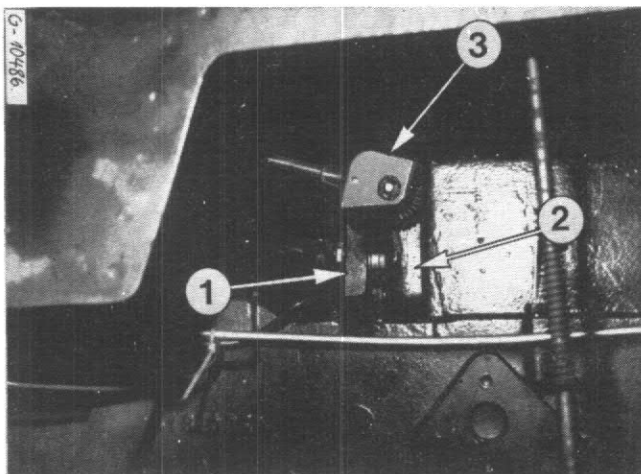


Fig. 29

- 1 — Valve de contrôle de traction
- 2 — Couverture
- 3 — Commande d'abaissement.

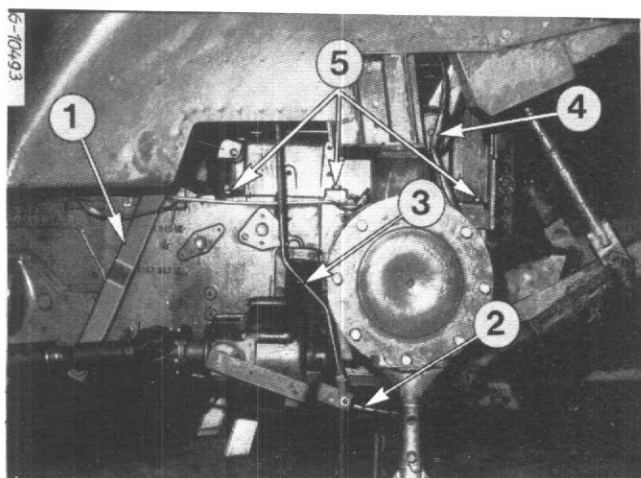


Fig. 30

- 1 — Levier du pivot de frein de stationnement
- 2 — Tige de réglage du frein de stationnement
- 3 — Tige de commande d'entraînement de roues avant
- 4 — Harnais de câbles
- 5 — Boulons de fixation du carter de relevage.

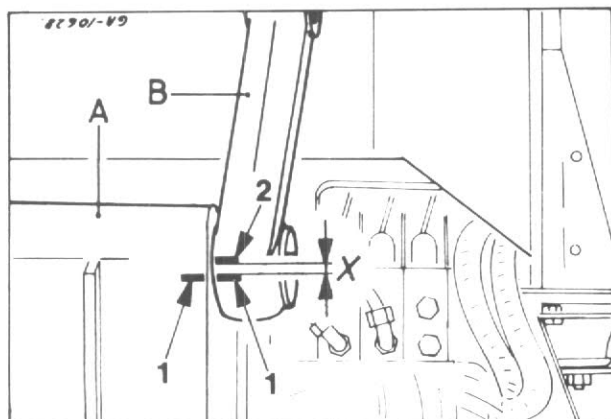


Fig. 30a

- A. — Carter de relevage
- B. — Bras de relevage
- X — 2 à 3 mm
- 1 — Repères de position extrême avec les bras levés manuellement.
- 2 — Repères de position extrême lorsque les bras sont levés hydrauliquement au moyen du levier de contrôle de position.

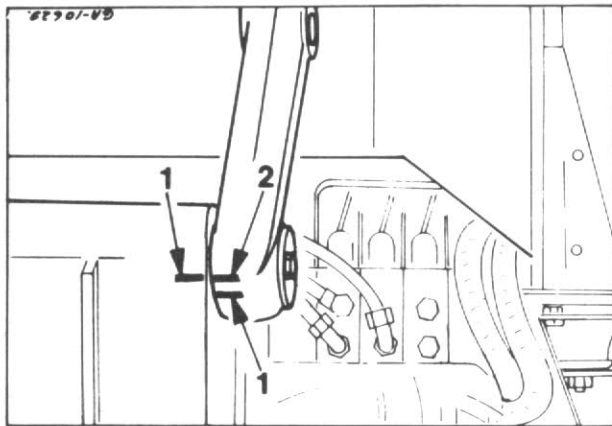


Fig. 30b

Les repères (1 et 2) doivent être alignés lorsque les bras sont levés à hauteur maximum à l'aide du levier de contrôle de position.

2.1 Dépose de la valve de contrôle de traction (Méthode la plus facile) (voir Fig. 19 et 21).

Note : Se reporter au paragraphe 1.1 sous le titre « Entretien avec la cabine en place » pour la mise en place de la valve de contrôle.

2.2 Dépose du bloc de régulation (7, Fig. 21, 22) et (2, Fig. 25, 26)

- Débrancher les tuyaux (4 et 6, Fig. 21, 22).
- Débrancher les tuyaux de freinage hydraulique de remorque (Fig. 23)
- Enlever les boulons de fixation de la plaque de liaison (8, Fig. 22).
- Oter le bloc de régulation (7).

2.2.1 Réglage des leviers de contrôle de traction et de position (voir Fig. 27, 28 et 30a, 30b)

Note : Les leviers de contrôle sont également réglables avec la cabine en place, après démontage de la roue arrière droite.

A) Réglage du levier de contrôle de traction (Fig. 27 et 28)

1. Déplacer complètement le levier (1, Fig. 27) pour l'amener dans sa position de levage maximum.
2. Pousser complètement le levier (5) de contrôle de position vers le bas dans sa position flottante.

3. Tourner l'arbre (3, Fig. 28) du contrôle de traction en agissant sur le réglage hexagonal (2) de façon que le levier (4) du tiroir de traction enfonce entièrement le poussoir du tiroir jusqu'à sa position de levage à capacité maximum.

Note : Une augmentation sensible de la résistance opposée à la clé indique que le tiroir est à fond de sa course.

4. Dans cette position, serrer le boulon de blocage du levier (1) de contrôle de traction.
5. Vérifier le réglage de la tige de butée d'arrêt (voir Fig. 68).

B) Réglage du levier de contrôle de position (Fig. 27, 28 et 30a, 30b)

1. Lever manuellement les bras de levage à leur position maximum. (Les bras doivent entrer en contact avec la paroi du carter). Dans cette position, appliquer les repères (1, Fig. 30a) aux éléments A et B.
2. Appliquer le repère (2) sur le bras (B) en respectant la dimension (X). Abaisser ensuite les bras de levage.
3. Démarrer le moteur.
4. Placer le levier de contrôle de position vers le haut et le levier de contrôle de traction complètement vers le bas.
5. Desserrer le boulon de blocage (6, Fig. 27).

6. Tourner le tube de contrôle de position jusqu'à l'alignement des repères (1 et 2, Fig. 30b).

La rotation dans le sens inverse d'horloge augmente la hauteur de levage.

La rotation dans le sens d'horloge diminue la hauteur de levage.

Les repères (1 et 2) étant alignés, serrer le boulon de blocage (6, Fig. 27).

7. Abaisser le levier (5) de contrôle de position. Vérifier à nouveau le réglage selon la Fig. 30b. Lever les bras de relevage à la main afin de vérifier l'existence d'un jeu entre les bras et la paroi du carter.

Note : Se reporter à la Fig. 66 pour le réglage du levier supérieur de commande.

2.3 Dépose de la valve de freinage hydraulique de remorque (Fig. 23 et 24).

- Débrancher les tuyauteries (Fig. 23) et déposer la valve (Fig. 24).

2.4 Dépose du carter de relevage hydraulique (voir Fig. 21, 22 et 30)

- Vidanger le fluide hydraulique
- Enlever la plaque de montage de l'attelage pour remorque
- Déposer l'attelage 3 points
- Oter les boulons de fixation des supports de la console des leviers de commande
- Débrancher les tuyauteries hydrauliques
- Oter les boulons de fixation du carter de relevage et soulever ce dernier légèrement.
- Enlever l'axe de liaison de la tige inférieure de la prise du transmetteur et l'arbre de renvoi.
- Déposer le carter de relevage.

2.5 Dépose du piston du vérin de levage

- Oter le couvercle (2, Fig. 29) du cylindre.
- Abaisser complètement les bras de levage. Cette action doit provoquer la sortie du piston.
- Immobiliser la chemise et retirer le piston.

Note : Utiliser si nécessaire une tige convenable en l'engageant dans le trou de vidange pour sortir le piston de la chemise.

2.6 Dépose du couvercle du carter de transmission

Note : Cette opération ne doit s'effectuer que pour l'inspection ou la réparation du couvercle équipé des leviers de commande.

Pour effectuer des réparations à l'intérieur de la boîte de vitesses, il importe de démonter la cabine.

- Enlever les boulons de fixation du couvercle et déposer ce dernier en le retirant par le côté gauche.

Note : (Boîte de vitesses à commande hydraulique seulement)

Lors du débranchement des tringles de commande de la valve distributrice, prendre soin de ne pas laisser échapper de la visserie à l'intérieur de la boîte, sinon il serait nécessaire de procéder à la dépose complète de la cabine.

2.7 Dépose du tube de contrôle de position et de l'arbre de contrôle de traction (voir Fig. 27, 28 et 66).

- Enlever les leviers extérieurs de commande
- Oter les quatre boulons de fixation du palier de l'arbre et déposer le palier.
- Retirer le bloc de régulation, voir le paragraphe 2.2
- Enlever les quatre goupilles fendues des leviers de tiroir.
- Oter les actionneurs des contrôles de position et de traction.
- Retirer l'arbre de contrôle de traction en le dégageant du tube de contrôle de position.

DEPOSE DE LA CABINE

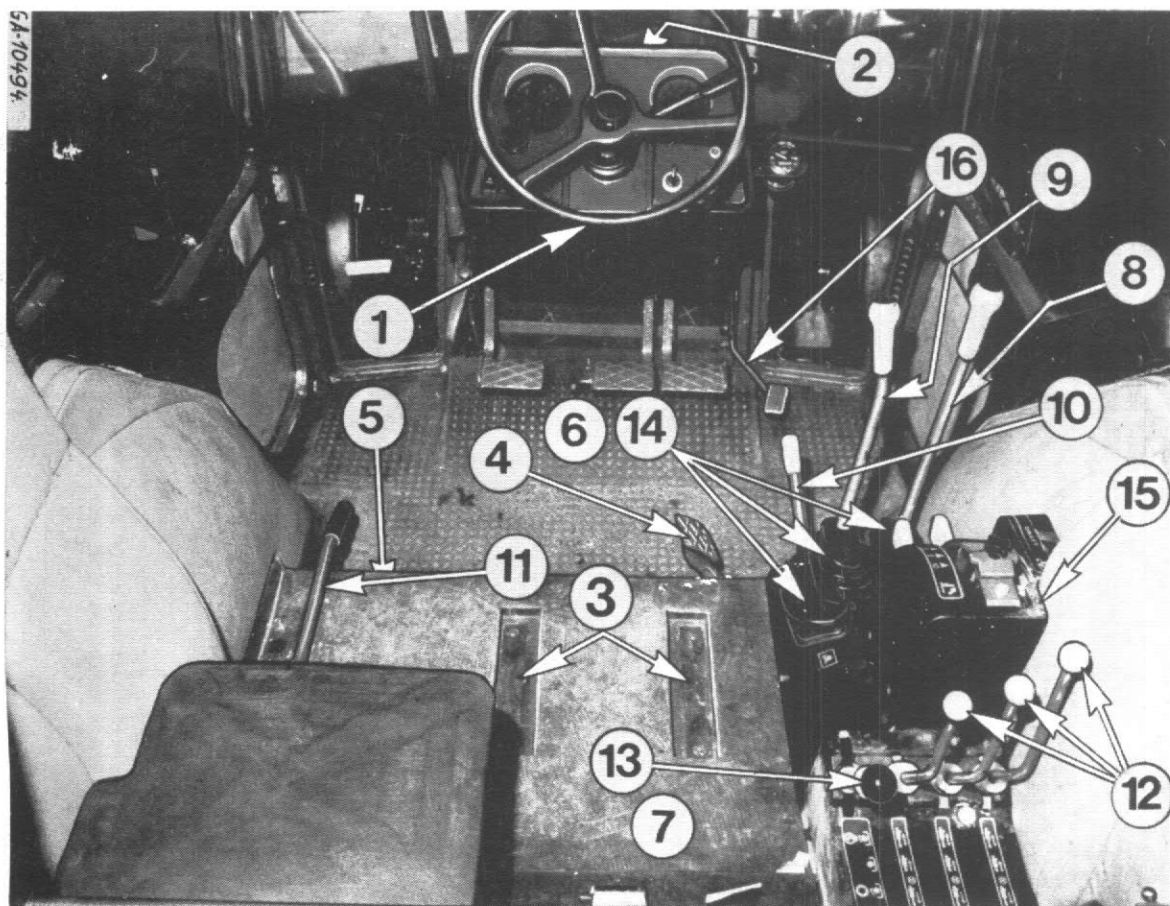


Fig. 31

3. Pour déposer la cabine, il importe de démonter les deux roues arrière ainsi que les pièces suivantes :

- 1 — Volant de direction
- 2 — Couvercle avant du tableau de bord
- 3 — Siège
- 4 — Pédale de blocage de différentiel avec son axe et la plaque de base
- 5 — Poignée de commande d'abaissement
- 6 — Plancher avant
- 7 — Plancher arrière
- 8 — Levier de commande de gammes (Placer la fourchette en gamme arrière)
- 9 — Levier de vitesse (Placer la fourchette dans le 2e ou le 4e rapport)
- 10 — Levier de réducteur de vitesse
- 11 — Levier d'enclenchement du pont avant : débrancher la tige de commande.

- 12 + 13 — Boules des leviers et manchons de verrouillage
- 14 — Gaines de protection
- 15 — Couvercle de la console des leviers de commande
- 16 — Pédale d'accélérateur.

Effectuer également les opérations suivantes se rapportant à d'autres vues de détail :

- 17. Monter les entretoises (4 et 6, Fig. 32, 33) et les vis de positionnement (3, 5 et 7). Voir Fig. 60 pour des renseignements complémentaires.
- 18. Enlever les cornières supports (2, Fig. 35) de la console des leviers de commande à l'avant et à l'arrière, voir les repères 3 et 7, Fig. 60.

19. Fermer les vannes de chauffage. Repérer le branchement des tuyaux (3, Fig. 12) et débrancher ces derniers.
20. Débrancher les quatre prises du harnais de cabine du support de direction.

Enlever la prise de courant avec son support.
21. Oter les boulons (1 et 2, Fig. 36)
22. Dévisser les boulons (4 et 8, Fig. 37) fixant les supports avant de la cabine.
23. Dévisser les boulons (14, Fig. 17) fixant les supports arrière de la cabine.
24. Monter le support de levage comme représenté en Fig. 6.

Note : Lors de la dépose de la cabine, il convient d'accorder une attention particulière aux points suivants :

1. Tuyauteries hydrauliques
2. Fils électriques et câbles de masse
3. Tringlerie de commande

25. Lever la cabine d'environ 700 mm et la déposer vers l'arrière.

Note : Les Fig. 31 à 35 représentent les tracteurs des versions B et C. Pour la version « D », il convient de modifier en conséquence la méthode de dépose en se référant au Manuel de Service « CHASSIS » des tracteurs 1255 XL et 1455 XL.

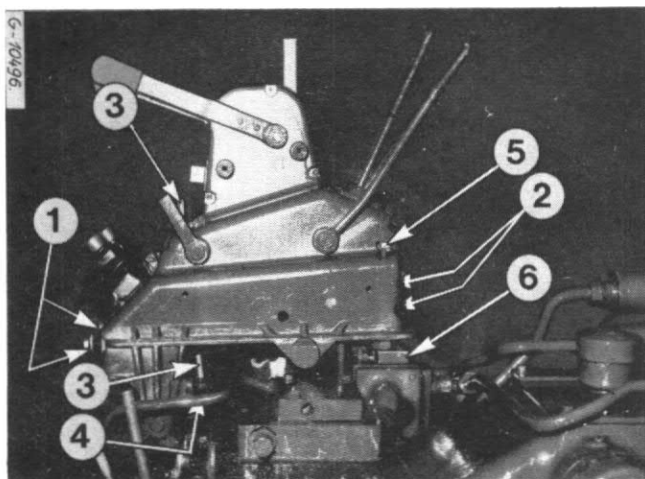


Fig. 32
Console des leviers de commande

- 1 — Vis de fixation avant
- 2 — Vis de fixation arrière
- 3 — Vis de positionnement, outil spécial (voir 2, Fig. 2)
- 4 — Entretoise (voir 1, Fig. 2)
- 5 — Vis de positionnement (voir 4, Fig. 2)
- 6 — Entretoise (voir 2, Fig. 2)

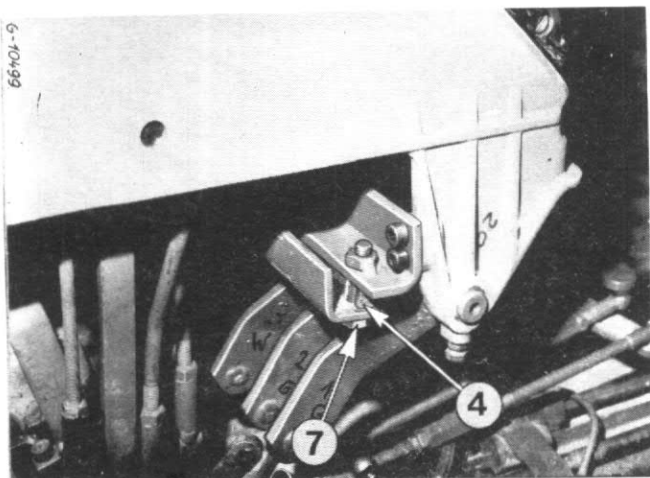


Fig. 33

- 4 — Entretoise
- 7 — Vis extérieures de positionnement (M10 x 45)

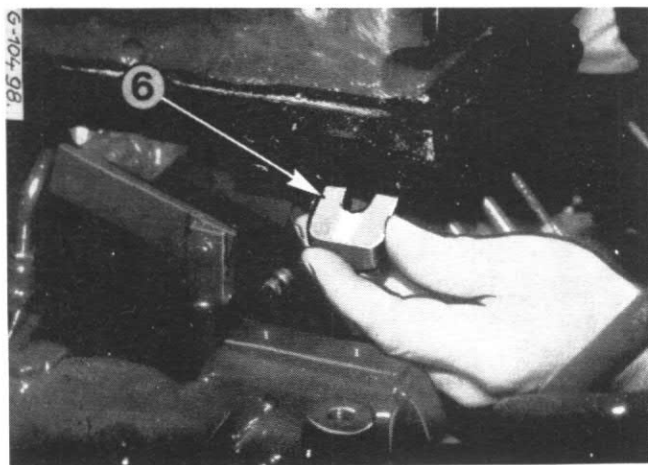


Fig. 34

- 6 — Entretoise arrière

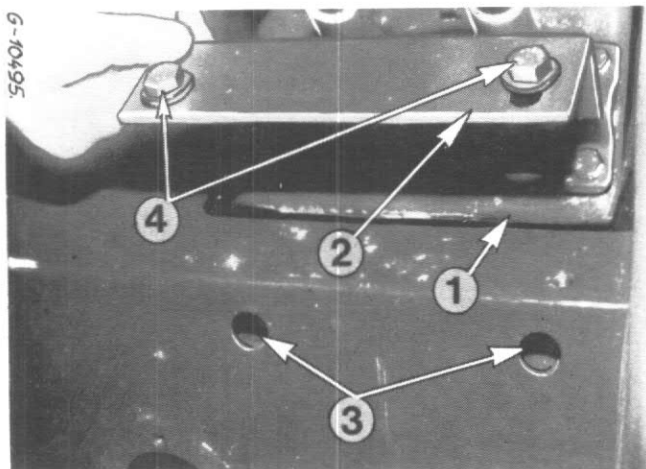


Fig. 35

- 1 — Console des leviers de commande
- 2 — Cornière support
- 3 — Orifices d'accès pour (1, Fig. 32)
- 4 — Boulons de fixation

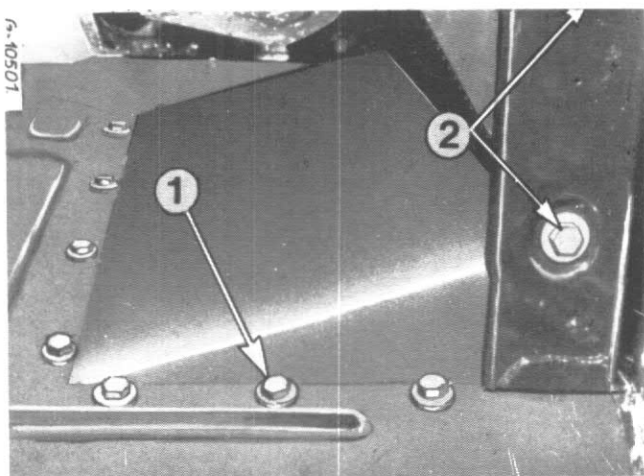


Fig. 36

- 1 — 10 boulons
- 2 — 4 boulons

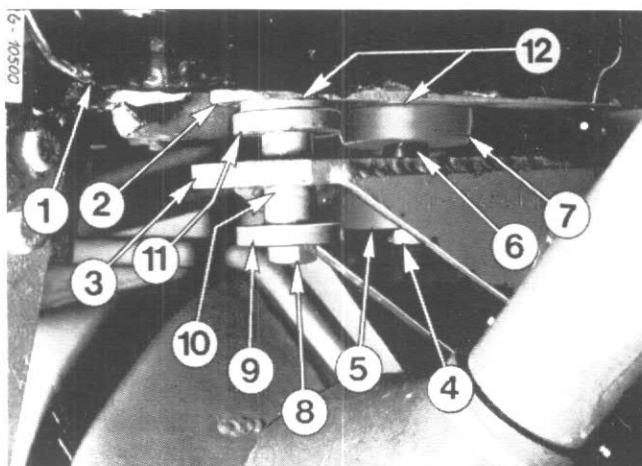


Fig. 37

Support avant de la cabine

- 1 — Cabine
- 2 — Support de direction
- 3 — Support
- 4 — Boulon interne
- 5 — Butée
- 6 — Manchon entretoise
- 7 — Butée
- 8 — Boulon externe (versions C et D seulement)
- 9 — Plateau
- 10 — Manchon entretoise
- 11 — Plateau
- 12 — Cales de réglage (si nécessaire)



Fig. 38

Lever la cabine d'environ 700 mm et la déposer vers l'arrière.

Notes :

1. Les Fig. 39 et 40 représentent les commandes de vitesse et de gamme. La méthode de réglage est indiquée dans les dessins d'ensemble respectifs.
2. Si les commandes précédentes ont été débranchées, il importe d'aligner les leviers dans la position Neutre, avant de les rattacher. (Voir Fig. 41).
3. Si les éléments isolants avant ont été déposés, aligner les patins de fixation conformément aux Fig. 42 et 43, avant de remettre les éléments isolants en place.

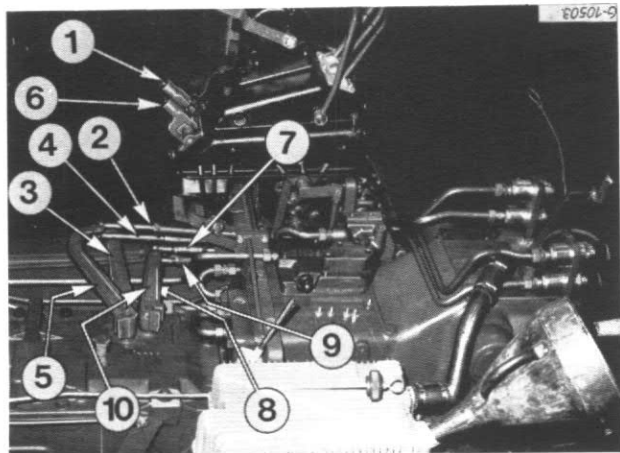


Fig. 39 - (Versions B et C seulement)

- 1 — Fourchette de changement de gamme
- 2 — Tendeur de gamme route
- 3 — Levier pivot de gamme champ
- 4 — Tendeur de gammes champ et arrière
- 5 — Levier pivot de gammes champ et arrière
- 6 — Fourchette de changement de vitesse
- 7 — Tendeur pour 1er et 2e rapports
- 8 — Levier pivot de 1er et 2e rapports
- 9 — Tendeur de 3e et 4e rapports.

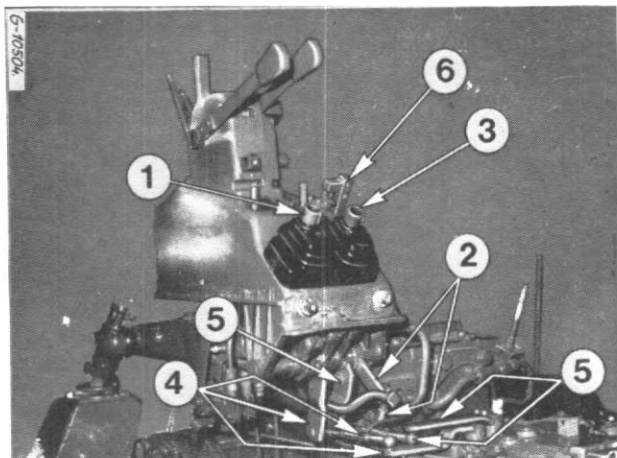


Fig. 40 -
Boîte à sélecteur de commande hydraulique
(Version B seulement)

- 1 — Fourchette de changement de gamme
- 2 — Commande de changement de gamme
- 3 — Fourchette de changement de vitesse
- 4 — Commande de changement des 1er et 2e rapports
- 5 — Commande de changement des 3e et 4e rapports
- 6 — Sélecteur de commande hydraulique.

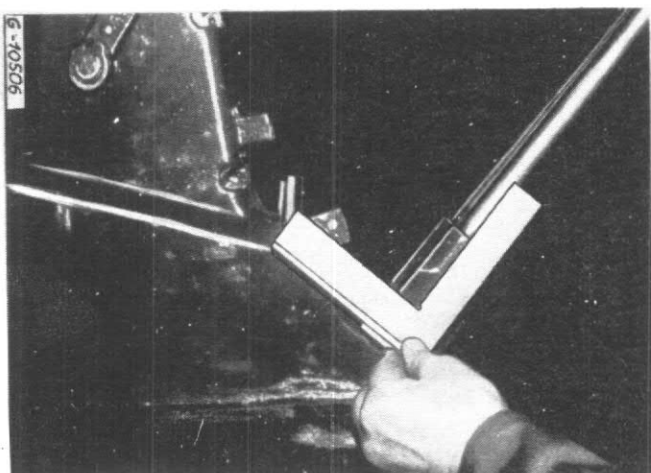


Fig. 41
(Versions B et C seulement)

En position « Neutre », les leviers de vitesse et de gamme doivent être perpendiculaires à la console.

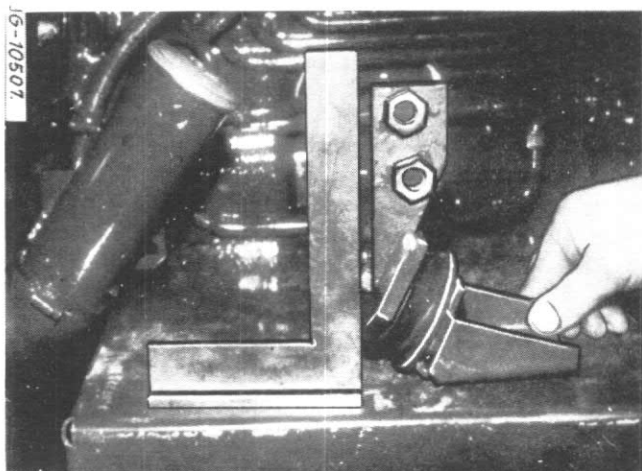


Fig. 42
Montage de l'élément isolant avant

Il importe de vérifier l'alignement du patin de fixation inférieur.

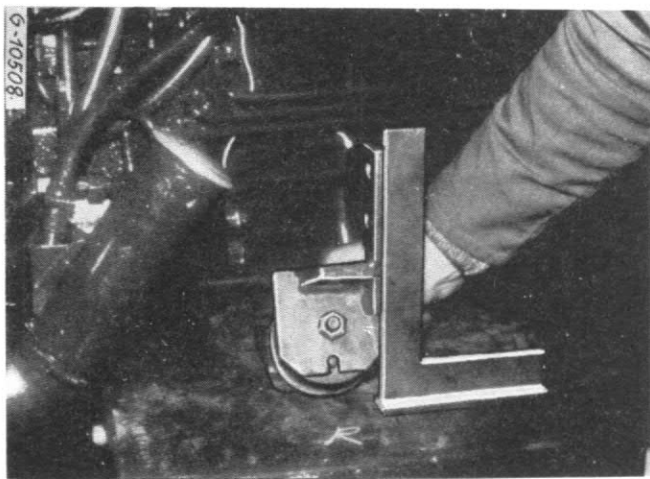


Fig. 43

Montage de l'élément isolant avant.

Vérifier l'alignement latéral du patin de fixation.

Note : Lorsque l'élément est correctement aligné, serrer les deux écrous-freins à 80 Nm et monter l'ensemble comme représenté en Fig. 48.

MISE EN PLACE DE LA CABINE

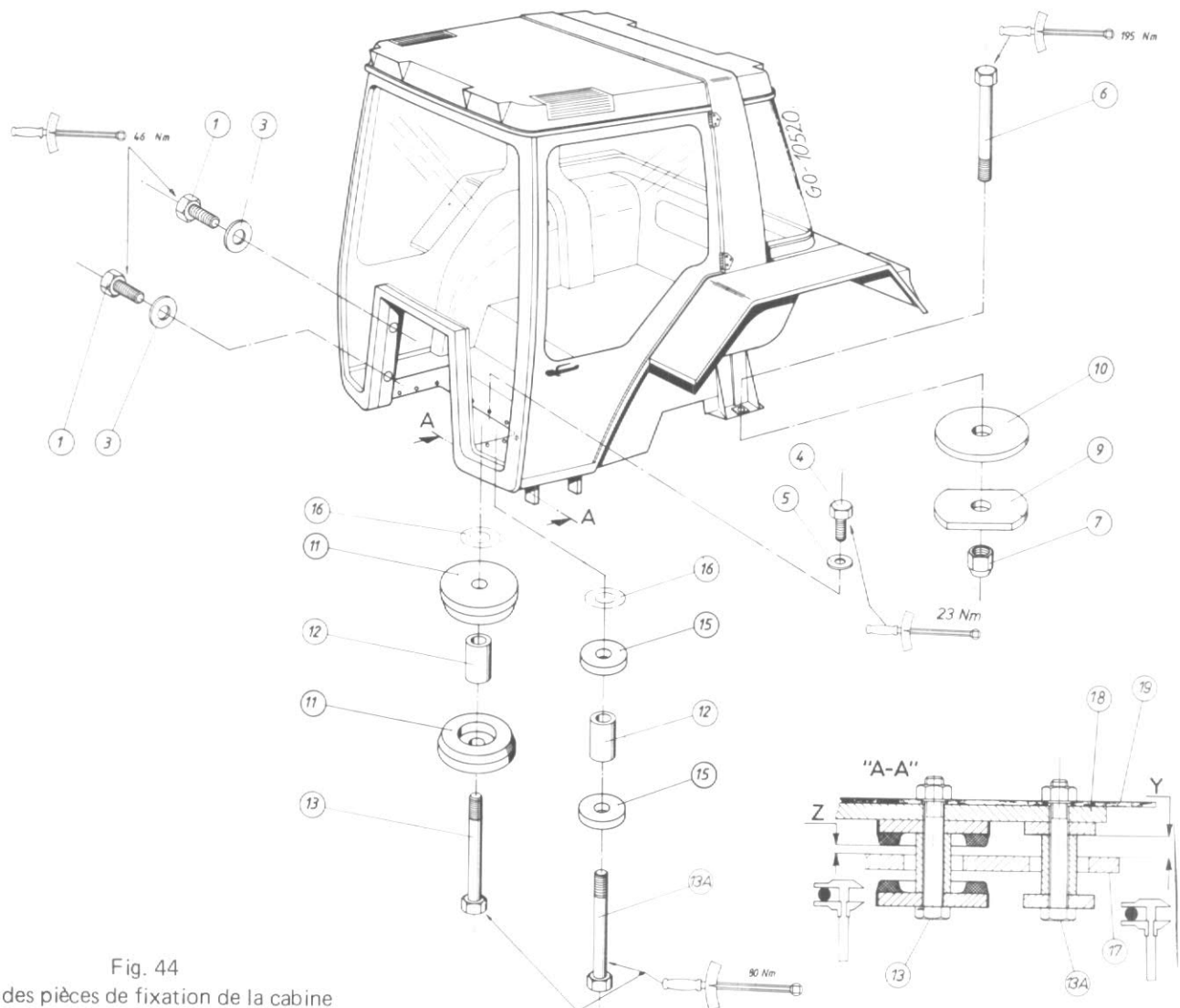


Fig. 44

Vue des pièces de fixation de la cabine

- | | | |
|---------------------------|--|---|
| 1 – Boulons (quantité 4) | 10 – Rondelle d'appui | 16 – Cales de réglage pour cotes Y et Z, si nécessaire. |
| 2 – Rondelles plates | 11 – Butée | 17 – Support |
| 4 – Boulons (quantité 10) | 12 – Manchon entretoise | 18 – Support de direction |
| 5 – Rondelles plates | 13 – Boulon interne | 19 – Cabine |
| 6 – Boulons (quantité 2) | 13a – Boulon externe (Versions C et D seulement) | Y = 13 à 15 mm (Versions C et D seulement) |
| | 15 – Plateau | Z = 5 à 7 mm. |

Note : Il importe de resserrer tous les boulons de fixation après une utilisation de 200 heures. Contrôler les espaces Y et Z et procéder si nécessaire à un réglage à l'aide des cales d'épaisseur (16).

Note :

1. S'il a été déposé, remettre en place le support de direction, conformément à la Fig. 48.

2. Si la tringlerie des leviers de vitesse et de gamme a été débranchée, il importe de la régler en se référant aux Fig. 60 à 65.

3. Effectuer un test de fonctionnement de la boîte de vitesses avant de mettre en place la cabine.

Mise en place :

1. Monter les boulons (2, Fig. 60) sans les serrer pour permettre de placer la cornière support (3) après montage de la cabine.

2. Enlever les entretoises (9 et 10, Fig. 60).

Note : Ôter les vis de positionnement (11 et 12) seulement lorsque la cabine est montée et après le montage de la console (13) sur les supports (3 et 7).

3. Centrer le support de direction à l'aide de l'outil de centrage (voir Fig. 3).

4. Monter l'élément isolant (4, Fig. 46) sans tension.

5. Monter la cabine, en veillant à ce que la position de la console (13, Fig. 60) ne soit pas modifiée.
Enlever l'outil de centrage (2, Fig. 46).

6. Fixer la cabine sur les supports avant: (voir les repères 11 à 16, Fig. 44).

7. Fixer la cabine sur les supports arrière (voir les repères 6 à 10, Fig. 44 et 48).

Note : Monter la plaque entretoise (6, Fig. 48) en plaçant le plus petit côté (A, Fig. 45) vers le carter de relevage.

La face (B) doit être parallèle au support, (voir 6, Fig. 48)

8. Monter les supports (3 et 7, Fig. 60) et ôter les vis de positionnement (11 et 12).

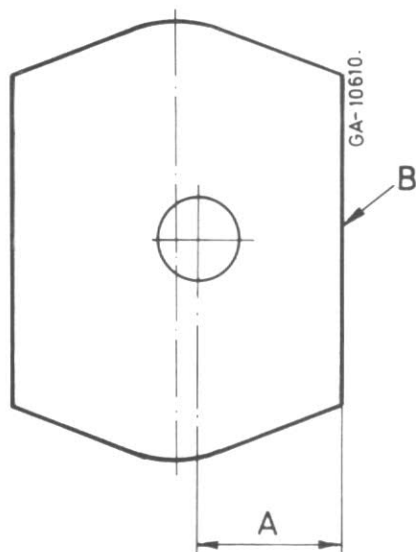


Fig. 45

Plaque entretoise (9, Fig. 44 et 6, Fig. 48).

A — Petit côté à mettre vers le carter de relevage.

B — Face B à placer parallèlement au support de cabine.

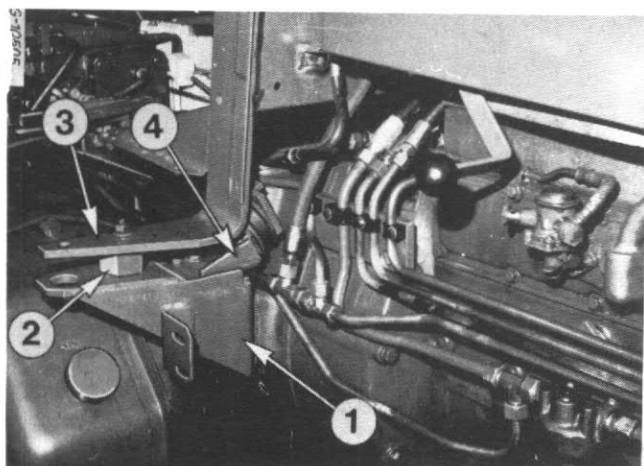


Fig. 46

1 — Support avant

2 — Outil de centrage (voir Fig. 3)

3 — Support de direction

4 — Élément isolant.

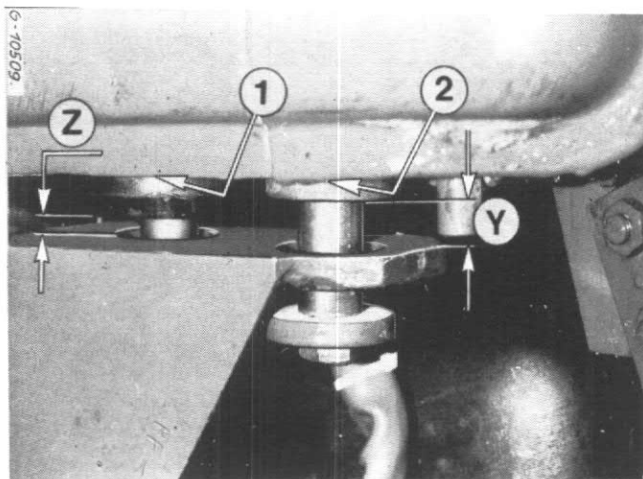


Fig. 47

Vérifier les cotes (Y et Z) et les régler si nécessaire à l'aide des cales d'épaisseur (16, Fig. 44).

Placer les cales en (1 et 2, Fig. 47).

9. Monter les pièces en prenant la Fig. 31 comme référence. Remettre les plates-forme de plancher et leurs joints conformément aux Fig. 74 et 75.

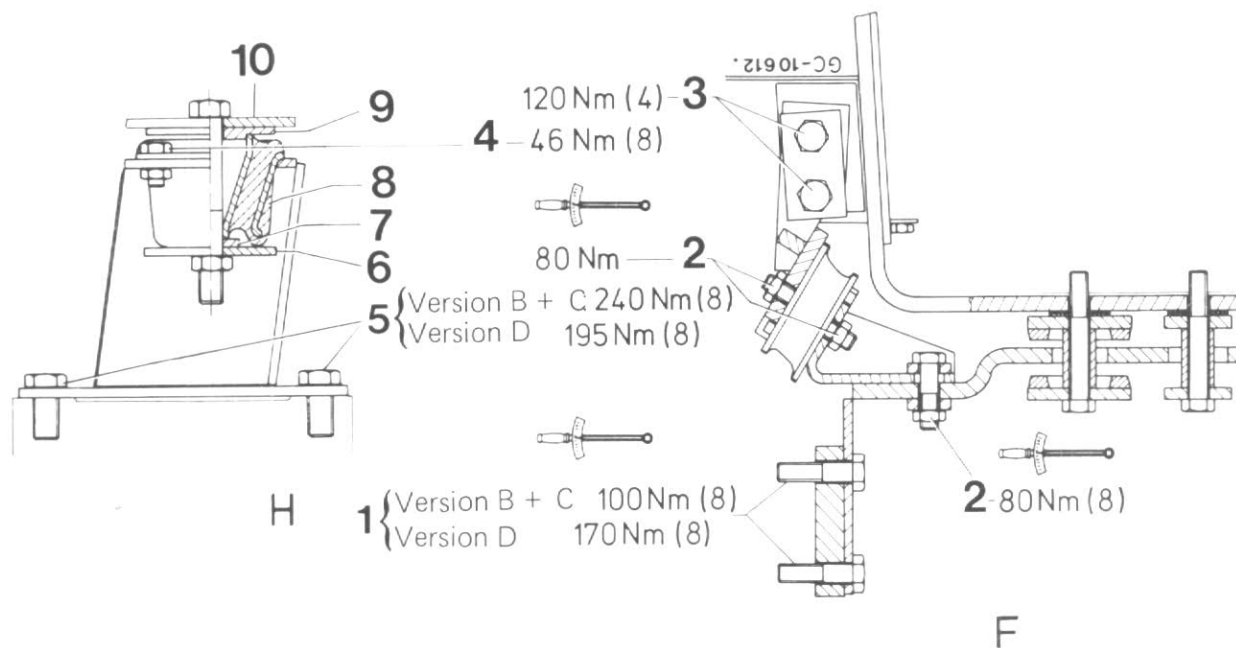


Fig. 48

F — Support avant de cabine, gauche et droit.
H — Support arrière de cabine, droit et gauche.

Resserrer les boulons de fixation (1, 3, 4 et 5) après 200 heures d'utilisation.
Les écrous (2) sont du type auto-bloquant.

() = Nombre de boulons nécessaires.

6 — Plaqué entretoise
7 — Rondelle d'appui
8 — Élément isolant
9 — Plaqué de centrage
10 — Embase de cabine.

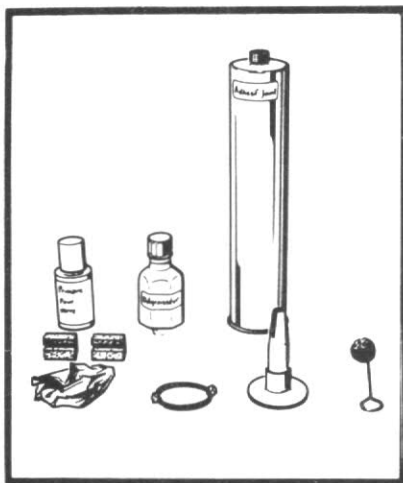


Fig. 49



Fig. 49a

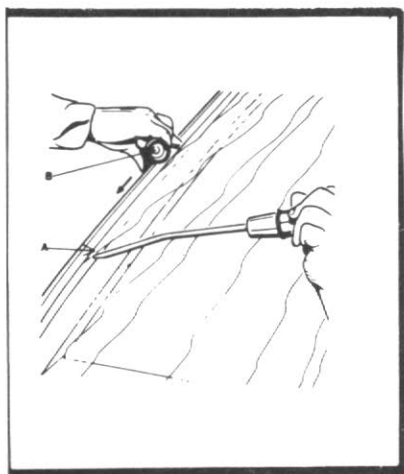


Fig. 49b

INSTRUCTIONS DE COLLAGE DES GLACES PAR SOLUTION POLYURETHANE

Outillage

- Outil pour couper le cordon. (Réf. MGP 1041)
- Une paire de ventouses pour mise en place des glaces. (MGP 1042 l'unité)
- Pistolet pour extruder l'adhésif-joint. (Réf. 1133357 R1)

Pièces nécessaires :

- Kit réparation Réf. 3 404 053 R 91 (Fig. 49) comprenant :
- Cartouche 300 cm³ d'adhésif-joint. (Non rechange)
- Buse d'application. (Non rechange)
- Dégraissant pour verre (incolore). (Non rechange)
- Primaire pour verre (noir). Réf. 1133382 R1
- Papier spécial.
- Applicateur pour primaire.
- Corde à piano Ø 0,6 mm, lg. 180 cm
- 2 cales caoutchouc.

Prescription d'emploi

A n'utiliser que dans un local aéré. Ne pas utiliser près d'une flamme.

DEPOSE D'UNE GLACE CASSEE avec outil MGP 1041.

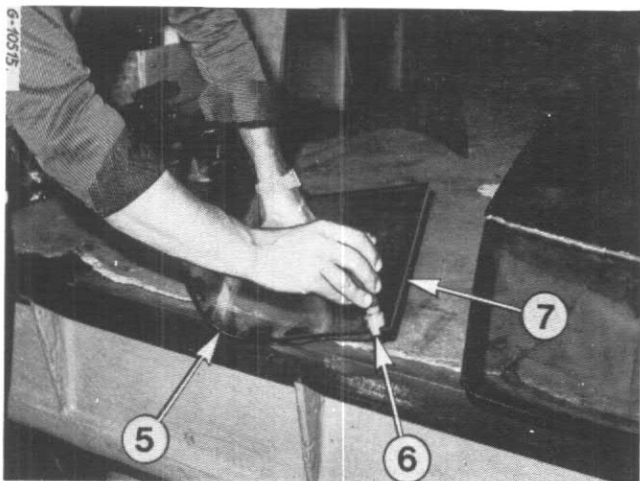


Veiller à porter des lunettes de sécurité et des gants de peau pour votre protection personnelle.

Déposer les essuie-glaces et les enjoliveurs.

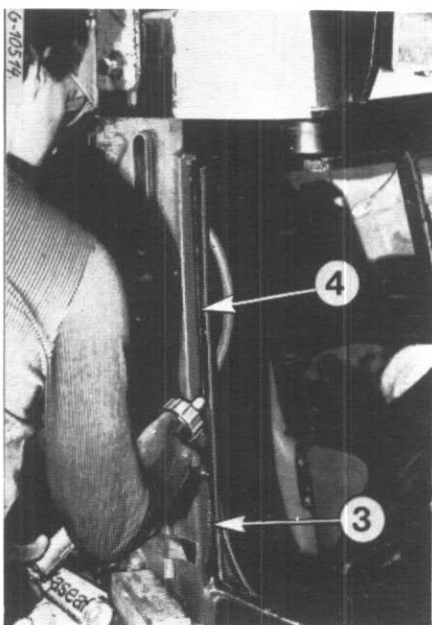
Découper le cordon de colle de la façon suivante : (Fig. 49a et 49b)

- Couper la corde à piano en deux.
 - Introduire la corde par le trou situé sur la poignée A et en fixer l'extrémité à l'aide du bouton moleté. L'autre extrémité de la corde est introduite dans le trou de la pointe effilée de l'outil.
 - A l'intérieur de la cabine, prendre à l'aide de pinces l'autre extrémité de la corde et la forcer dans le joint pour le traverser, et venir la fixer sur la poignée B. L'opérateur, à l'intérieur de la cabine, pique son outil dans le joint à environ 30 cm du point de passage de la corde à piano.
 - L'autre opérateur, à l'extérieur, tire sur la poignée B et découpe le joint.
- Répéter le mouvement jusqu'à découpe complète du joint. (Fig. 49a et 49b).



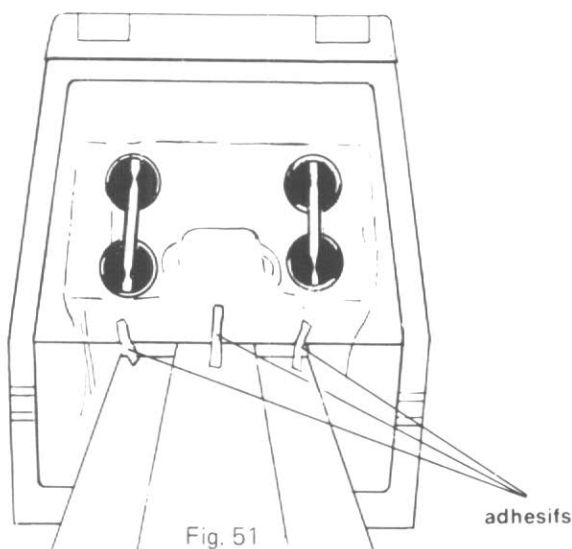
▲ Fig. 49c

- 5 — Glace
- 6 — Applicateur
- 7 — Couche de primaire.



◀ Fig. 50

- 3 — Feuillure
- 4 — Adhésif neuf.



POSE DES GLACES

Préparation

- Conserver la partie du joint du premier collage.
- Araser le joint à l'aide d'une lame tranchante **UNIQUEMENT** aux endroits où il est en surépaisseur.
- Essuyer **UNIQUEMENT A SEC** les parties de la feuillure de la baie pouvant être sales.
- Présenter la glace et la centrer par rapport à la baie, puis repérer sa position définitive à l'aide de ruban adhésif. (Fig. 51)
- Déposer la glace.
- Couper en deux le papier spécial, l'imbiber de dégraissant et nettoyer le pourtour de la glace sur une largeur de 15 mm environ ainsi que la feuillure. Avec l'autre moitié, essuyer les zones dégraissées.
- Agiter le flacon de primaire pour verre.
- Appliquer le primaire pour verre sur une largeur de 15 mm, laisser sécher 5 mn. (Fig. 49c)
- Ne plus toucher aux zones traitées.

Remarque : Pour réaliser correctement le cordon de 15 mm, il est conseillé d'appliquer un ruban adhésif à 15 mm du bord de la glace avant application du primaire.

Pose

- Avant d'introduire la cartouche d'adhésif-joint dans le pistolet, procéder comme suit :
 - percer la membrane avec un tournevis,
 - visser la buse,
 - enlever le fond et retirer le déshydratant.
- A l'aide du pistolet (Réf. 1133357 R1) chargé de sa cartouche extruder un cordon **ininterrompu** d'adhésif-joint sur le pourtour de la feuillure. (Fig. 50).
- Positionner les 2 cales caoutchouc sur la caisse à la partie inférieure, à environ 20 cm de chaque angle de la glace.
- Mettre la glace en place sur la baie dans les 10 mm. maximum qui suivent. Venir en appui sur les cales 8 (Fig. 52), tout en utilisant les repères précédemment effectués, puis rabattre la glace avec précaution sur la partie supérieure.

Nota : La mise en place de la glace sera facilitée en utilisant des ventouses.

- Appuyer **très légèrement** sur la périphérie de la glace pour parfaire l'adhérence de l'adhésif-joint sur la caisse.
- Contrôler l'étanchéité.
- Dans le cas de fuite décelée, repérer l'endroit, assécher le cordon avec un jet d'air et extruder de l'extérieur de la cabine un peu d'adhésif-joint pour garantir l'étanchéité.
- Reposer garnitures, enjoliveurs, extérieur des pourtours des glaces, il est impératif de remonter ces enjoliveurs qui servent à protéger l'adhésif-joint des rayons ultra-violet.
- **Attendre deux heures** après la pose avant utilisation du tracteur.

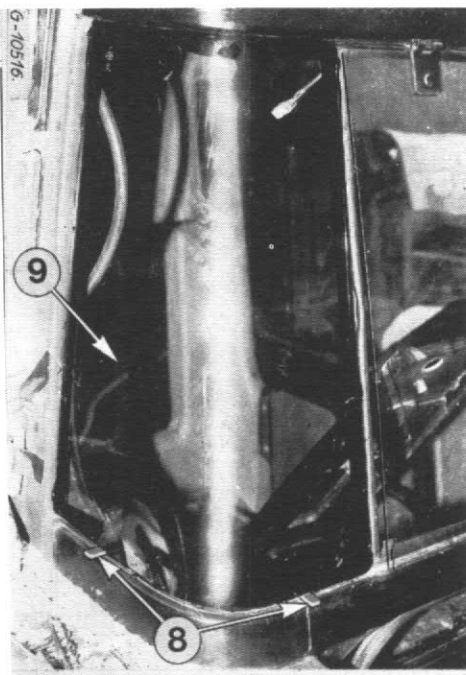


Fig. 52

- 8 — Calles en caoutchouc.
9 — Glace de custode.

**Etanchéité des glaces latérales
inférieures et déflecteurs de portières
avec joint silicone (Fig. 53)**

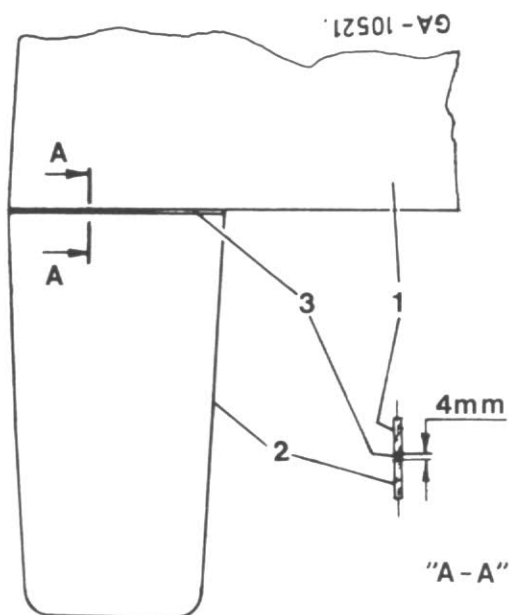


Fig. 53

- 1 — Pare-brise
2 — Glace latérale inférieure
3 — Joint de silicone

Le joint entre pare-brise et glace inférieure et le joint entre déflecteur et glace fixe de portière est réalisé avec le produit Autojoint clair Réf. 1133356 R1, cartouche de 315 cc.

- 1 — Nettoyer correctement la glace en supprimant l'ancien joint et dégraisser les bords de la glace sur une largeur de 10 mm avec du trichloréthylène ou de l'acétone. Utiliser un chiffon exempt de graisse pour chaque surface. Ne pas toucher les surfaces propres avec les doigts.
- 2 — Côté extérieur : recouvrir les jointures des deux glaces d'un ruban adhésif de 15 mm de largeur.
Côté intérieur : introduire dans la jointure un cordon du produit autojoint clair . Réf. 1133356 R1.
- 3 — Pour le remplissage, pousser le bec de la cartouche le long de la jointure. Ne pas le tirer.
Si nécessaire, lisser le silicone avec un grattoir ou avec le doigt enduit d'eau savonneuse.
Après lissage, enlever immédiatement les rubans adhésifs.
- 4 — Utiliser le silicone dans une gamme de températures comprises entre 0° et 50°C.
Le durcissement dépend de l'humidité de l'air et de sa température.

Glace supérieure arrière.
Couples de serrage des ferrures.

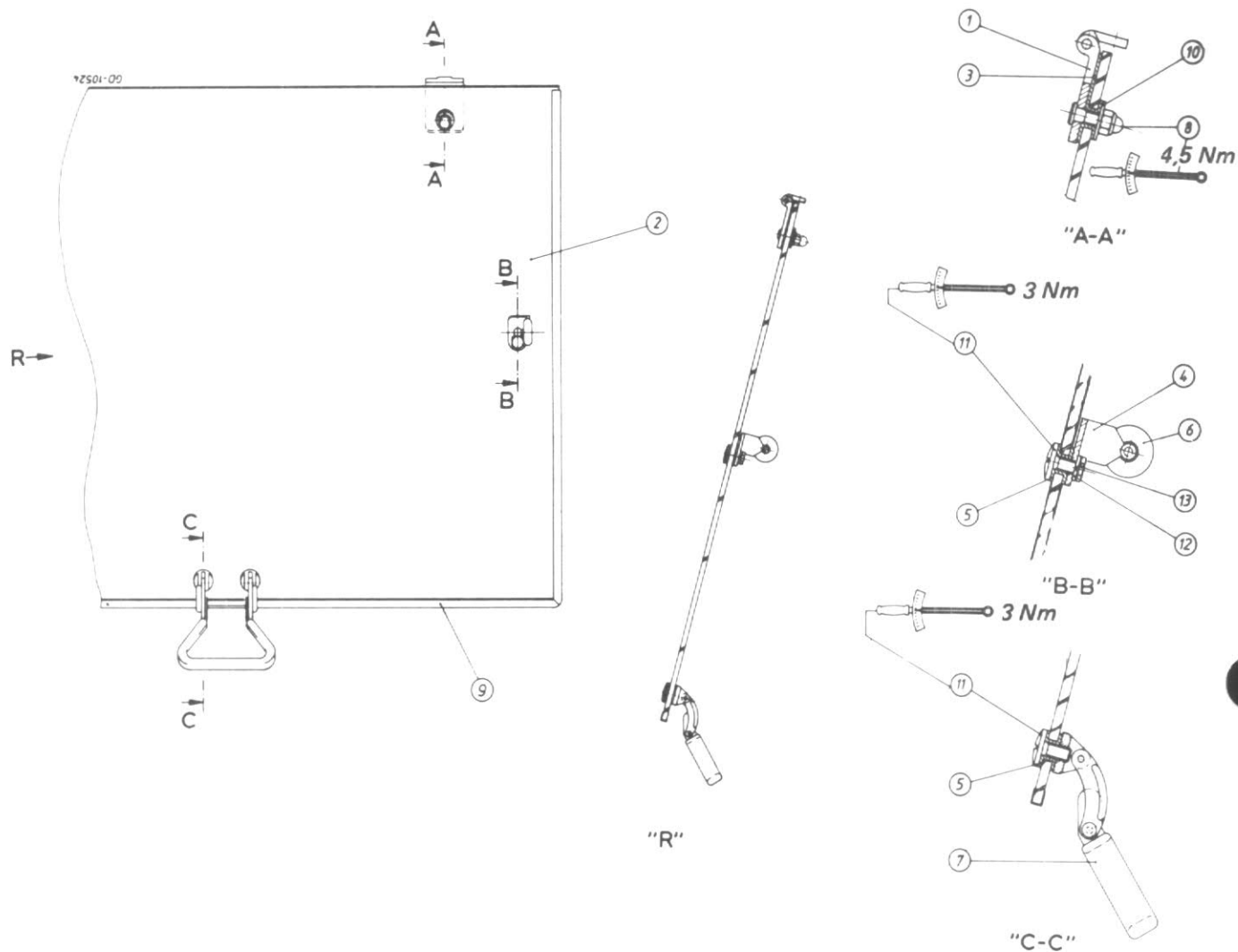
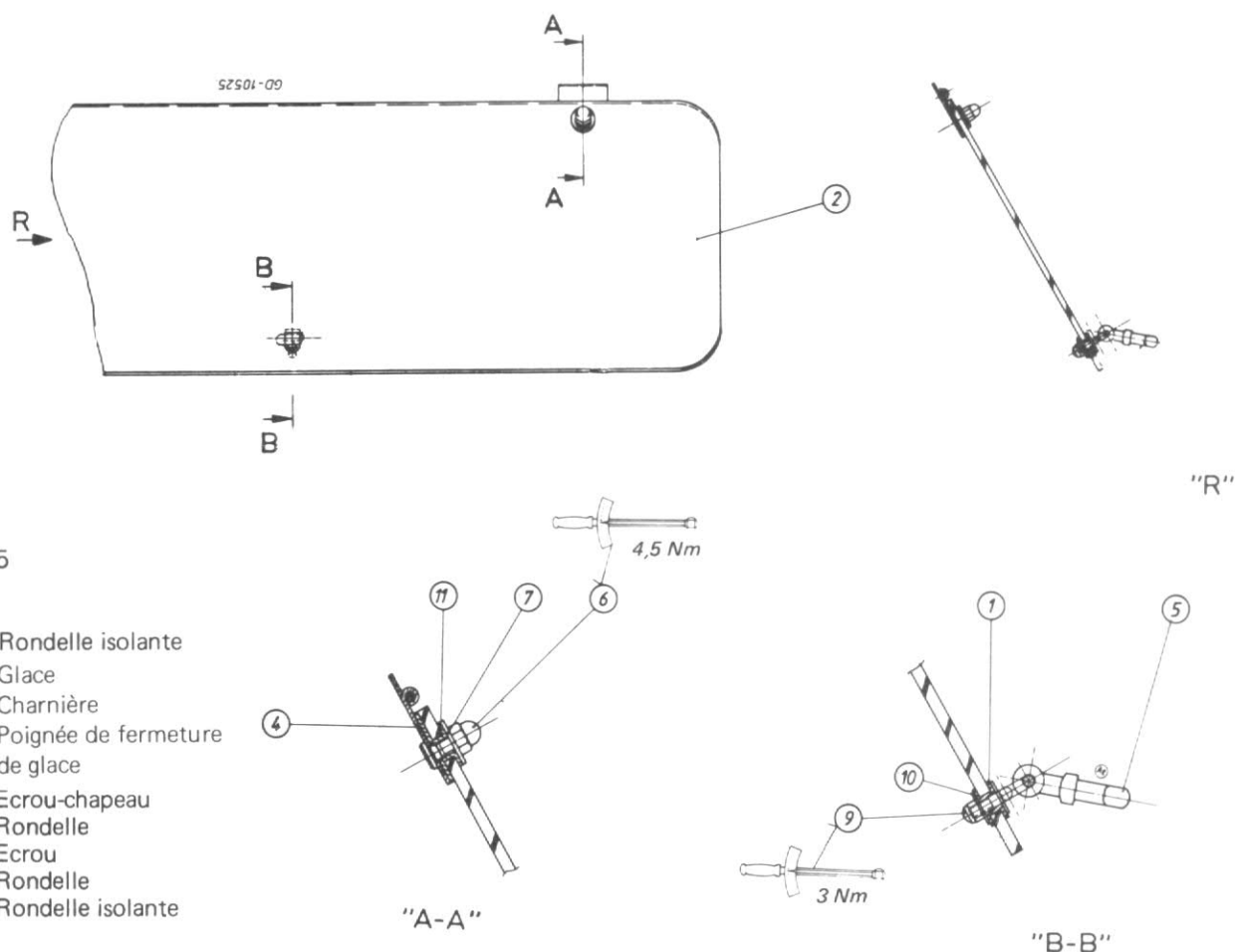


Fig. 54

- | | |
|----------------------------------|---------------------|
| 1 – Charnière | 7 – Poignée |
| 2 – Glace | 8 – Erou |
| 3 – Rondelle isolante | 9 – Joint |
| 4 – Support du vérin pneumatique | 10 – Rondelle |
| 5 – Rondelle isolante | 11 – Vis |
| 6 – Chapeau de protection | 12 – Rondelle-frein |
| | 13 – Erou. |

Glace inférieure arrière.
Couples de serrage des ferrures.



GLACE DEFLECTEUR DE PORTIERE

Dans le cas du remplacement des deux glaces de portière (glace fixe et déflecteur) ou de la glace fixe uniquement, il faut procéder à l'assemblage des deux glaces avant collage, à plat, en utilisant le produit autojoint clair 1133356 R1.

L'écartement entre les deux glaces doit être de 5 mm et le cordon doit être réalisé suivant les instructions données pour la glace latérale inférieure page 35.

Après assemblage, coller la partie fixe sur la feuillure de portière comme indiqué précédemment. En dernier lieu monter le système de fermeture du déflecteur en observant les couples de serrage indiqués sur la figure 56.

Dans le cas du remplacement du déflecteur, il convient de positionner la glace déflecteur de remplacement et de la fixer à l'aide d'adhésif en laissant un écartement de 5 mm entre les deux glaces.

Appliquer ensuite le cordon d'autojoint clair. Remonter ensuite le système de fermeture.



Il est impératif de remettre en place les enjoliveurs de pourtour de glace

SUPPORT DE GLACE DEFLECTEUR DE PORTIERE

Couples de serrage des ferrures

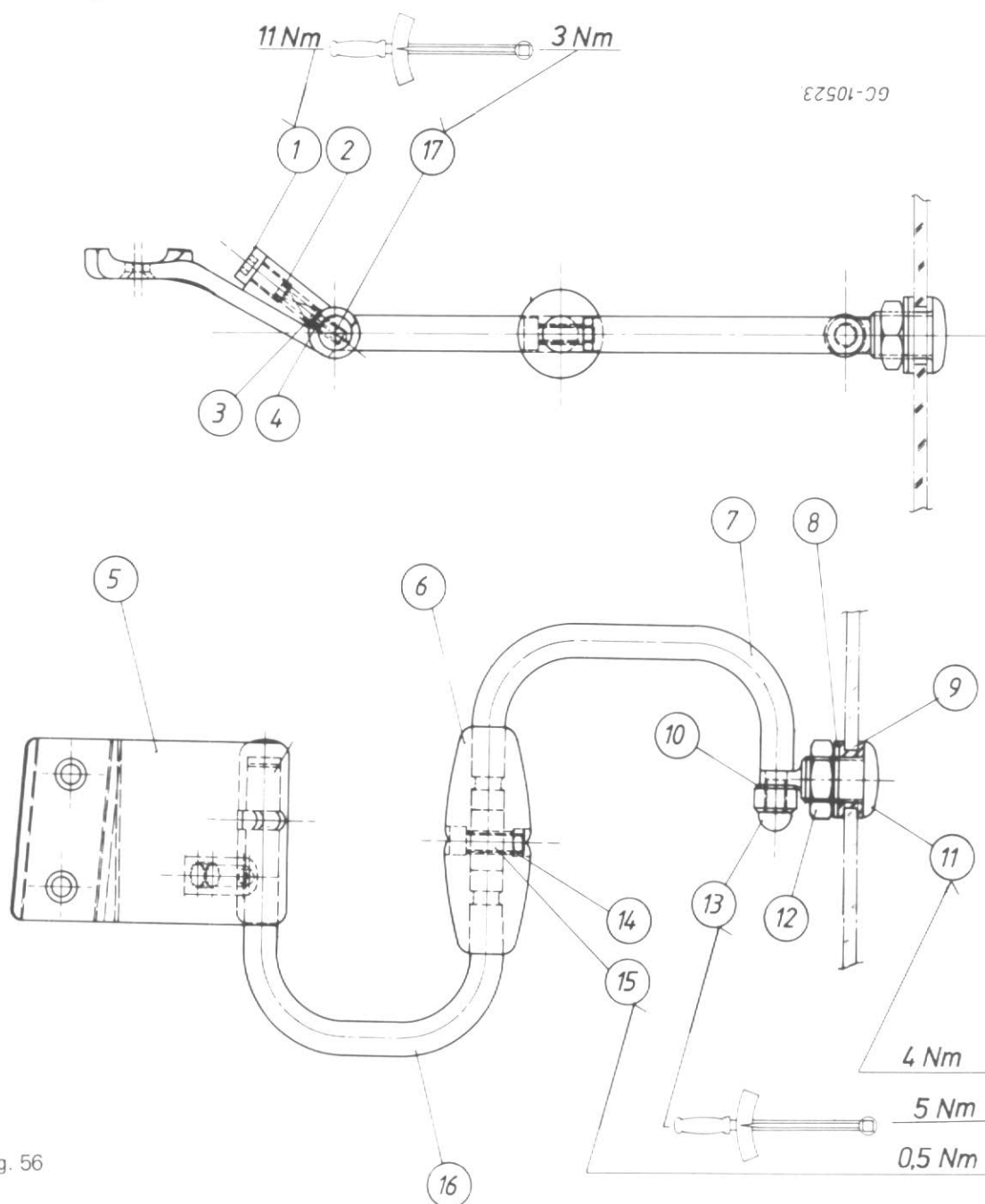


Fig. 56

- 1 – Vis
- 2 – Ressort
- 3 – Entretoise
- 4 – Ecou
- 5 – Charnière
- 6 – Poignée

- 7 – Etrier
- 8 – Rondelle
- 9 – Rondelle isolante
- 10 – Rondelle
- 11 – Boulon à œil
- 12 – Ecou

- 13 – Ecou chapeau
- 14 – Ecou
- 15 – Vis
- 16 – Etrier
- 17 – Vis

SEPARATION DU TRACTEUR EN DEUX PARTIES

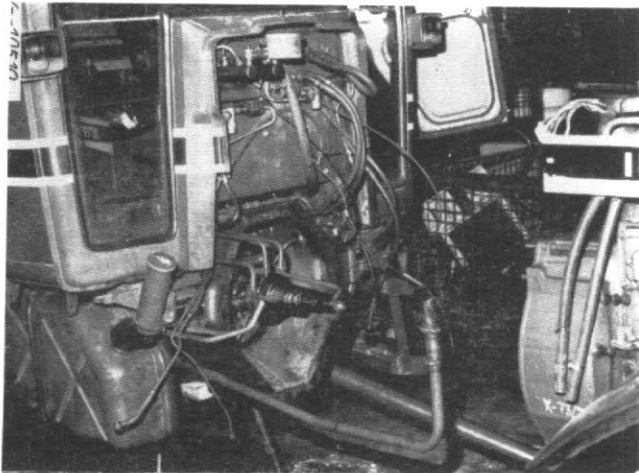


Fig. 57

Séparation du tracteur en deux parties (Version B) sans dépose de la cabine.



Fig. 58

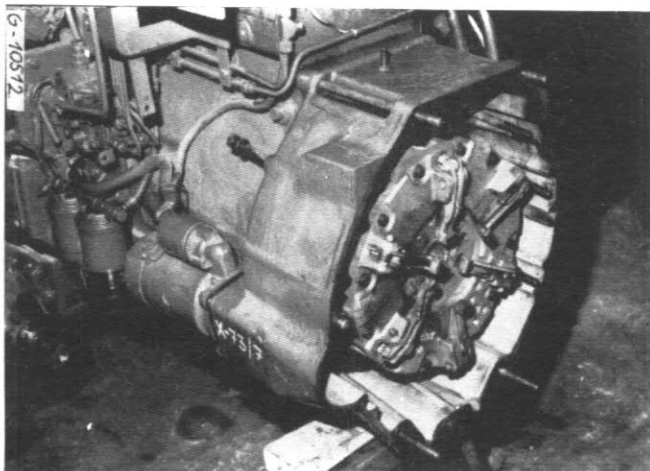


Fig. 59

Versions B et C

Note : Pour les tracteurs de la version D, il convient de consulter le Manuel de Service Châssis des tracteurs 1255 XL et 1455 XL.

1. Effectuer la vidange du fluide hydraulique.
2. Version B : Débrancher les tuyauteries hydrauliques suivantes : (voir Fig. 72).
 - Les deux tuyaux supérieurs de pression de direction montés sur le support de direction.
 - Le tuyau d'aspiration avec sa fixation.
 - Le tuyau de pression au filtre de pression.
 - Les deux tuyaux de direction à la pompe et au réservoir de compensation.
3. Version C : Débrancher les tuyauteries hydrauliques suivantes : (Fig. 73).
 - Les quatre tuyaux de direction montés sur le support de direction.
 - Le tuyau d'aspiration à la pompe
 - Le tuyau de pression de freinage remorque, au Té du filtre en pression.
 - Le tuyau de circulation du circuit de direction, au raccord en Té.
 - Le tuyau de pression du cylindre de frein.

G-10645

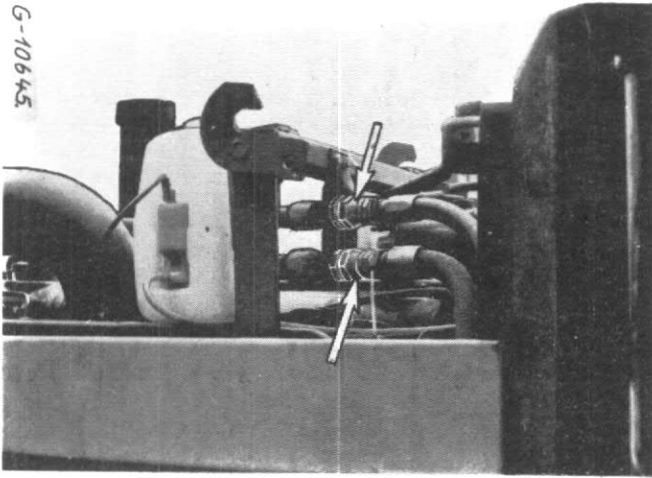


Fig. 59a

Prises d'accouplement rapide pour tuyaux du réfrigérant du climatiseur (côté gauche du tracteur, capot moteur levé).

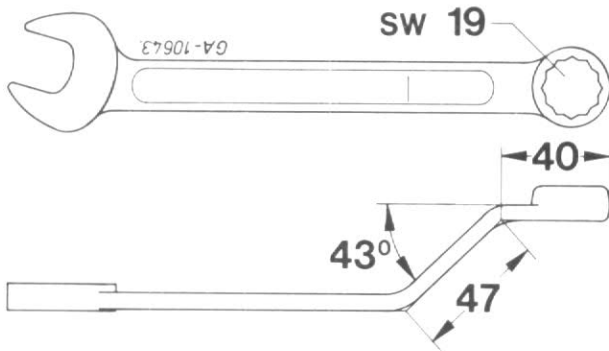


Fig. 59b

Clé mixte déportée (Dimensions indiquées en millimètres) (Clé à fabriquer localement)

Note : Sur les tracteurs équipés d'un climatiseur d'air, débrancher les tuyaux du réfrigérant aux prises d'accouplement rapide (voir Fig. 59a).

Versions B et C :

3. Débrancher les tuyaux de combustible
4. Fermer les vannes de chauffage, repérer les raccords de tuyaux et démonter ces derniers.
5. Débrancher le câble de masse des batteries, et les harnais de câblage avant et arrière.
6. Débrancher la broche du tractomètre.
7. Détacher la tige du frein de stationnement.
8. Débrancher la tringlerie de l'accélérateur et le câble Bowden de la commande de stop du moteur.
9. Débrancher les tuyaux du lave-glaces.
10. Enlever les boulons du carter d'embrayage moteur.



Veiller à ce que les deux parties du tracteur soient convenablement soutenues.

Note : Pour le desserrage des boulons supérieurs du carter d'embrayage moteur, il importe d'utiliser la clé représentée en Fig. 59b.

Technical drawing of a mechanical assembly, likely a crane or lifting device. The drawing shows a side view of the main structure and a detailed view of a component labeled 'GD-10526'. The main structure includes a vertical support (23), a horizontal beam (19), and a lifting arm (33). The lifting arm is connected to a pulley system (17, 18, 21, 22, 27, 31, 32) and a hook (29). The component 'GD-10526' is shown in a detailed view, indicating its specific function in the assembly.



- 42 -

Fig. 60

- | | |
|--|--|
| 1 — Capot | 19 — Levier pivot |
| 2 — Boulon | 20*— Levier de 3e et 4e rapports |
| 3 — Cornière support | 21 — Renvoi de commande |
| 4 — Boulon | 22*— Tendeur |
| 5 — Plancher de cabine | 23 — Levier pivot |
| 6 — Boulon | 24 — Levier de changement de gamme |
| 7 — Cornière support | 25*— Fourchette de gamme |
| 8 — Boulon | 26*— Levier d'accouplement gamme route |
| 9 — Entretoise, outil spécial (voir 1, Fig. 2) | 27 — Renvoi de commande |
| 10 — Entretoise, outil spécial (voir 2, Fig. 2) | 28*— Tendeur |
| 11 — Vis interne, outil spécial (voir 3, Fig. 2) | 29 — Levier pivot |
| 11a— Vis externe (M10 x 45) | 30*— Levier d'accouplement gammes champ et arrière |
| 12 — Vis, outil spécial (voir 4, Fig. 2) | 31 — Renvoi de commande |
| 13 — Console du levier de commande | 32*— Tendeur |
| 14 — Levier de vitesse | 33 — Levier pivot |
| 15*— Fourchette de rapport | 34 — Ressort à lame |
| 16*— Levier d'accouplement, 1er et 2e rapports | 35 — Tôle de recouvrement |
| 17 — Renvoi de commande | W — Position « Neutre ». |
| 18*— Tendeur | |

Réglage (Version B, Fig. 60)

- Il importe de s'assurer que la console (13) se trouve dans une position parallèle à celle du carter de transmission.
- Placer les leviers de commande (14 et 24) en position Neutre (W).
- Positionner les leviers pivots (19, 23, 29 et 33) au point mort.
- Tous les leviers étant en position Neutre, régler la longueur des tendeurs (18, 22, 28 et 32) de manière que les commandes puissent se monter sans tension.

Note : Il importe de veiller à l'alignement des leviers d'accouplement (16, 20 et 26, 30) afin d'obtenir un fonctionnement doux au passage de la grille de position.

Vérification : Déplacer le levier en comprimant son ressort et le relâcher. S'il revient nettement dans sa position de repos, le réglage est correct.

- Avant de monter la cabine, effectuer un test de fonctionnement des leviers dans tous les rapports et dans toutes les gammes.
- Se reporter à la Fig. 44 représentant la mise en place de la cabine.

Réglage (Version C)

A. Levier de vitesse (Fig. 60)

- Il importe de s'assurer que la console (13) se trouve dans une position parallèle à celle du carter de transmission.
- Placer le levier de vitesse (14) en position Neutre (W).
- Amener les leviers pivots (19, 23) en position Neutre.
- Les leviers étant en position Neutre, régler la longueur des tendeurs (18, 22) de manière que les commandes puissent se monter sans tension.

Note : Il importe de veiller à l'alignement des leviers d'accouplement (16, 20) afin d'obtenir un fonctionnement doux au passage de la grille de position.

Vérification : Déplacer le levier en comprimant son ressort et le relâcher. S'il revient nettement dans sa position de repos, le réglage est correct.

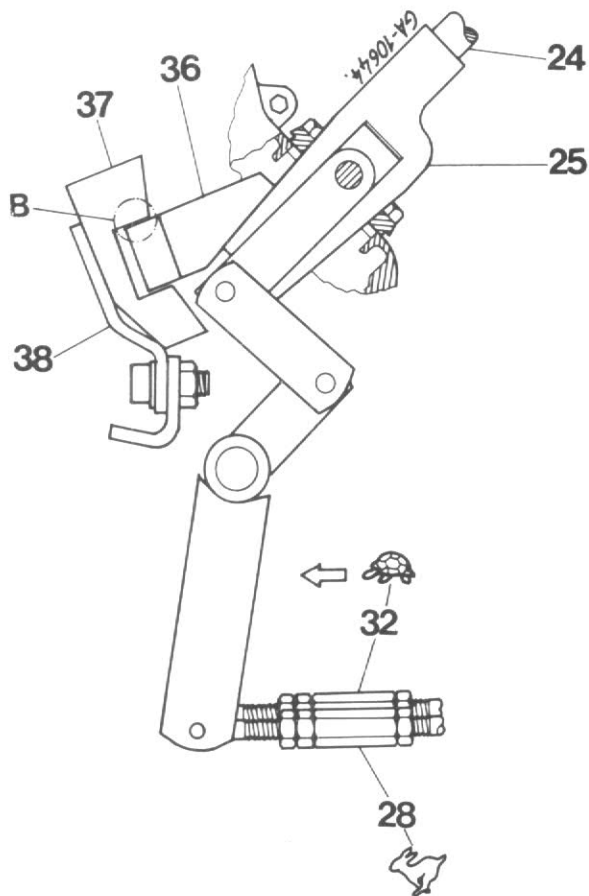


Fig. 60a

Version « C » seulement : Type de changement de gamme avec grille de position (37).

- 24 — Levier de changement de gamme
- 25* — Fourchette de gamme
- 28* — Tendeur, gamme route
- 32* — Tendeur, gammes champ et arrière
- 36* — Guide central
- 37 — Grille de position
- 38 — Support de grille.

*) Montage avec pâte « Never Seeze » (anti-grippage) pour les douilles de tendeur, les surfaces en contact des fourchettes et des leviers d'accouplement.

B. Levier de gamme avec grille de position (37, Fig. 60a)

1. Placer le levier de gamme (24) en position Neutre (W, Fig. 60)
2. Amener les leviers pivots (29 et 33) en position Neutre.
3. Les leviers étant en position Neutre, régler la longueur des tendeurs (28 et 32) de manière que les commandes puissent se monter sans tension.
4. Centrer le guide (36, Fig. 60a) dans la grille (37) et le maintenir avec la main gauche.
5. Tourner les deux tendeurs (28 et 32) jusqu'à ce que le guide (36) vienne légèrement au contact de la face supérieure de la grille (B), puis raccourcir le tendeur (32) de 1/4 à 1/2 tour.

Vérification : Déplacer le levier (24) en comprimant son ressort et le relâcher. S'il revient nettement dans sa position de repos, le réglage est correct.

6. Avant de monter la cabine, effectuer un test de fonctionnement des leviers dans tous les rapports et dans toutes les gammes.
7. Se reporter à la Fig. 44 représentant la mise en place de la cabine.

Note : La cabine étant en place, effectuer un second test avant de monter les roues arrière.

C. Levier de gamme sans grille de position

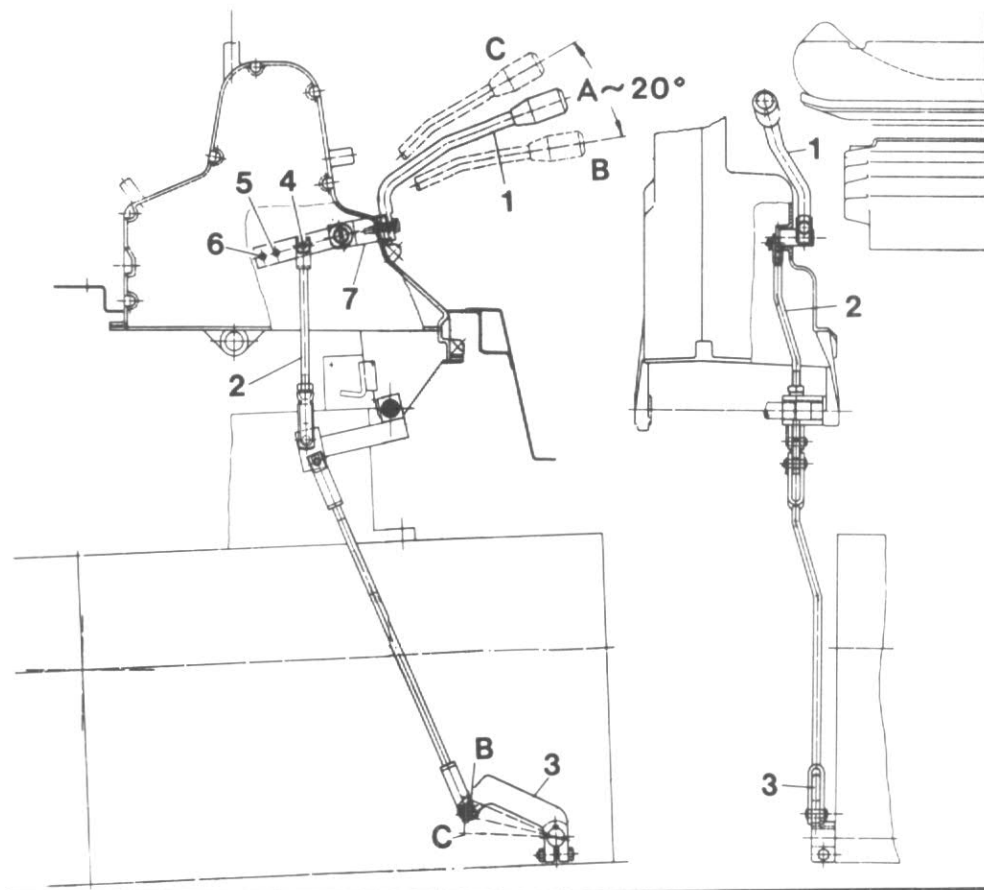
Effectuer le réglage comme pour les tracteurs de la version «B» (Fig. 60), puis allonger le tendeur (28) de la gamme route de 1/2 à 3/4 de tour.

Méthode de centrage de la grille (37, Fig. 60a)

1. Monter le support (38) sans le serrer.
2. Sélectionner la gamme champ.
3. Déplacer la grille (37) d'une quantité juste suffisante pour toucher le côté du guide (36), puis serrer légèrement les boulons de fixation. Engager avec précaution la gamme arrière. En cas de contrainte, il importe de rectifier la position du support (38) de grille.
4. Sélectionner la gamme champ et serrer solidement les boulons de fixation.

COMMANDE DE REDUCTEUR DE VITESSE

« Version B »



« Version C »

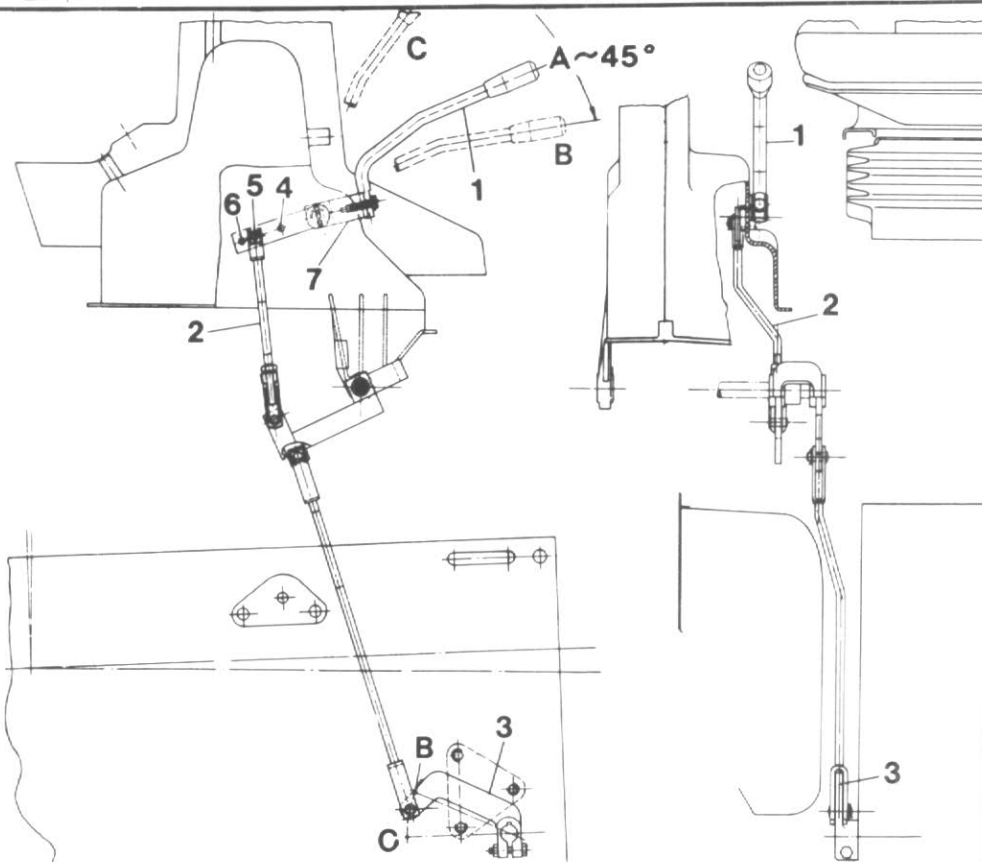


Fig. 61

COMMANDE DE REDUCTEUR DE VITESSE

Note : La Fig. 61 représente la version synchronisée du réducteur de vitesse (20 % de réduction).

Dans les versions sans synchronisation (70 % de réduction), la plage de fonctionnement, les positions de la commande et les points d'attache de la tige (2) sont différents de ceux montrés sur le dessin. Il importe de consulter les légendes respectives.

Version synchronisée, Fig. 61

- A — Plage de fonctionnement
- B — Position embrayée
- C — Position débrayée
- 1 — Levier
- 2 — Tige de réglage
- 3 — Levier pivot
- 4 — Point d'attache pour (2)
Version «B»
- 5 — Point d'attache pour (2)
Version «C»
- 6 — Point d'attache pour (2)
Version non synchronisée
- 7 — Levier de base.

Version non synchronisée (voir Fig. 61)

- A — Plage de fonctionnement :
Version «B» : $\sim 46^\circ$
Version «C» : $\sim 40^\circ$
- B — Position débrayée
- C — Position embrayée
- 1 — Levier de commande
- 2 — Tige de réglage
- 3 — Levier pivot
- 4/5 — Non utilisé
- 6 — Point d'attache pour (2)
- 7 — Levier de base.

Note : Lorsque le levier (7) est dans sa position supérieure, il doit subsister suffisamment de place pour la gaine de protection. Dans sa position inférieure, le levier doit se trouver dans le prolongement du bord inférieur de la console. Si nécessaire reprendre le réglage sur la tige (2).

COMMANDE DE PRISE DE FORCE

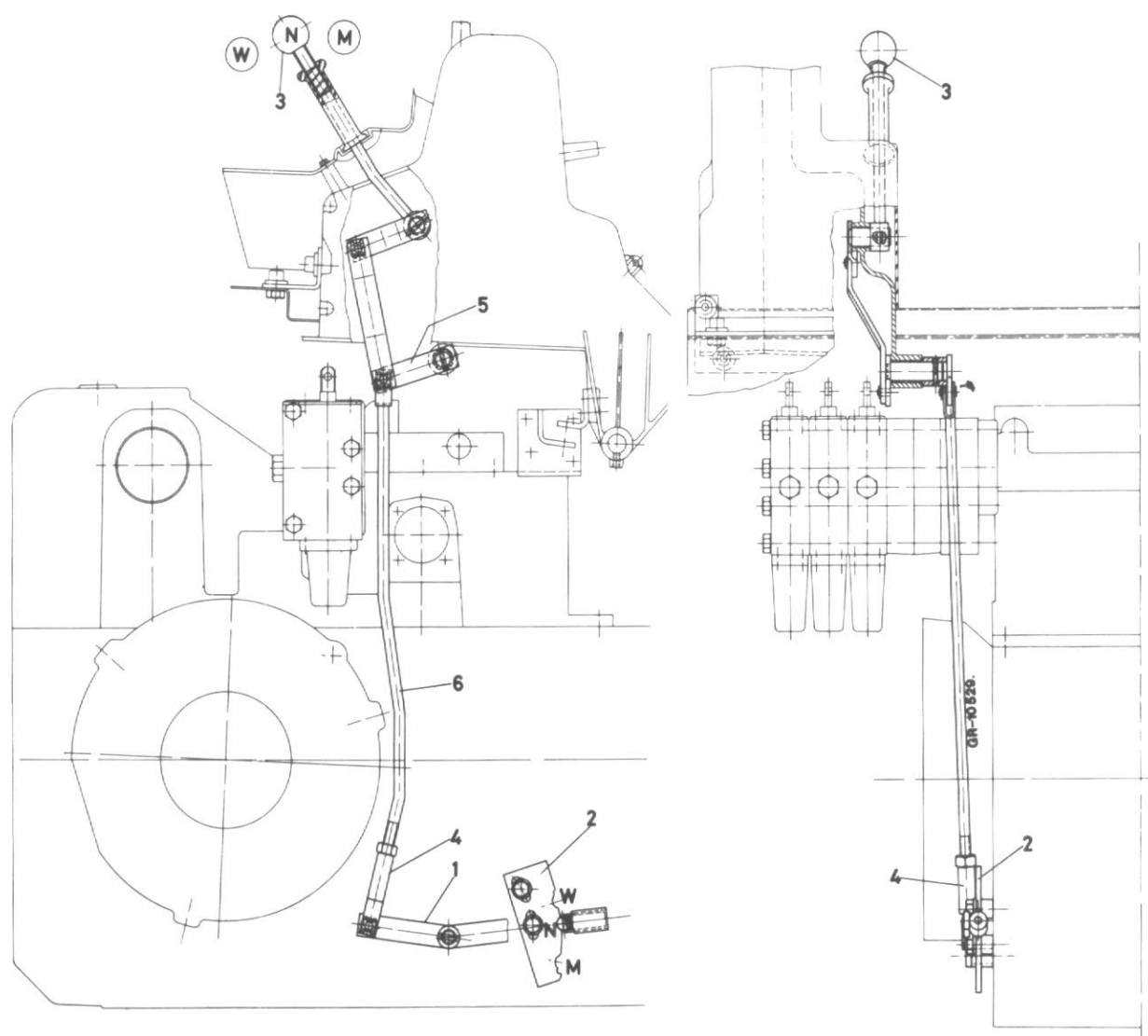


Fig. 62

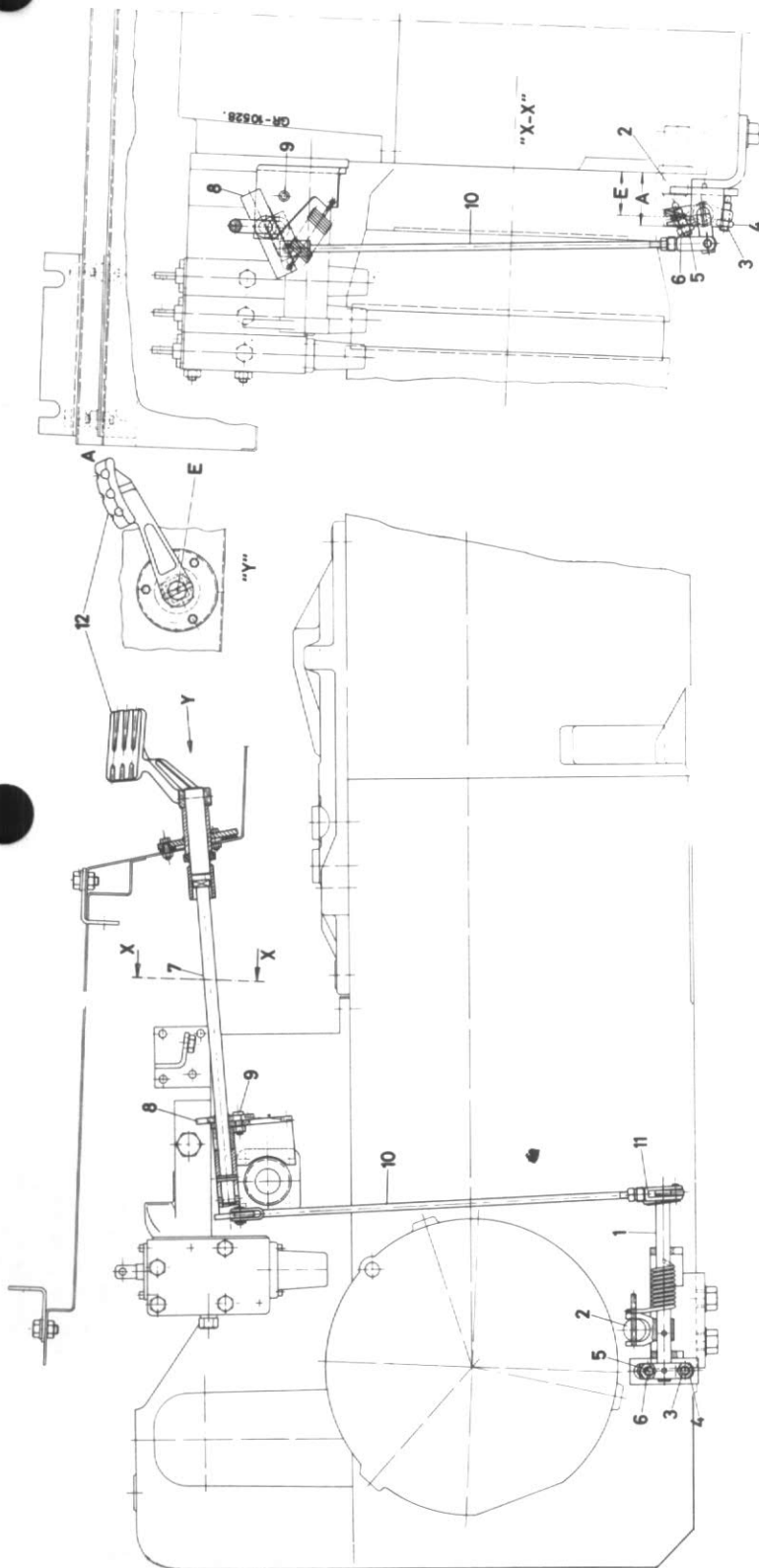
- N — Position Neutre
 M — Prise de force du moteur embrayée
 W — Position embrayée de la prise de force proportionnelle à la vitesse d'avancement
 1 — Levier

- 2 — Secteur de commande
 3 — Levier de commande
 4 — Chape de réglage
 5 — Guide (Version «C» seulement)
 6 — Tige de commande

Réglage :

1. Débrancher la chape (4) au levier (1)
2. Positionner en position Neutre le levier (1) de la prise de force
3. Aligner l'encoche (N) de la position Neutre du secteur de commande (2) et la balle appelée par ressort du levier (1)
4. Bloquer le levier (3) en position Neutre.
5. Régler la tige (6) à l'aide de la chape (4) afin d'obtenir la longueur nécessaire au branchement du levier (1).

COMMANDE DE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL (FREIN DE TYPE HUMIDE)



A — Position désenclenchée,
60,8 mm minimum

E — Position enclenchée :
47 + 1,8 mm

- 1 — Arbre
- 2 — Axe de blocage
- 3 — Vis de réglage pour la cote (A)
- 4 — Contre-écrou
- 5 — Vis de réglage pour la cote (E)
- 6 — Contre-écrou
- 7 — Arbre
- 8 — Levier de butée
- 9 — Vis d'arrêt
- 10 — Tige de commande
- 11 — Chape de réglage
- 12 — Pédale de blocage.

Réglage (voir Fig. 63)

1. Débrancher la chape (11) de l'arbre (1).
2. Sortir l'axe (2) d'une longueur égale à la cote (A) en tournant l'arbre (1) dans le sens inverse d'horloge.
3. Dans cette position, tourner la vis de réglage (3) jusqu'à ce qu'elle bute contre la plaque d'arrêt, puis serrer le contre-écrou (4).
4. Pousser l'axe (2) vers l'intérieur pour obtenir la distance (E) en tournant l'arbre (1) dans le sens d'horloge.
5. Dans cette position, tourner la vis de réglage (5) jusqu'à ce qu'elle bute contre la plaque d'arrêt, puis serrer le contre-écrou (6).
6. Tourner l'arbre (7) dans le sens d'horloge jusqu'au contact du levier (8) avec la vis d'arrêt (9).
7. Tout en maintenant l'arbre (7) et l'axe (2) dans la position enclenchée, régler la chape (11) de manière que l'axe de liaison puisse être introduit dans les trous de la chape et du levier de l'arbre.
8. Effectuer une vérification pour être certain qu'il existe un jeu suffisant entre la pédale (12) et la plate-forme du plancher dans la position enclenchée.

Fig. 63

COMMANDE DE BLOCAGE DE DIFFERENTIEL (frein de type sec)

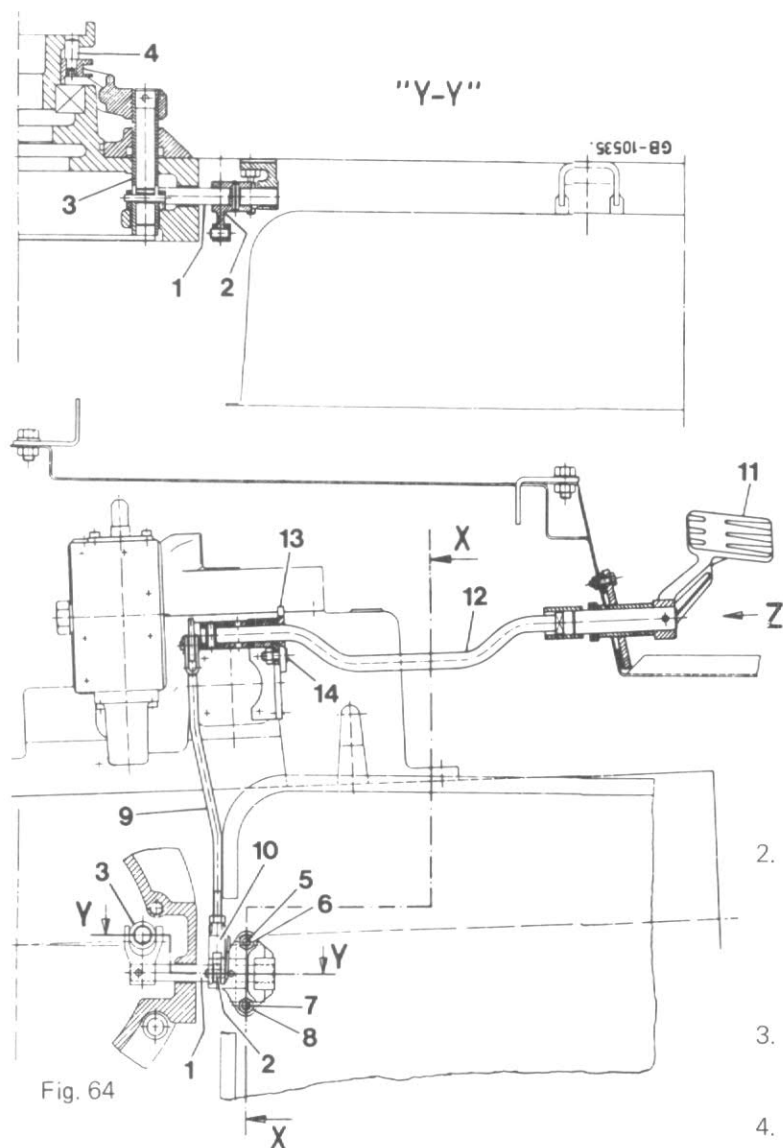


Fig. 64

- E — Commande de blocage enclenchée
- A — Commande de blocage désenclenchée
- 1 — Arbre
- 2 — Renvoi
- 3 — Manchon de commande
- 4 — Doigts de blocage
- 5 — Vis de réglage pour (E)
- 6 — Contre-écrou
- 7 — Vis de réglage pour (A)
- 8 — Contre-écrou
- 9 — Tige de liaison
- 10 — Chape de réglage
- 11 — Pédale de blocage
- 12 — Arbre
- 13 — Levier d'arrêt
- 14 — Vis de butée.

Réglage

1. Débrancher la chape (10) pour la séparer du renvoi (2)

2. Pousser le manchon (3) vers l'intérieur en inclinant le renvoi (2) vers (E) jusqu'à obtenir une résistance bien déterminée, c'est-à-dire que les doigts de blocage (4) doivent être entièrement engagés dans le pignon planétaire du différentiel.
3. Dans cette position, tourner la vis de réglage (5) jusqu'en butée et serrer le contre-écrou (6).
4. Sortir le manchon (3) en inclinant le renvoi (2) vers (A) jusqu'à ressentir une résistance bien déterminée indiquant que l'accouplement de blocage est entièrement désenclenché et qu'il se trouve au contact du roulement.
5. Dans cette position, tourner la vis de réglage (7) pour l'amener contre la butée et serrer le contre-écrou (8).
6. Tourner l'arbre (12) dans le sens d'horloge jusqu'à ce que le levier (13) soit au contact de la vis de butée (14). Incliner le renvoi (2) jusqu'à ce que la vis de réglage vienne au contact de la butée (E).
7. Tout en maintenant l'arbre (12) et le renvoi (2) dans la position enclenchée, régler la chape (10) de manière à pouvoir introduire l'axe de liaison dans les trous de la chape et du renvoi (2).
8. Effectuer une vérification pour être certain qu'il existe un jeu suffisant entre la pédale (11) et la plate-forme du plancher dans la position enclenchée.

COMMANDE DE LA TRANSMISSION A SELECTEUR HYDRAULIQUE

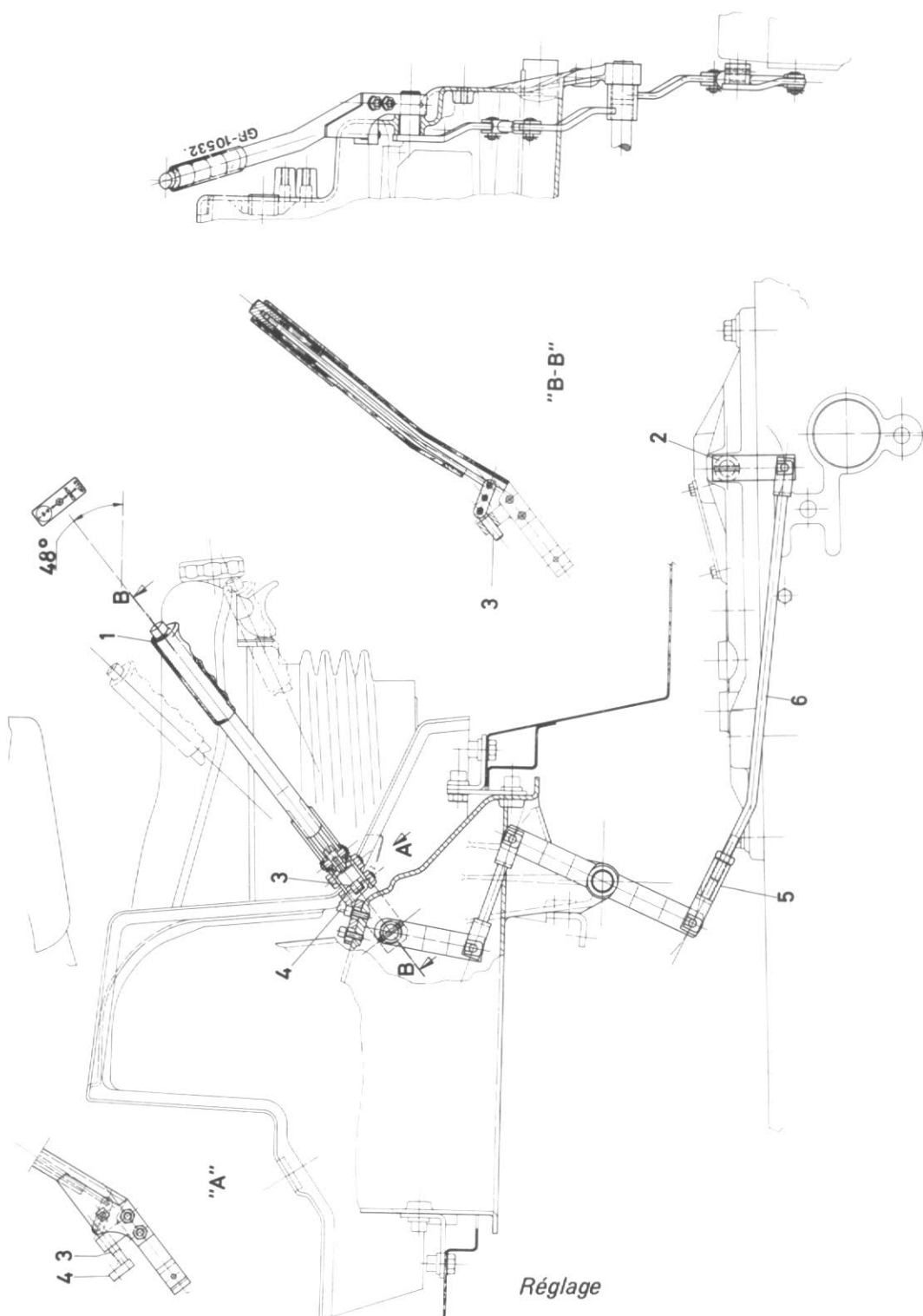


Fig. 65

- 1 — Sélecteur
- 2 — Axe de commande de tiroir du distributeur
- 3 — Téton de verrouillage
- 4 — Secteur de commande
- 5 — Chape de réglage
- 6 — Tige de liaison

Réglage

1. Débrancher la chape (5) pour la séparer du renvoi.
2. Placer le sélecteur en position Neutre en veillant à engager le téton (3) dans l'encoche du secteur.
3. Placer l'axe (2) en position Neutre.
4. Régler la chape (5) de manière à pouvoir introduire l'axe de liaison dans les trous de la chape et du renvoi.

LEVIER DE CONTROLE D'EFFORT DE TRACTION ET DE POSITION DU RELEVAGE HYDRAULIQUE

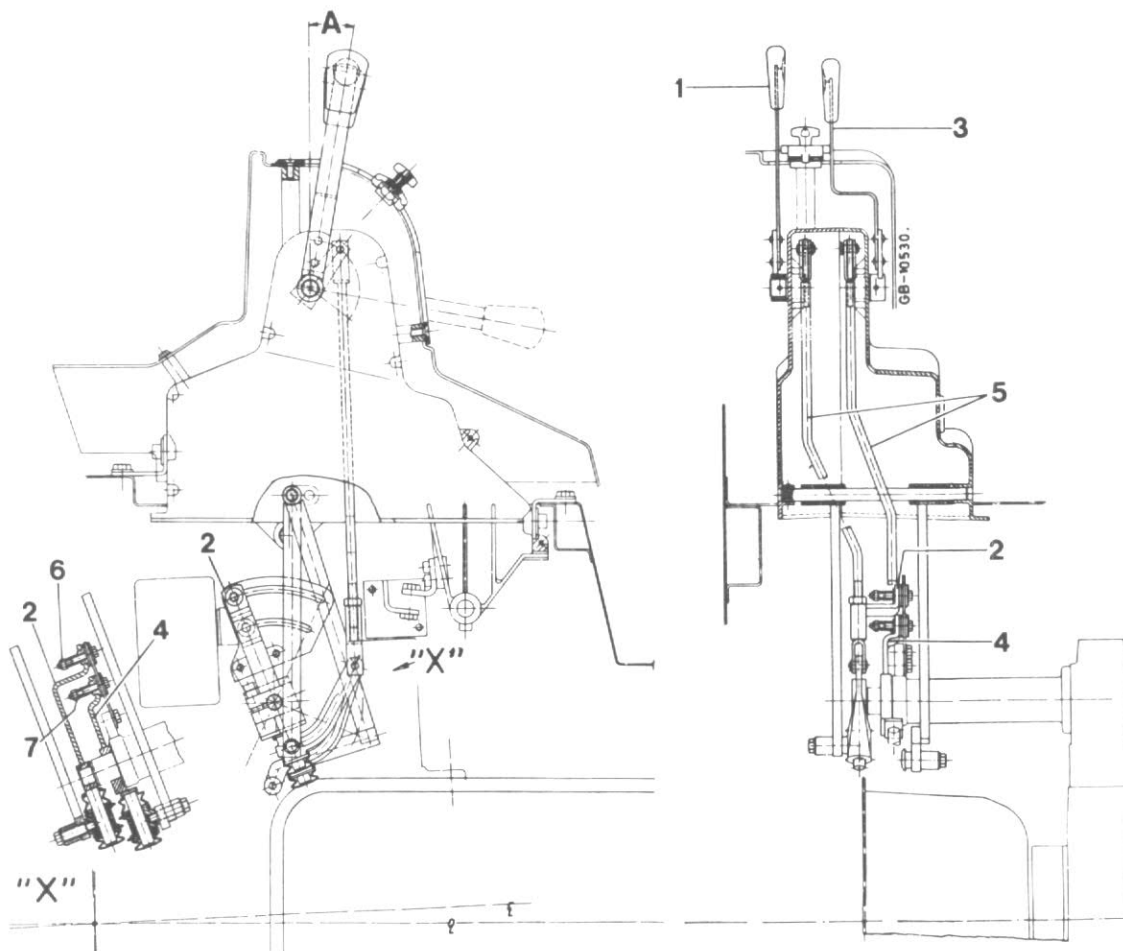


Fig. 66

- A — Angle de 10° par rapport à la verticale
 1 — Levier de contrôle de traction
 2 — Levier inférieur du contrôle de traction
 3 — Levier de contrôle de position
 4 — Levier inférieur de contrôle de position
 5 — Tiges de liaison
 6 — Ecrou de réglage de disque de friction
 7 — Ecrou de réglage de disque de friction.

Note : Avant de régler les leviers supérieurs (1 et 3), il importe de s'assurer de la position correcte des leviers inférieurs (2 et 4). Effectuer leur réglage en référence aux Fig. 27, 28 et 30a, 30b et en respectant les indications concernant les pièces de repères «A et B».

Réglage

1. Débrancher les chapes inférieures de réglage des tiges (5).
2. Amener les deux leviers inférieurs (2 et 4) dans leur position de levage maximum. (Voir Fig. 66).
3. Placer les deux leviers de contrôle (1 et 3) à la position (A).
4. Régler les tiges (5) au moyen des chapes inférieures de manière à obtenir la longueur requise puis brancher les chapes sur les leviers inférieurs.
5. Vérifier à nouveau le réglage conformément aux Fig. 30a et 30b.
6. Serrer l'écrou (6) jusqu'à l'obtention d'une résistance de 22 à 25 Nm au levier inférieur (2). Serrer l'écrou (7) de manière à obtenir une résistance de 18 à 20 Nm au levier inférieur (4).

COMMANDE D'ABAISSMENT

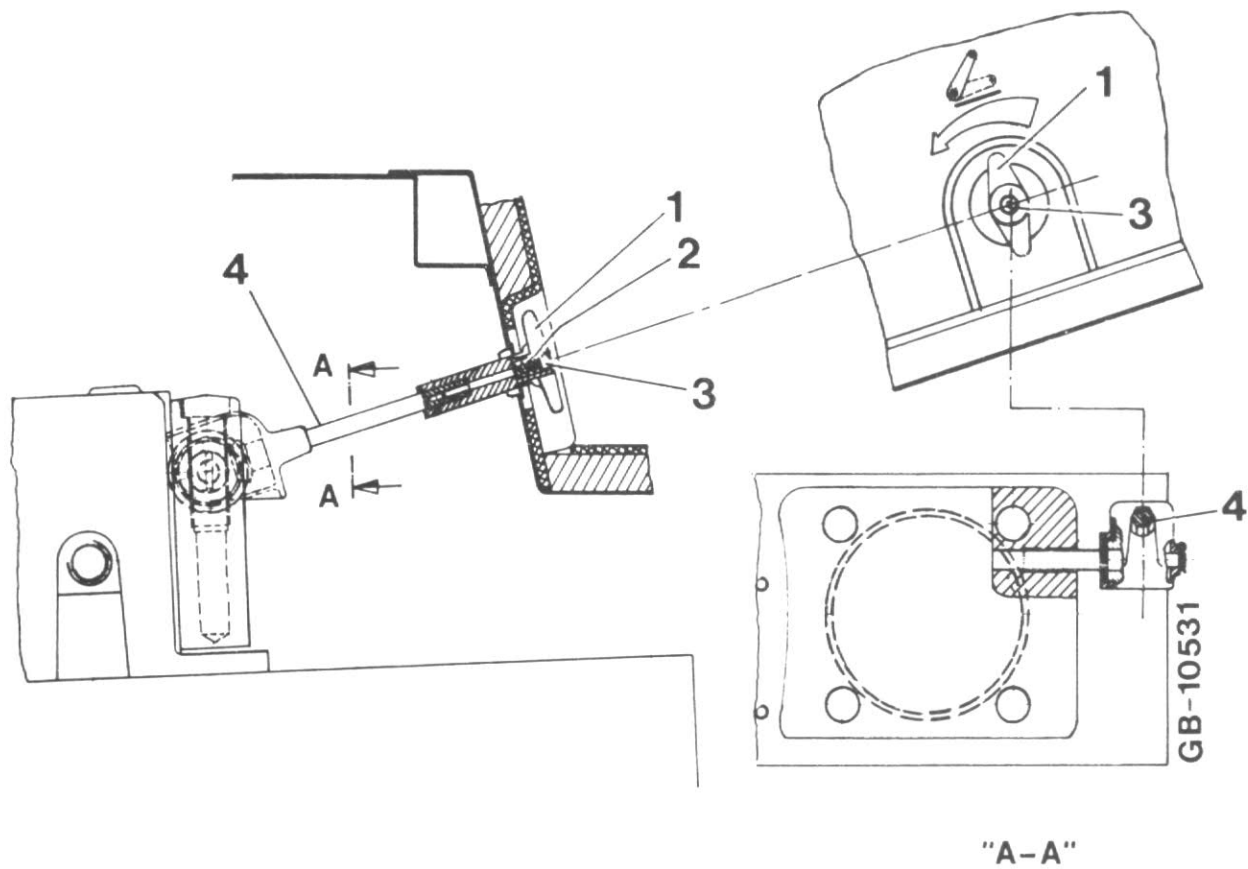


Fig. 67

- 1 — Poignée de commande
- 2 — Ressort
- 3 — Vis
- 4 — Arbre.

Note : La vis (3) doit être engagée sur l'arbre (4) jusqu'à l'extrémité du filetage.

MECANISME LIMITEUR

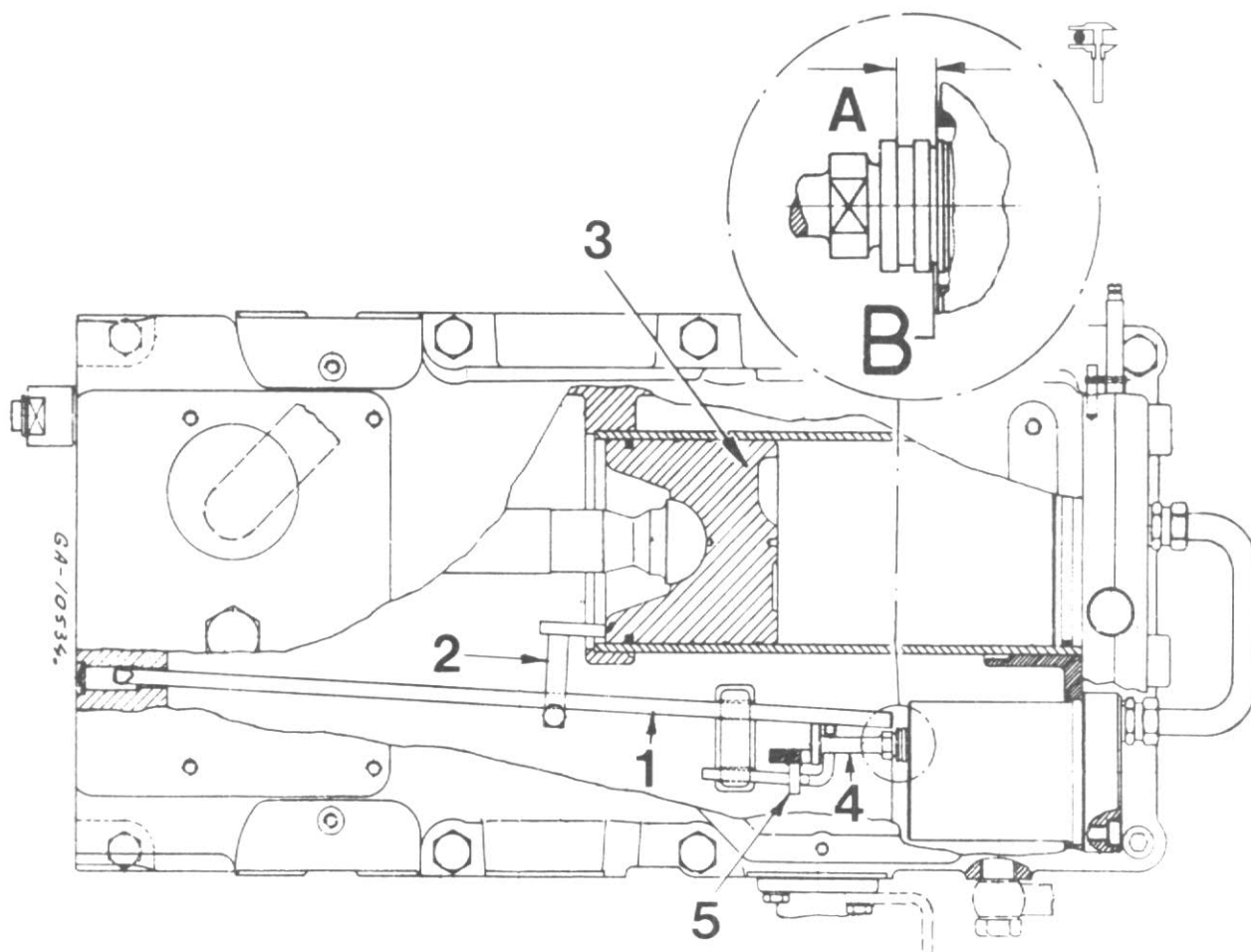


Fig. 68

Note : Ce réglage concerne les tracteurs équipés de la valve de contrôle de traction BOSCH «MHR » seulement.

A — Saillie du bord de tiroir : $6,5 \pm \frac{1}{0}$ mm

B — Le bord arrière de la gorge d'inspection doit affleurer la face du carter.

1 — Tige d'arrêt

2 — Poussoir

3 — Piston

4 — Tiroir de valve

5 — Axe sur levier du tiroir de traction pour la tige d'arrêt.

Réglage

Pousser entièrement le piston (3) dans sa position de levage maximum.

Le bras de levage doit venir au contact de la paroi du carter. Tirer le levier de contrôle de traction vers le haut pour le placer dans sa position de levage maximum.

Dans cette position du piston et du levier de contrôle de traction, le tiroir (4) doit sortir sous l'action de la tige d'arrêt (1) de manière à obtenir le jeu (A).

Si nécessaire, desserrer le boulon de blocage du poussoir (2) et corriger le réglage.

Resserrer ensuite le boulon de blocage.

Vérification

Faire tourner le moteur à son régime nominal.

Placer le levier de contrôle de traction dans sa position de levage maximum : les bras de levage doivent avoir un jeu compris entre 2 et 10 mm.

Si nécessaire, régler à nouveau le mécanisme limiteur conformément à la Fig. 68.

VALVE DE CONTROLE DE TRACTION BOSCH «MHR»

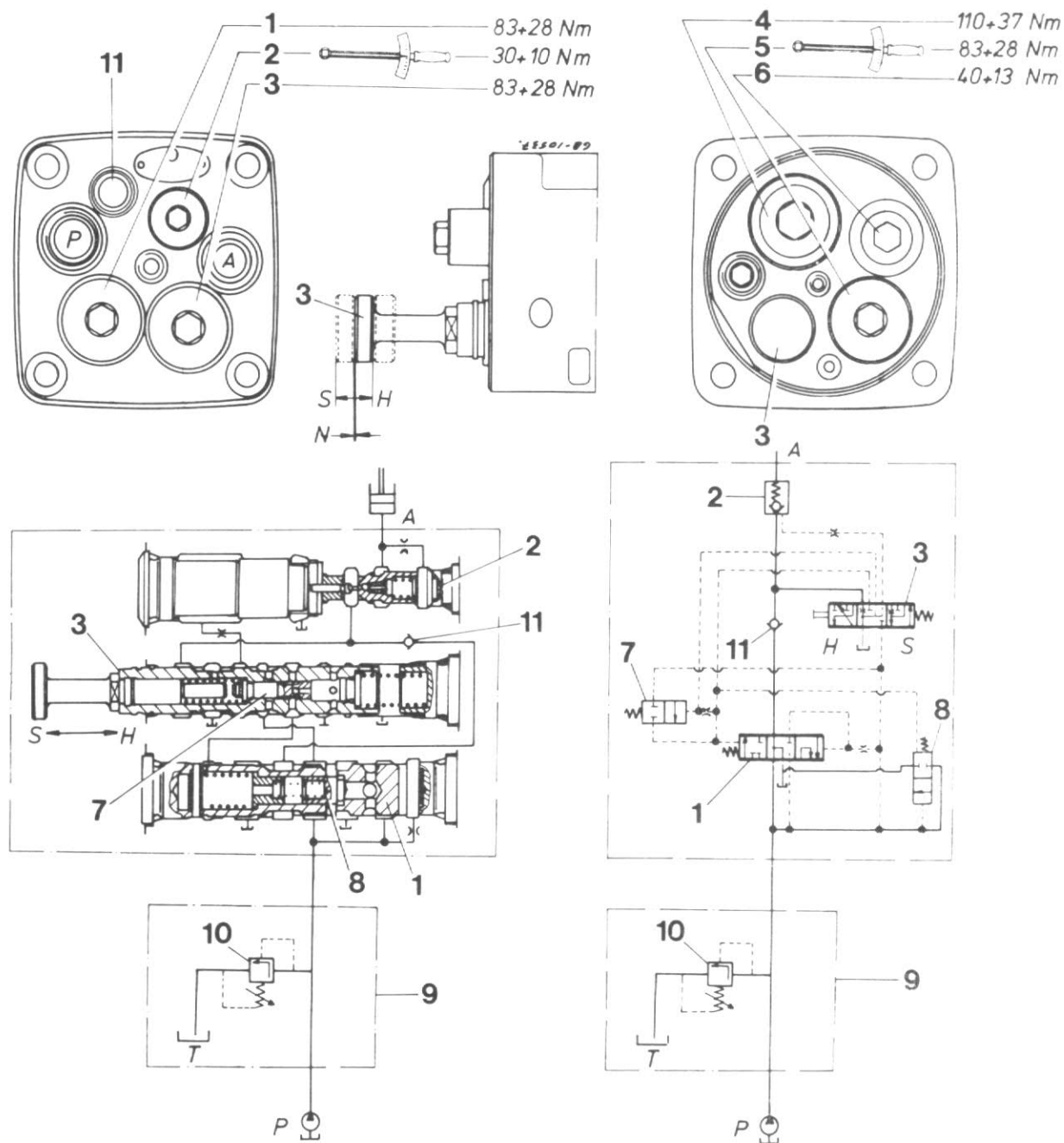
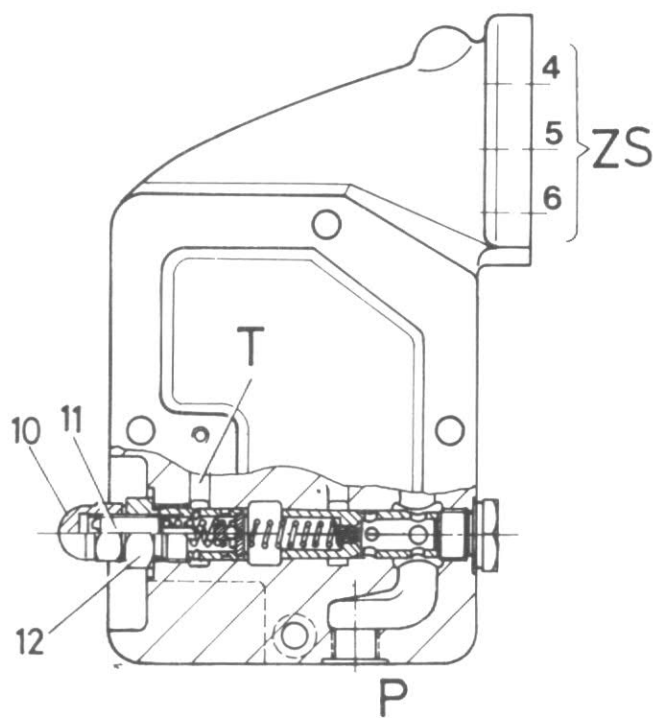
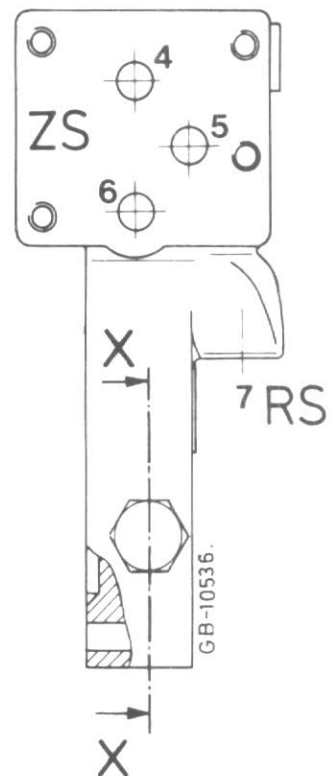
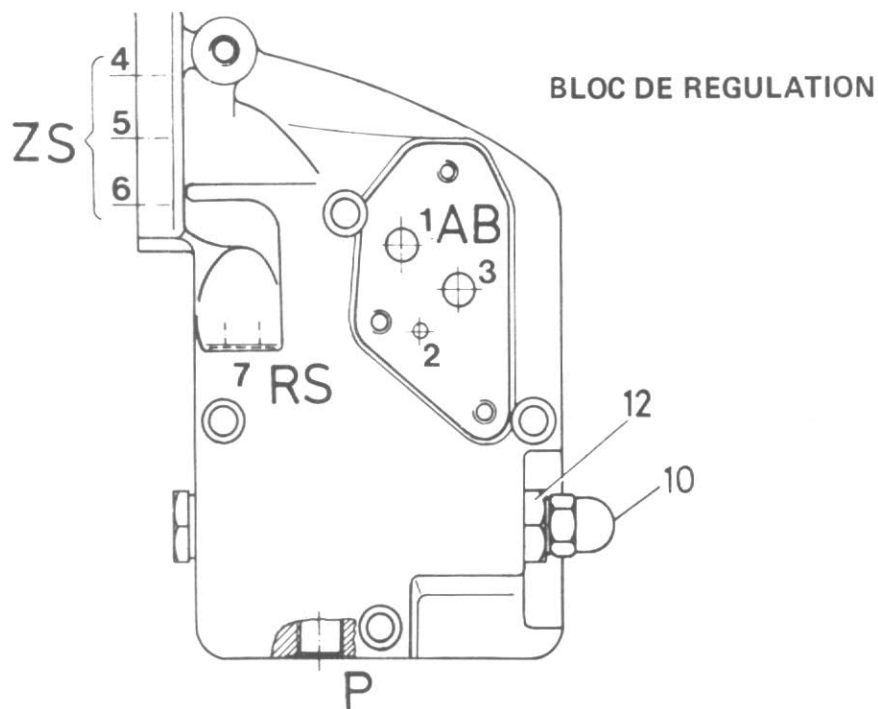


Fig. 69

- P — Pompe
- A — Vers vérin de levage
- N — Position Neutre
- H — Levage
- S — Abaissement
- 1 — Tiroir de blocage
- 2 — Soupape de retenue
- 3 — Tiroir de la valve de contrôle

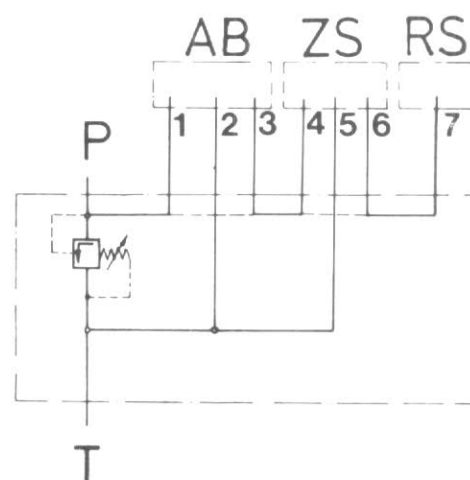
- 4 à 6 Bouchons
- 7 — Tiroir auxiliaire inverseur
- 8 — Soupape d'amortissement
- 9 — Système hydraulique auxiliaire
- 10 — Soupape de décharge principale, se reporter à la Fig. 70 indiquant le réglage.
- 11 — Soupape de retenue.



"X-X"

- P — Arrivée de la pompe
- AB — Valve de freinage remorque
- ZS — Valves auxiliaires
- RS — Valve de contrôle de traction
- T — Vers le réservoir
- 1 à 7 Circuit d'huile
- 10 à 12. Clapet de décharge principal.

Fig. 70



Réglage du clapet de décharge principal

1. Oter l'écrou chapeau (10).
2. Régler la pression d'ouverture au moyen de la vis de réglage (1)

Note importante : Veiller à ne pas desserrer l'hexagone (12) de la chemise de la valve.

VALVES AUXILIAIRES

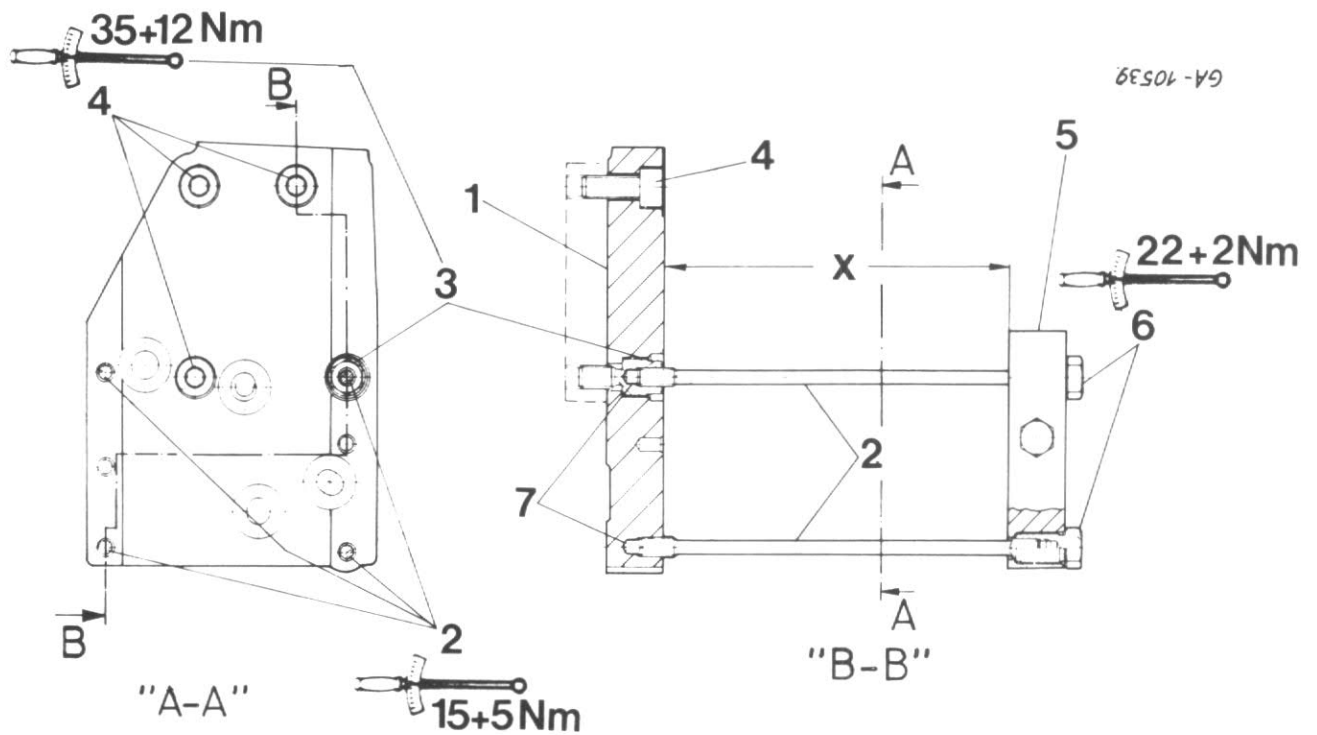


Fig. 71

X — Distance de montage de la valve auxiliaire
 1 — Plaque
 2 — Tirants de fixation
 3 — Boulon d'adaptateur

4 — Boulons
 5 — Plaque de fermeture
 6 — Ecrous de tirant
 7 — Extrémité conique de tirant.

Note : Engager les tirants (2) par leur extrémité conique dans les filetages de la plaque.

Effectuer le serrage en respectant les couples spéciaux.

Remplacer tous les éléments d'étanchéité.

SYSTEME HYDRAULIQUE DES TRACTEURS DE LA VERSION «B»

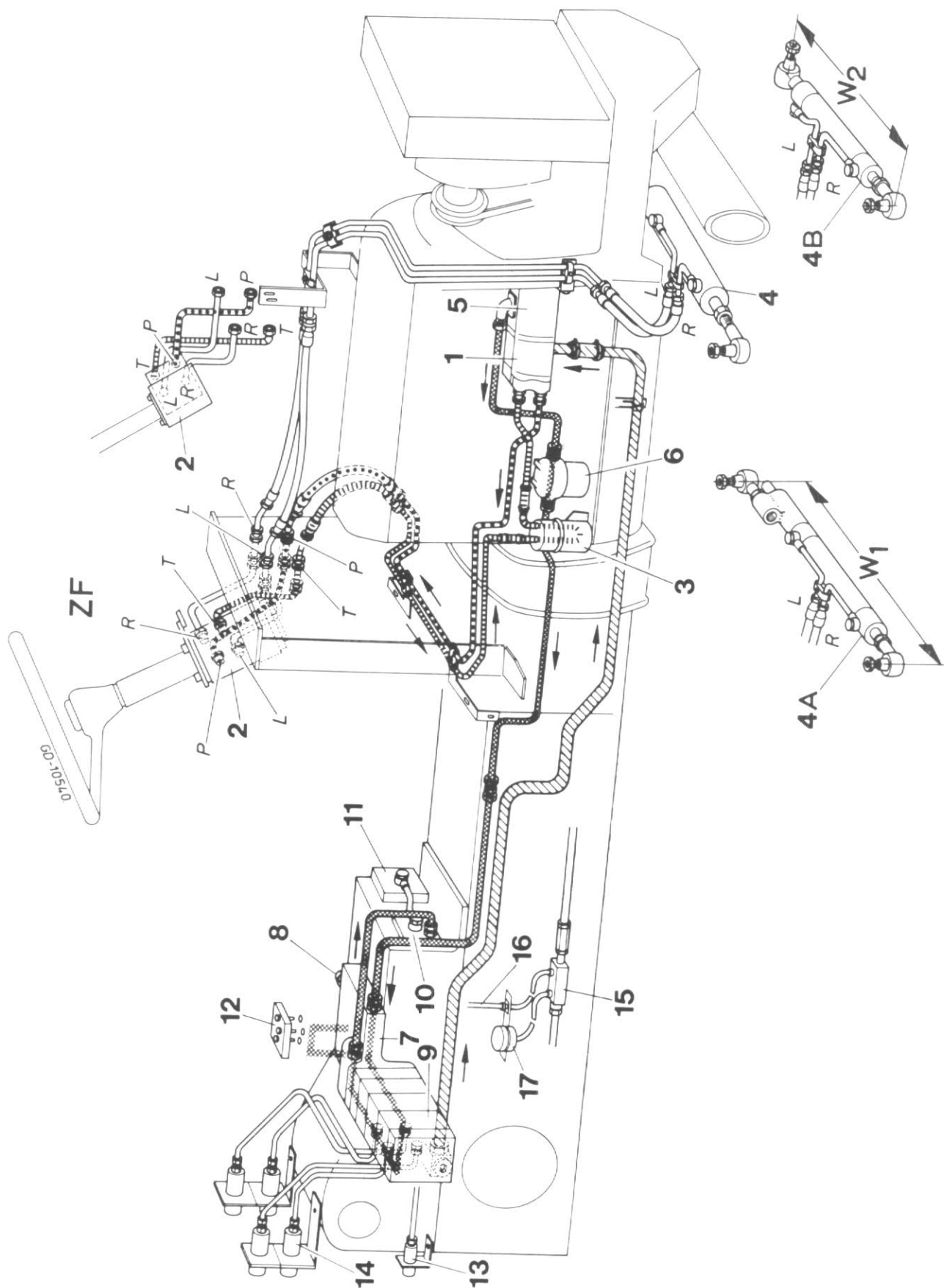


Fig. 72

SYSTEME HYDRAULIQUE DES TRACTEURS DE LA VERSION «B»

Fig. 72

Circuit d'huile :



Aspiration de la pompe



Vers système auxiliaire et valve de contrôle de traction



Vers le distributeur de direction



Huile de retour du circuit de direction

P — Huile venant de la pompe

T — Huile de retour

R — Braquage à droite

L — Braquage à gauche

1 — Pompe de direction

2 — Distributeur de direction

3 — Réservoir de compensation (avec vérins de direction du type différentiel seulement)

4 — Vérin de direction

4A — 4WD, W1 : Dimensions de réglage avec tige de vérin rétractée :

APL 1351 : 589 ± 1 mm

APL 3052 : 610 ± 1 mm

4B — 2WD, W2 : Dimensions de réglage avec tige de vérin rétractée

Essieu service peu sévère (BSH4, BVH4) : 615 ± 1 mm

Essieu service sévère (DVH6) : 545 ± 1 mm

5 — Pompe hydraulique de levage

6 — Filtre d'huile en pression

7 — Bloc de régulation. Voir Fig. 70

8 — Clapet de décharge principal

9 — Valves auxiliaires

10 — Valve de contrôle de traction, voir Fig. 69

11 — Vérin de levage

12 — Couvercle ou valve de freinage de remorque

13 — Accouplement pour freinage de remorque

14 — Prises pour raccordement rapide

15 — Valve pilote de freinage remorque (avec frein de type sec)

16 — Tuyau du circuit pilote de la valve de freinage remorque

17 — Réservoir de fluide de frein (SAE J 1703 e).

SYSTEME HYDRAULIQUE DES TRACTEURS DE LA VERSION «C»

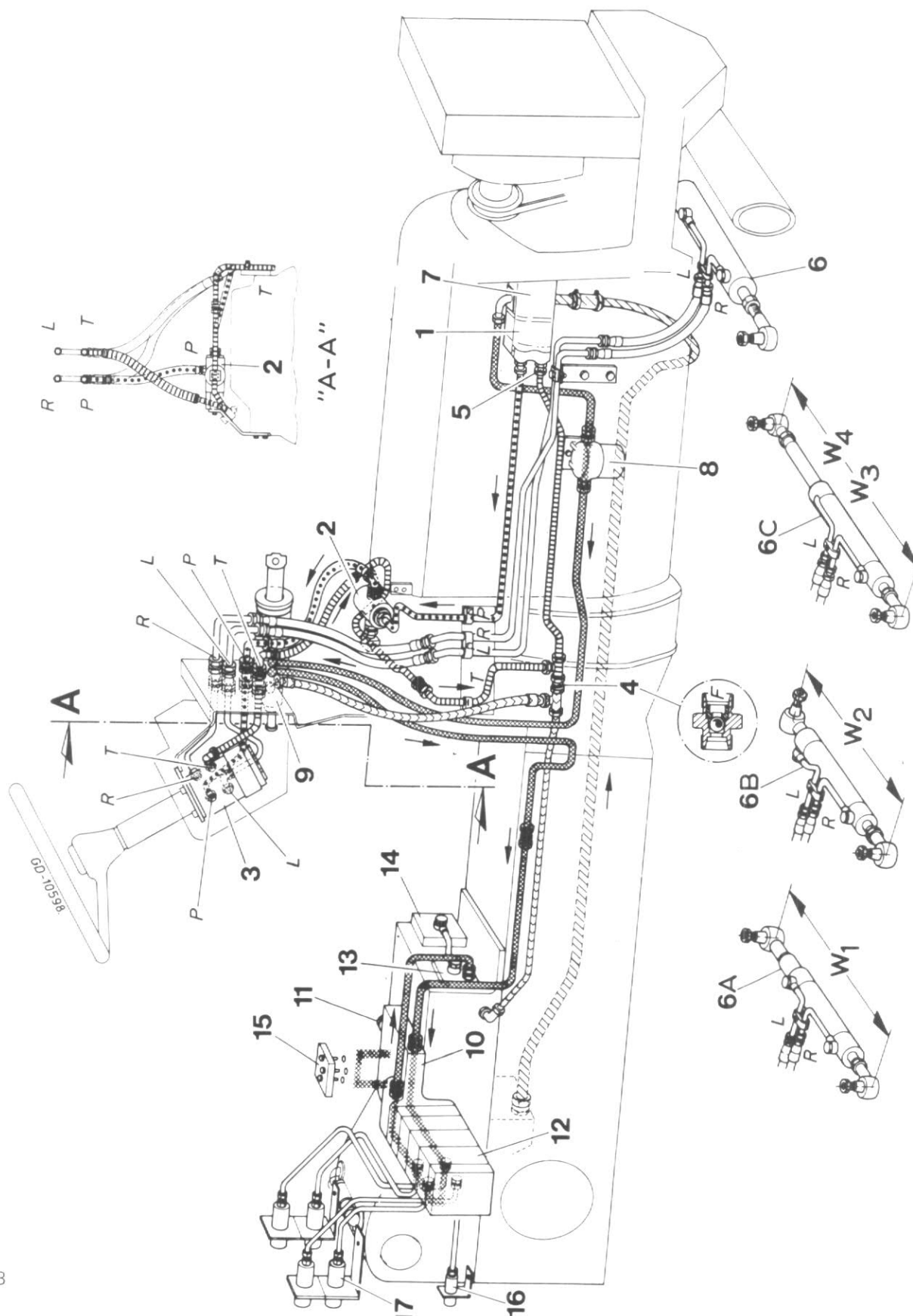


Fig. 73

SYSTEME HYDRAULIQUE DES TRACTEURS DE LA VERSION «C»

Fig. 73

Circuit d'huile :



Aspiration de la pompe



Vers assistance de freinage, système auxiliaire et valve de contrôle de traction



Retour d'huile d'assistance de freinage



Vers le distributeur de direction assistée



Retour d'huile ou huile recyclée pour direction manuelle.

P — Huile venant de la pompe

T — Huile de retour

R — Braquage à droite

L — Braquage à gauche

1 — Pompe de direction

2 — Diviseur de débit assurant un débit constant aux vérins de direction : (6A, 6B) : 18 l/mn - (6C) : 12 l/mn.

3 — Distributeur de direction

4 — Soupape de retenue F - Monter le côté sortie vers l'avant.

5 — Soupape de retenue de la pression de retour

6 — Vérins de direction : W1 à W4 : Régler les dimensions avec les tiges de vérins rétractées.

6A — 4WD, essieu APL 1552 et APL 3052, W1 : 610 ± 1 mm

6B — 2Wd, essieu service sévère (DVH6) W2 : 545 ± 1 mm

6C — 2WD, essieux service peu sévère :
(CVH6) réglable W3 : 748 ± 1 mm
(CSH6) rigide W4 : 758 ± 1 mm
(CSH6) rigide W4 : 758 ± 1 mm

7 — Pompe pour (9, 12, 13)

8 — Filtre à huile en pression

9 — Assistance freinage

10 — Bloc de régulation. Voir Fig. 70

11 — Soupape de décharge principale

12 — Valves auxiliaires

13 — Valve de contrôle de traction, Voir Fig. 69

14 — Vérin de levage

15 — Couvercle ou valve de freinage remorque

16 — Accouplement de freinage remorque

17 — Prises pour accouplement rapide.

REVETEMENT DE PLANCHER ET JOINTS - VERSIONS B ET C -

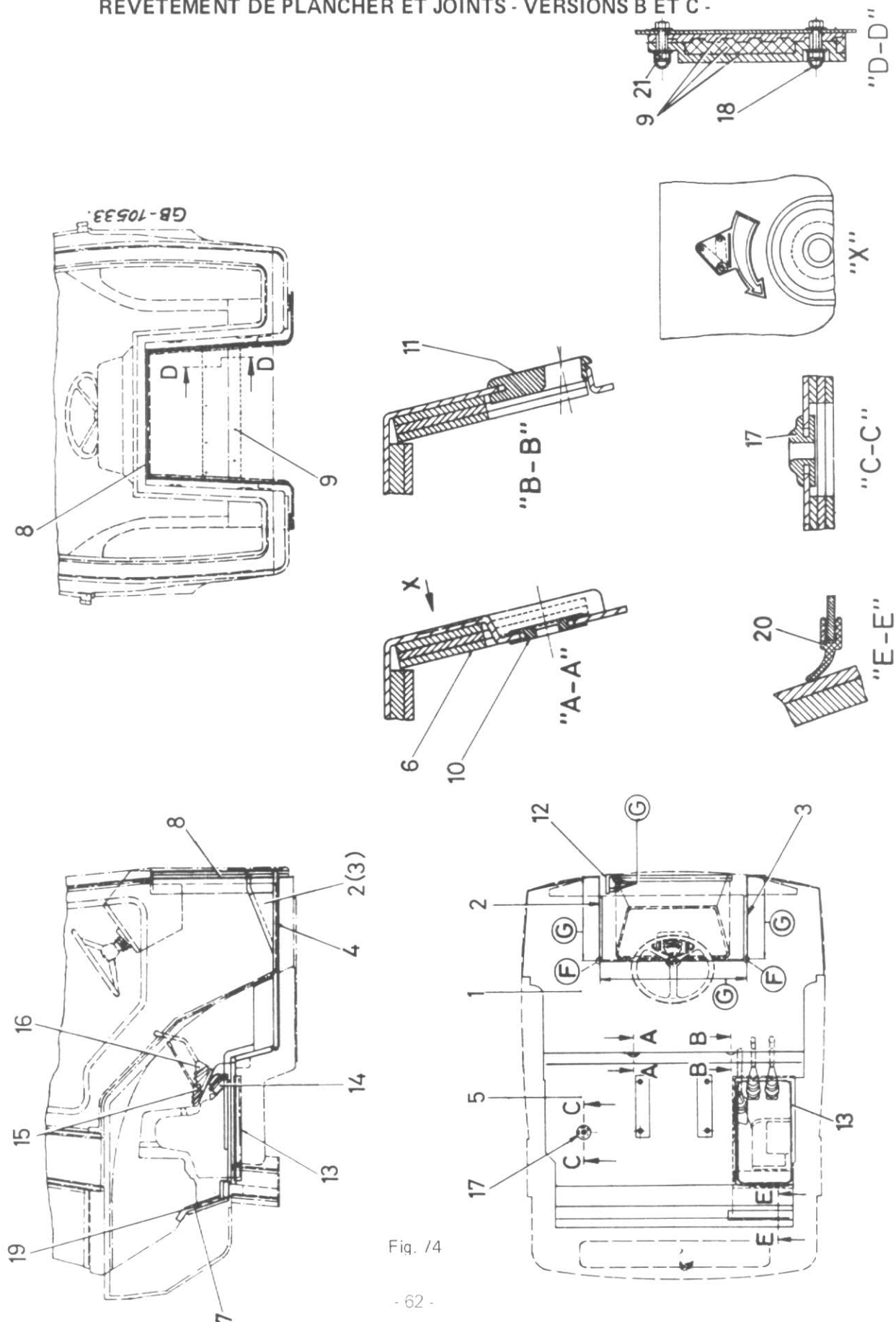


Fig. /4

REVETEMENT DE PLANCHER ET JOINTS - VERSIONS B et C -

Fig. 74

- | | |
|---|--|
| 1 – Revêtement de plancher | 14 – Gaine interne |
| 2/3 – Plaques isolantes auto-étanches | 15 – Gaine de protection du levier de réducteur de vitesse ou du sélecteur de commande hydraulique |
| 4 – Renfort de revêtement de plancher | 16 – Gaine de protection extérieure |
| 5 – Revêtement de support de siège | 17 – Rondelle isolante de tige de commande de l'essieu avant |
| 6 – Plaque isolante | 18 – Bouchons en matière plastique |
| 7 – Recouvrement de paroi arrière | 19 – Joint |
| 8 – Joint* | 20 – Joint de serrage |
| 9 – Plaque isolante du support de siège | 21 – Vis supérieures de fixation |
| 10 – Rondelle isolante de la commande d'abaissement | F – Orifice de drainage d'humidité. Ne pas les obturer. |
| 11 – Rondelle isolante du blocage de différentiel | G – Collage interne. |
| 12 – Collier d'isolement du frein à main | |
| 13 – Joint* | |

Note : Si le collage a disparu, le refaire avec du silicone noir.

*Avant l'installation, il importe de lubrifier légèrement.

REVETEMENTS DE PLANCHER ET JOINTS - TRACTEURS VERSION «D» -

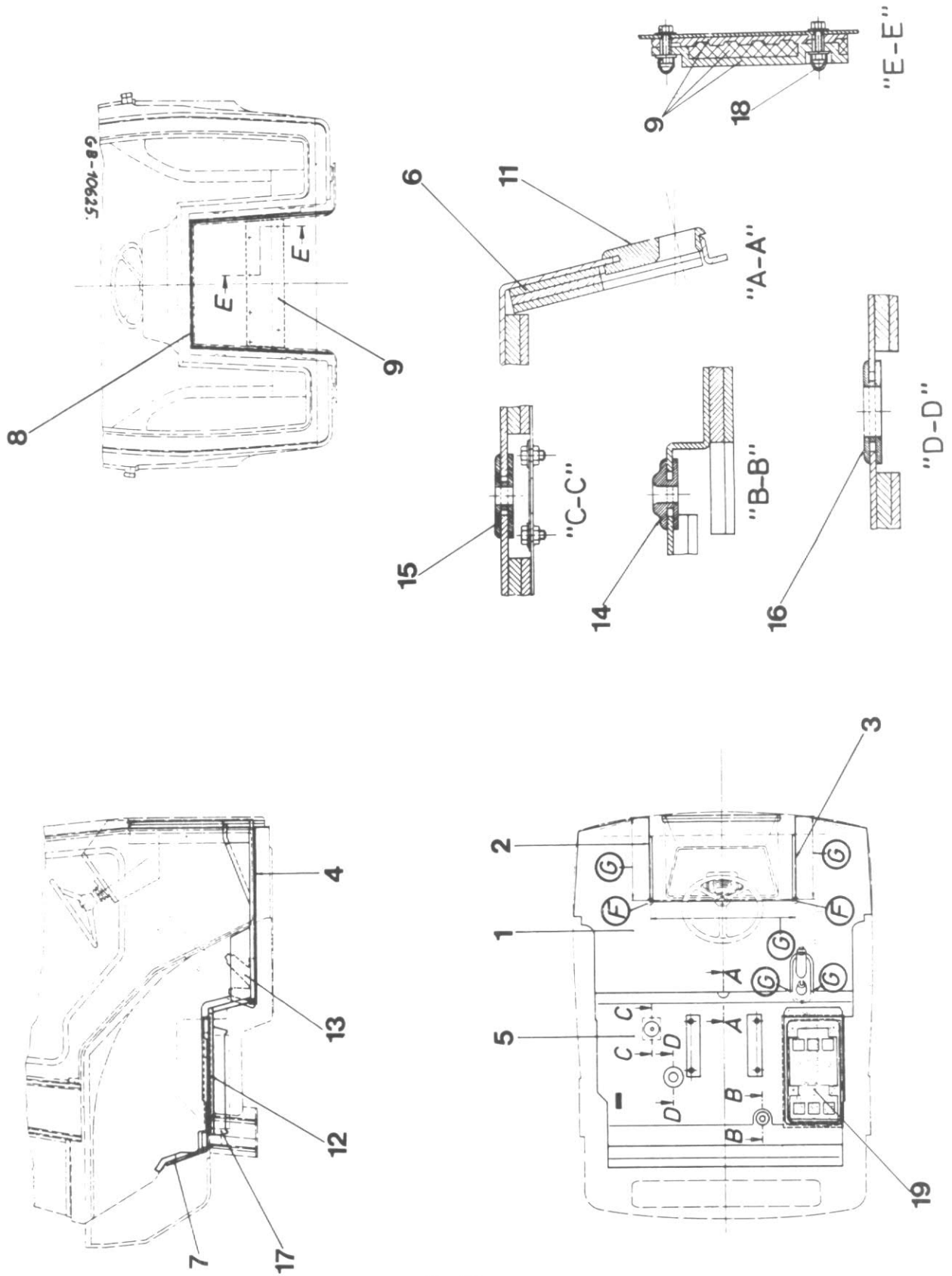


Fig. 75

Fig. 75

- | | |
|--|--|
| 1 — Revêtement de plancher | 15 — Rondelle isolante du frein à main |
| 2/3 — Plaques isolantes auto-étanches | 16 — Rondelle isolante de commande de prise de force |
| 4 — Renfort de revêtement de plancher | 17 — Support d'étanchéité |
| 5 — Revêtement de support de siège | 18 — Bouchon en matière plastique |
| 6 — Plaque isolante | 19 — Plaque isolante |
| 7 — Recouvrement de paroi arrière | F — Orifice de drainage d'humidité. Ne pas obturer. |
| 8 — Joint* | G — Collage interne. |
| 9 — Plaque isolante du support de direction | |
| 11 — Rondelle isolante du blocage de différentiel | |
| 12 — Support d'étanchéité. | |
| 13 — Gaine de protection, leviers de vitesse et de gamme | |
| 14 — Rondelle isolante de la commande d'abaissement | |

Note : Si le collage (G) a disparu, le refaire à l'aide de silicone noir.

*) Avant l'installation, il importe de lubrifier légèrement.

Section 9920

SYSTEME DE CLIMATISATION
956XL, 1056XL, 1255XL et 1455XL Tracteur

INTRODUCTION

Ce manuel a été préparé pour familiariser le Personnel d'Entretien avec les principes fonctionnels de base et les techniques d'entretien appropriées au système de climatisation de nos tracteurs.

La section "Principes de réfrigération" présente les vérités scientifiques de base, traduites en langage courant.

Les procédures et techniques de recherche des pannes sont basées sur l'expérience des techniciens responsables de la mise au point et des essais du système. Cette expérience est donc susceptible de vous offrir de nombreux avantages pour la meilleure satisfaction de la clientèle.

NOTE: Il est essentiel que le personnel destiné à prendre la responsabilité, aux champs, de l'entretien ou des réparations du système, suive des cours de formation.

OUTILLAGES ET EQUIPEMENT D'ESSAI

Pour l'entretien des systèmes de climatisation, les trois outillages de base suivants sont nécessaires:

- 1) Ensemble de manomètres avec rampe d'essais distributrice (figure 1).
- 2) Détecteur de fuite (figure 2).
- 3) Pompe à vide (figure 3).

Lunettes de sécurité et gants de cuirs font également partie de l'équipement de base.

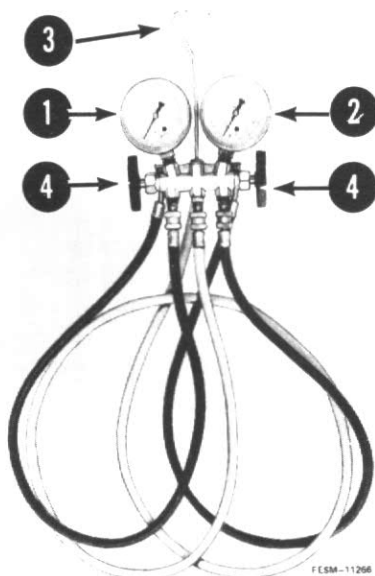


FIGURE 1

- 1 - MANOMÈTRE BASSE PRESSION
- 2 - MANOMÈTRE HAUTE PRESSION
- 3 - CROCHET
- 4 - ROBINETS DE RAMPE DISTRIBUTRICE

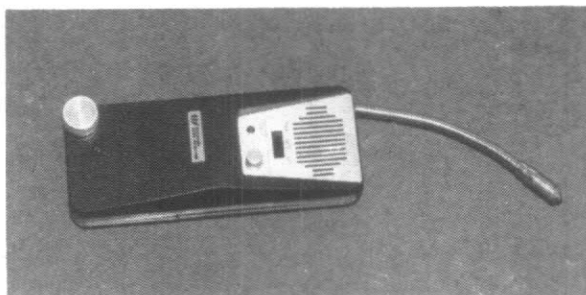


FIGURE 2

Le détecteur de fuite électronique émet un son grésillant en présence de réfrigérant R12. Il est très sensible. Son maintien en bonne condition et son calibrage sont très importants. Appareil préconisé.

Autres possibilités:

- a) détecteurs chimiques de fuite ou teintures à injecter dans le système,
- b) agents mousseux externes (savon) pour l'application sur filets, etc...
- c) torches à gaz (la flamme change de couleur en présence de R12). A n'utiliser que dans une zone bien ventilée.

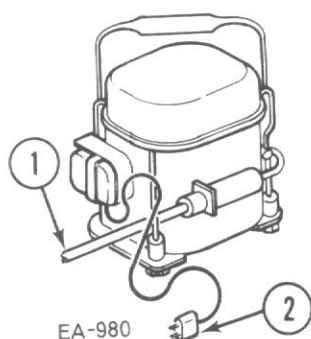
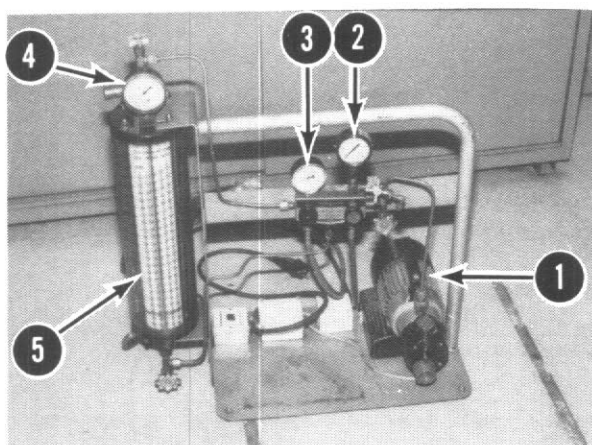


FIGURE 3

Pompe à vide utilisée pour faire le vide dans le système afin d'évacuer l'air et la vapeur d'eau.

- 1 - TUYAUTERIE D'ASPIRATION
- 2 - PRISE DE COURANT



Il est recommandé l'utilisation d'une simple station de charge, figure 4, combinant rampe de distribution, pompe à vide 1) et bouteille de mise en charge 5).

FIGURE 4

- 1 - POMPE À VIDE
- 2 - MANOMÈTRE HAUTE PRESSION
- 3 - MANOMÈTRE BASSE PRESSION
- 4 - MANOMÈTRE DE PRESSION DE CHARGE
- 5 - BOUTEILLE DE MISE EN CHARGE

La figure 5 illustre une station mobile pour atelier important ou atelier spécialisé.

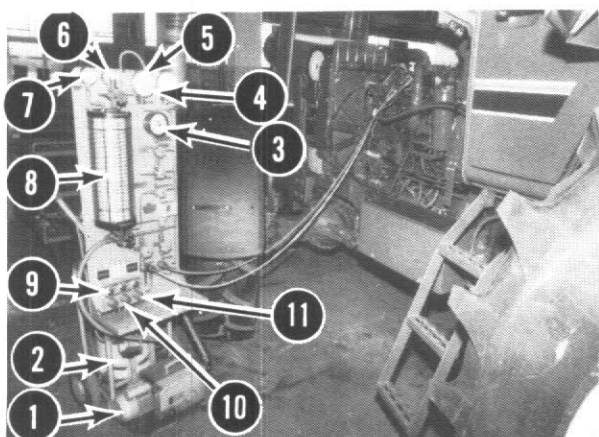


FIGURE 5

Station service reliée au tracteur

- 1 - POMPE À VIDE
- 2 - RÉSERVOIR DE RÉFRIGÉRANT
- 3 - MANOMÈTRE DE VIDE
- 4 - MANOMÈTRE HAUTE - PRESSION
- 5 - MANOMÈTRE BASSE PRESSION
- 6 - MANOMÈTRE DE RÉSERVOIR DE RÉFRIGÉRANT
- 7 - MANOMÈTRE DE BOUTEILLE DE CHARGE
- 8 - BOUTEILLE DE CHARGE
- 9 - COMMUTATEUR DE POMPE À VIDE
- 10 - CHAUFFAGE POUR (8)*
- 11 - CHAUFFAGE POUR (2)*

***NOTE:** Les chauffages 10 et 11 accélèrent le processus de chargement. Ces réchauffeurs sont contrôlés par thermostats pour conserver une température inférieure à 50°C. N'utilisez jamais le réchauffage sans possibilité de contrôle.

Chargeur Rapide



FESM-11641

FIGURE 6

Il est utilisé conjointement avec la bouteille de charge et la rampe de distribution avec manomètres. Il transforme le liquide en vapeur.

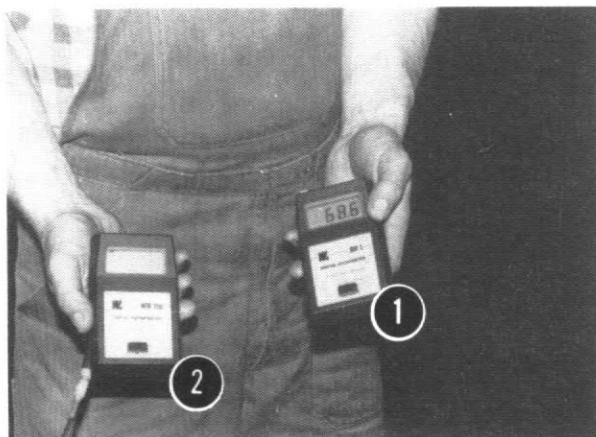


FIGURE 7

1 - HYGROMÈTRE POUR DÉTERMINER LE DEGRÉ D'HUMIDITÉ
2 - THERMOMÈTRE DIGITAL

Ces instruments fournissent des lectures très précises mais les appareils de conceptions plus simples peuvent servir également.

Informations pour l'atelier

Toujours utiliser 2 clés pour l'installation des tuyauteries ou le démontage des organes afin d'éviter les déformations - voir figure 8.

Ceci est vrai spécialement pour les raccords du condenseur et de l'évaporateur. Observer les couples de serrage spécifiés pour assurer une bonne étanchéité.

N'oubliez pas d'enduire les filetages avec une huile compatible avec le réfrigérant lorsque vous installez des canalisations. Lorsque le système est chargé, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite - voir "Recherche des fuites de réfrigérant", figure 75.

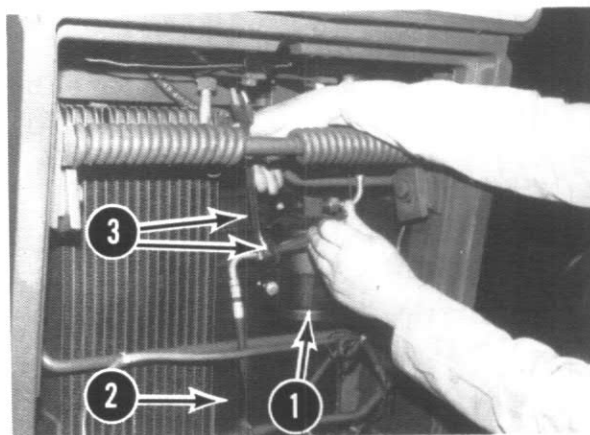


FIGURE 8

Desserrage d'un raccord de canalisation (utilisez une clé dynamométrique au resserrage)

1 - DÉSHYDRATEUR
2 - CONDENSEUR
3 - 2 CLÉS

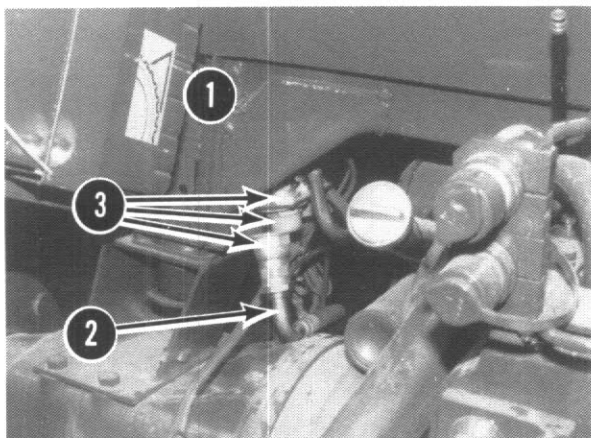


FIGURE 9

- 1 - MONTANT ARRIÈRE DE CABINE
- 2 - TUYAUTERIE BASSE PRESSION VERS COMPRESSEUR
- 3 - CAPUCHONS DE PROTECTION

Les pièces nouvelles sont livrées étanches à l'air. Gardez ces pièces dans un endroit propre et sec. N'enlevez les capuchons de protection qu'au moment du montage - Conservez un jeu de capuchons à portée de main lors de l'ouverture du circuit pour empêcher l'entrée d'air.

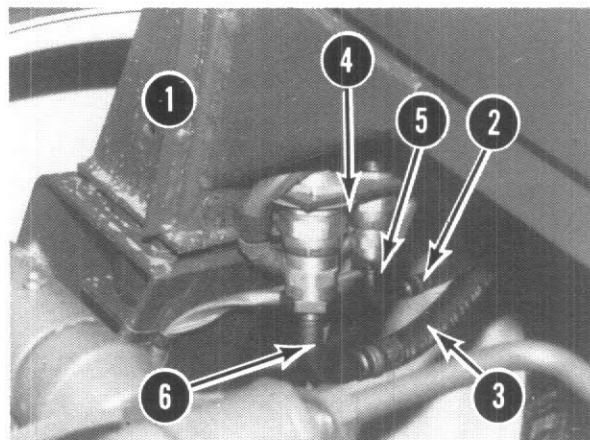


FIGURE 10

Raccords des flexibles - Montant arrière.

- 1 - MONTANT ARRIÈRE GAUCHE DE CABINE
- 2 - FLEXIBLE HAUTE PRESSION
- 3 - FLEXIBLE BASSE PRESSION
- 4 - CORNIÈRE DE MONTAGE
- 5 - RACCORD (4,7 À 6,1 daNm)*
- 6 - RACCORD (7,4 À 8,8 daNm)*

* Voir figure 84 pour le complément d'informations de leur assemblage.

REGLES DE SECURITE

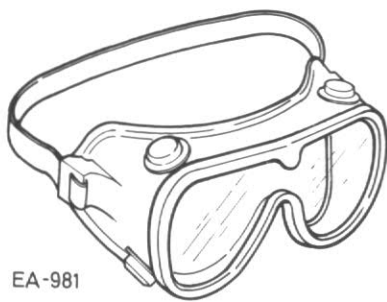


FIGURE 11

Portez des lunettes de sécurité

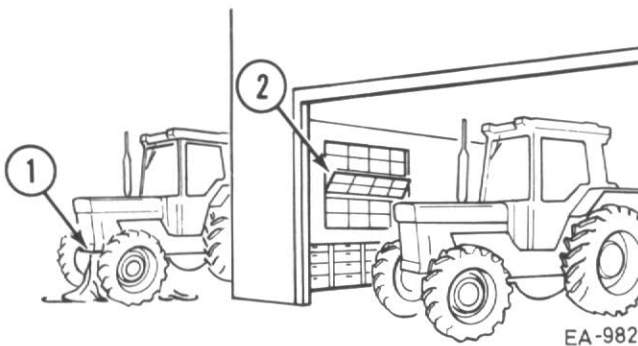


FIGURE 12

Travaillez dans une zone bien ventilée

- 1 - DÉCHARGEZ LE RÉFRIGÉRANT À L'EXTÉRIEUR DE L'ATELIER
- 2 - ZONE DE TRAVAIL BIEN VENTILÉE

ATTENTION: Le réfrigérant doit être manipulé avec précaution pour éviter de graves blessures.

- 1 - Porter des lunettes de sécurité pour éviter les projections de réfrigérant dans vos yeux. Le réfrigérant peut provoquer des gelures ou la cécité à cause de sa très basse température d'ébullition. Si un accident se produit effectuer immédiatement un bain d'oeil à l'aide d'une solution contenant par exemple de l'acide borique diluté à 1%. Si non, utiliser de l'eau claire - voyez un médecin.

- 2 - Ne surchauffez pas le récipient contenant le réfrigérant

Les températures au-dessus de 50°C amènent une pression excessive dans le récipient et provoquent son explosion.

- 3 - Ne fumez pas et ne déchargez pas le réfrigérant près d'une flamme

Au contact d'une flamme la vapeur de réfrigérant dégage du gaz moutarde très toxique.

Le détecteur de fuite à torche de propane ne doit être utilisé que dans une zone bien ventilée.

Faites attention lors d'une soudure ou d'un brasage.

- 4 - Travaillez dans un local bien ventilé lorsque vous réparez le système de conditionnement d'air. La vapeur de réfrigérant n'est pas toxique tant qu'elle n'est pas au contact d'une flamme, cependant elle absorbe l'oxygène de l'air. Le manque d'oxygène peut provoquer un malaise ou un évanouissement.

- 5 - Evitez le contact physique avec le réfrigérant

Le contact avec le réfrigérant ou son récipient peut provoquer des gelures. Portez des gants de cuir.

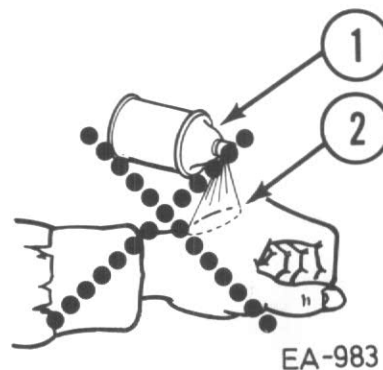


FIGURE 13

Evitez le contact direct avec le réfrigérant

- 1 - LIQUIDE RÉFRIGÉRANT
- 2 - GELURE

PRINCIPES DE LA REFRIGERATION

Qu'est Ce Qui Détermine l'Etat Physique de la Matière?

Presque toutes les matières se présentent sous trois états physiques qui peuvent se transformer de l'un à l'autre. L'eau qui est un liquide peut être transformée en son état gazeux par la chaleur, ce qui donne de la vapeur d'eau; ou en son état solide par le froid, ce qui donne de la glace (Fig. 14).

L'état physique de la matière dépend de la grandeur de l'espace qui sépare chaque "molécule" ou particule de cette substance.

Dans un solide les molécules sont très comprimées. Dans un liquide les molécules sont suffisamment espacées de sorte qu'elles peuvent glisser l'une sur l'autre et qu'elles peuvent être versées. Dans un gaz les molécules sont très clairsemées.

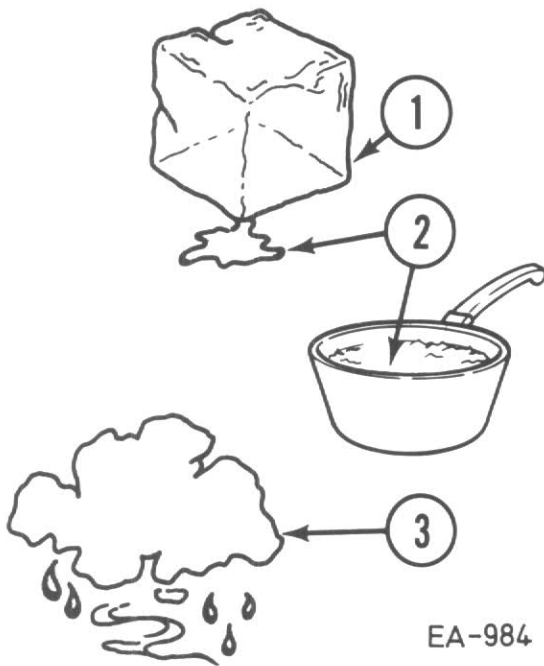


FIGURE 14

Espacement des molécules

1 - GLACE = SOLIDE

2 - EAU = LIQUIDE

3 - VAPEUR = GAZ

QU'EST CE QUE LA CHALEUR ET COMMENT LA MESURE-T-ON?

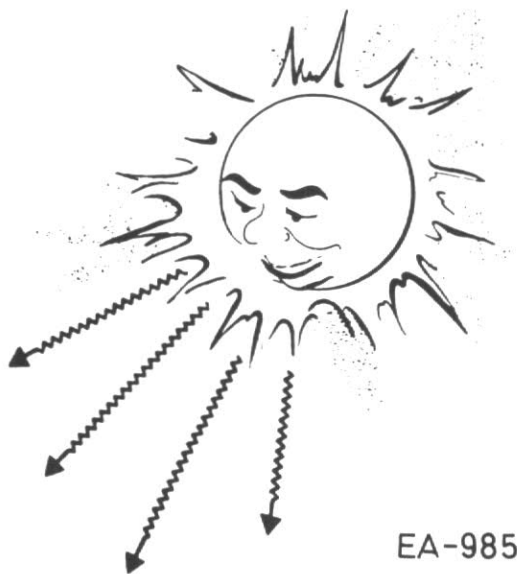


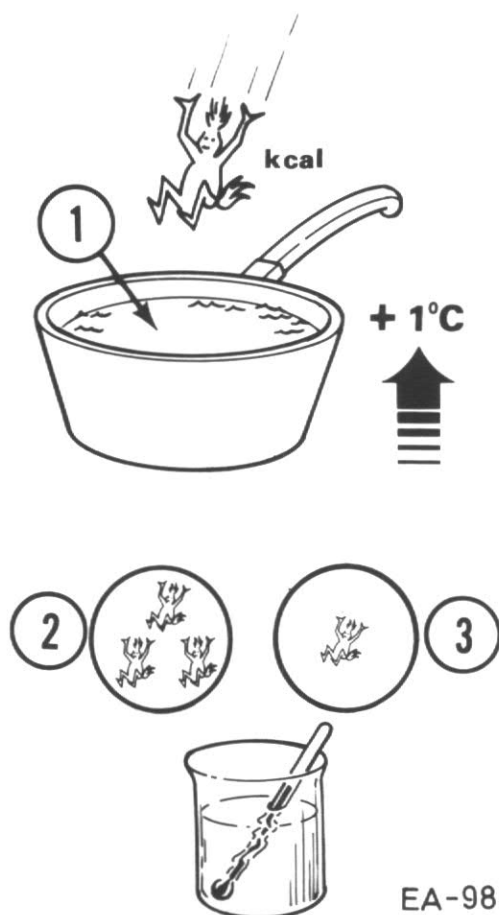
FIGURE 15

L'énergie sous forme de chaleur provient du soleil.

La chaleur, comme l'électricité, est une forme d'énergie. Elle nous parvient principalement du soleil et elle est présente dans chaque objet sur la terre. L'air, tasse de café chaud et même un bloc de glace contiennent de la chaleur.

L'unité de base de mesure de la chaleur est la calorie avec son multiple la kilocalorie. Une kilocalorie est la quantité de chaleur nécessaire pour élever 1 litre d'eau (1 kg) de 1°C supplémentaire pour une pression atmosphérique normale (1 kcal = 4,1855 kilojoule (kj) = 1,8 British Thermal Unit (BTU). Egalement, 1 BTU est la quantité de chaleur nécessaire pour élever 1 livre (lb) d'eau (0,453 kg) de 1° Fahrenheit.

La calorie est utilisée pour mesurer la quantité de chaleur contenue dans un objet. Plus cet objet contient de calories, plus la quantité de chaleur qu'il contient est importante (voir 2 et 3 Fig. 16).



La température est la mesure de la concentration de chaleur. Cette mesure s'effectue au moyen d'un thermomètre gradué en degrés centigrades ou Celsius. Le zéro (0°) indique la température de la glace fondante, et 100° indique la température de l'eau bouillante.

Les pays anglo-saxons utilisent l'échelle Fahrenheit dont l'équivalence avec l'échelle Celsius est la suivante:

0°C = 32°F 100°C = 212°F

FIGURE 16

La température est la mesure de la concentration de chaleur

1 - 1 kg D'EAU
2 - CONCENTRATION IMPORTANTE = CHAUD
3 - CONCENTRATION LEGERE = FROID

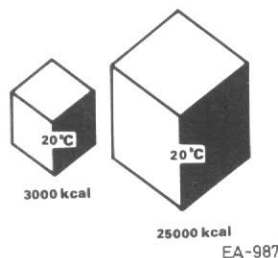


FIGURE 17

Températures égales, quantités de chaleur différentes.

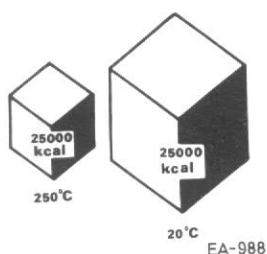


FIGURE 18

Quantités de chaleur égales, températures différentes

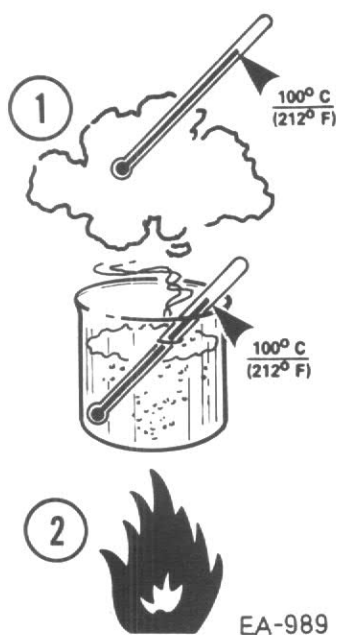


FIGURE 19

1 - VAPEUR
2 - CHALEUR LATENTE

La température d'un objet dépend de sa concentration en chaleur et non de la quantité totale de chaleur qu'il contient. Deux objets à la température ambiante auront la même concentration de température mais le plus gros contiendra plus de chaleur, Fig. 17. Inversement si deux objets contiennent la même quantité de chaleur le plus petit sera plus chaud car la chaleur y est plus concentrée, (Fig. 18).

La chaleur qui provoque un changement dans l'état physique de la matière est appelée chaleur latente. Lorsqu'un liquide bout, il passe de l'état liquide à l'état gazeux. La chaleur latente de vaporisation 2 Fig. 19 ajoutée au liquide est absorbée par la vapeur, sans augmentation de température. Cependant, la quantité de chaleur contenue dans la vapeur est plus grande que celle contenue dans le liquide. Mais comme la vapeur occupe un plus grand espace, la concentration de chaleur ou température reste la même (voir aussi Fig. 17).

La chaleur latente nécessaire pour transformer l'eau en vapeur est de 538 kilocalories par litre (970 BTU par livre anglaise)

La chaleur qui modifie la température d'un gaz est appelée surchauffe (1) Fig. 20.

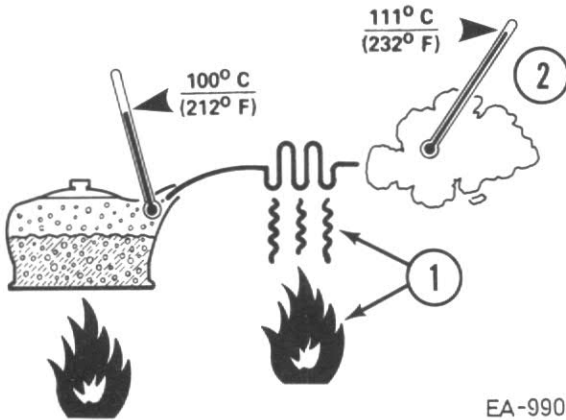
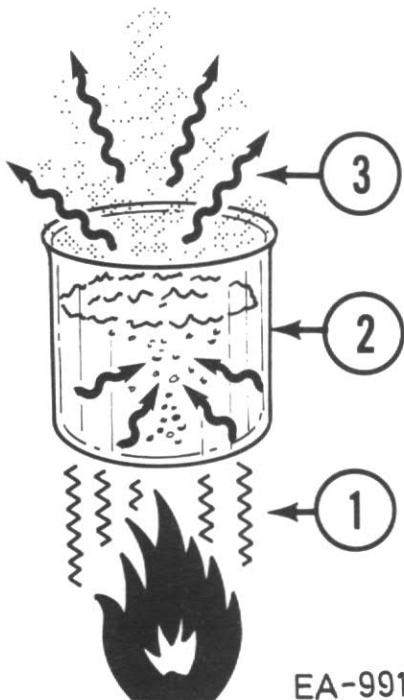


FIGURE 20

1 - SURCHAUFFE
2 - SURCHAUFFE

COMMENT SE DEPLACE LA CHALEUR

La chaleur se déplace du "chaud" au "froid" de 3 manières: la chaleur se déplace à travers l'espace par radiation (1) Fig. 21, à travers un objet par conduction (2) et à travers les fluides par convection (3) tandis que les cellules chaudes et froides s'entremêlent.



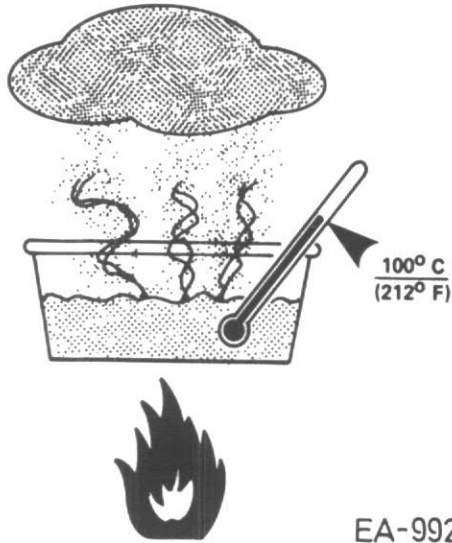
La quantité de chaleur transférée dépend des différences de températures, de la surface et de la densité du matériau. Le transfert maximum de chaleur a lieu lorsqu'il s'opère entre les matériaux denses ayant de grandes différences de température et de grandes surfaces de contact.

FIGURE 21

Transfert de chaleur

1 - RADIATION
2 - CONDUCTION
3 - CONVECTION

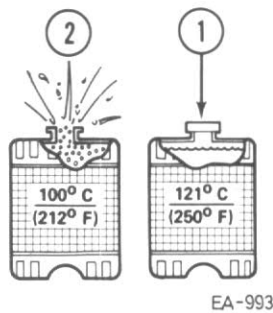
EFFETS DE LA PRESSION SUR LA TEMPERATURE



La température à laquelle un liquide bout ou qu'une vapeur se condense varie suivant la pression. L'eau bout à 100°C mais uniquement sous une pression de 101 KPa (pression atmosphérique au niveau de la mer) - Fig. 22.

FIGURE 22

L'eau bout à 100° à la pression atmosphérique normale

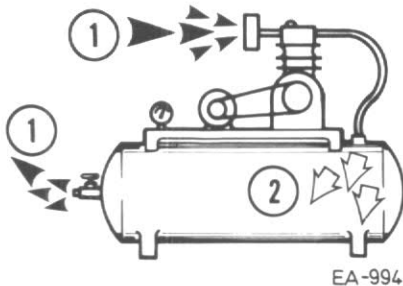


La température d'ébullition d'un liquide augmente lorsque la pression augmente, et diminue lorsque la pression diminue.

FIGURE 23

Radiateur d'automobile

- 1 - AVEC BOUCHON = 103 KPa (15 psi)
- 2 - BOUCHON ENLEVE



La concentration en chaleur d'un gaz varie suivant l'inverse du volume qu'il occupe. Par conséquent la température du gaz augmente lorsqu'on le comprime (2) Fig. 24, et diminue lorsque le gaz est décomprimé (1).

FIGURE 24

Compresseur d'air

- 1 - AIR FROID SOUS BASSE PRESSION
- 2 - AIR CHAUD SOUS HAUTE PRESSION

QUEL EST LE ROLE DU REFRIGERANT?

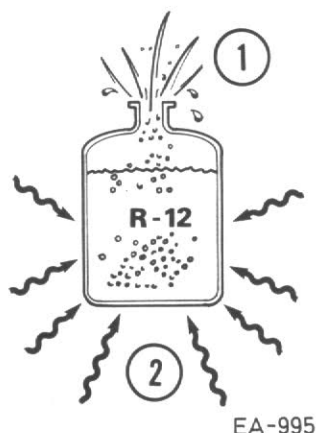


FIGURE 25

Le R12 bout à -30°C à la pression atmosphérique

1 - BOUCHON ENLEVÉ

2 - TEMPÉRATURE AMBIANTE

Les systèmes de climatisation sont des systèmes clos dans lesquels le réfrigérant s'écoule en circuit fermé. Le réfrigérant est une substance qui absorbe la chaleur de la zone à refroidir.

Le réfrigérant 12 est le réfrigérant utilisé dans la plupart des systèmes de conditionnement d'air pour cabines. De tous les réfrigérants en service actuellement, le R 12 est le mieux adapté à ces applications.

Le R 12 bout à -30°C à la pression atmosphérique et l'on peut modifier son état en appliquant une pression modérée et une température raisonnable. Sa basse température d'ébullition et sa grande quantité de chaleur latente (39KCal par Kg) le rendent idéal pour extraire de grandes quantités de chaleur d'un poste de conduite.

De plus, la pression de la vapeur du R 12 a une relation bien définie avec sa température ce qui permet de déterminer la température du serpent de refroidissement (évaporateur) à l'aide d'un manomètre en la comparant avec le tableau des caractéristiques techniques.

NOTE: Le réfrigérant R12 est plus lourd que l'air et se dirige donc vers le sol. Il est sans goût ni odeur et ne devient toxique qu'au contact d'une flamme - voir ci-dessous.

ATTENTION: Les réfrigérants doivent être utilisés avec précaution pour éviter de graves blessures.

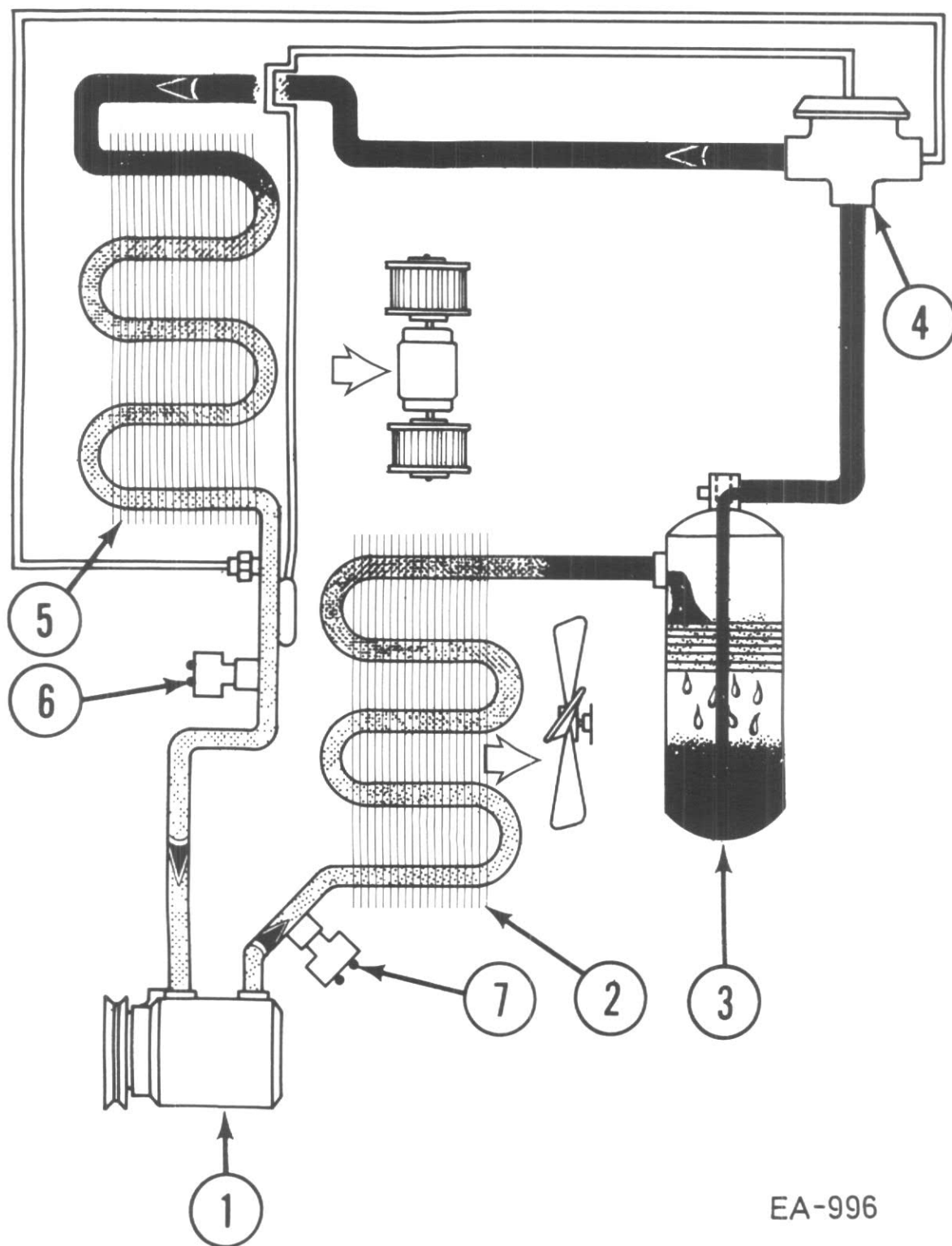
– Des projections de réfrigérant dans les yeux peuvent entraîner la cécité.

– Des projections de réfrigérant sur des parties du corps peuvent entraîner des gelures.

– Si le récipient contenant le R 12 est chauffé, la pression qui en résulte peut provoquer une explosion.

– Au contact d'une flamme ou d'un métal brûlant le réfrigérant dégage un gaz très toxique, le phosgène. L'inhalation de ce gaz toxique peut entraîner de graves malaises.

CYCLE DE BASE DE LA REFRIGERATION



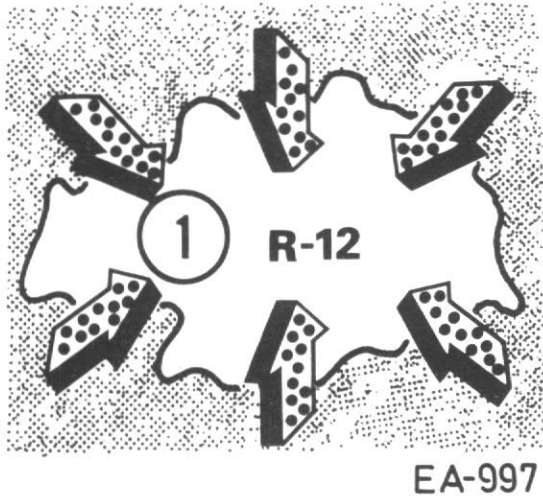
EA-996

FIGURE 26

1 - COMPRESSEUR
2 - CONDENSEUR
3 - RÉCEPTEUR - SÈCHEUR

4 - VALVE D'EXPANSION THERMOSTATIQUE
5 - EVAPORATEUR
6 - CONTACTEUR BASSE PRESSION
7 - CONTACTEUR HAUTE PRESSION

Les Fluides Absorbent De La Chaleur Lorsqu'ils Vaporisent



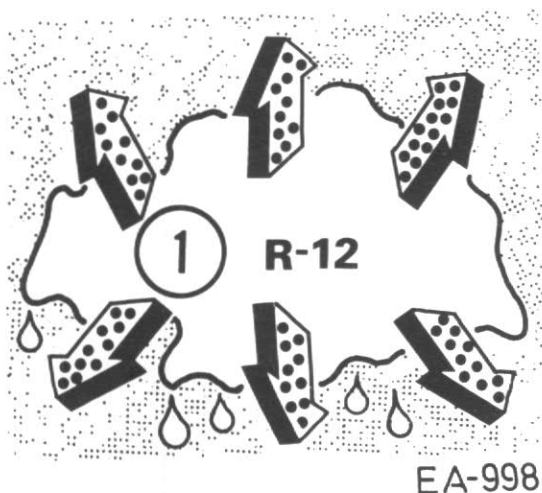
Une réduction calibrée située dans la valve d'expansion (4) Fig. 26, provoque une chute de pression permettant ainsi au réfrigérant liquide d'entrer en ébullition dans l'évaporateur. Tandis qu'il se vaporise, le réfrigérant absorbe sa chaleur latente de vaporisation (1) Fig. 27, contenue dans l'air qui circule à travers le serpentin de l'évaporateur.

FIGURE 27

Le réfrigérant en ébullition absorbe de la chaleur.

1 - LA CHALEUR DANS LA CABINE EST ABSORBÉE

Les Fluides Libèrent De La Chaleur Quand Ils Se Condensent



L'air froid traversant le serpentin du condenseur provoque la condensation du réfrigérant sous haute pression dans le condenseur. Lorsqu'il se condense, le réfrigérant restitue sa chaleur latente de condensation (1) Fig. 28 à l'air qui traverse le serpentin du condenseur par le ventilateur moteur.

FIGURE 28

Le réfrigérant qui se condense restitue de la chaleur.

1 - RADIATION DE CHALEUR PAR LE CONDENSEUR

COMMENT L'HUMIDITE AFFECTE L'EFFICACITE DU REFROIDISSEMENT D'AIR?

$$\% \text{ d'humidité} = \frac{\text{pression de vapeur d'eau}}{\text{pression max. de vapeur d'eau}} \times 100$$

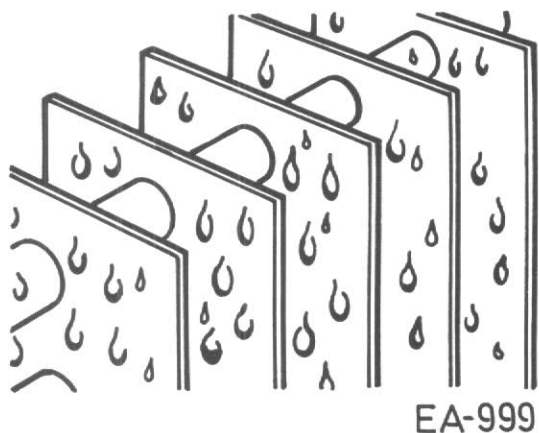


FIGURE 29

La vapeur d'eau se condense sur le serpentin de l'évaporateur

L'humidité relative est le pourcentage de vapeur d'eau contenue dans l'air comparée au maximum que l'air peut contenir à une température donnée.

Le taux maximum d'humidité varie avec la température de l'air. L'air chaud peut contenir plus de vapeur d'eau que l'air froid. Par conséquent lorsque l'air se refroidit, l'humidité relative augmente jusqu'au maximum de 100%.

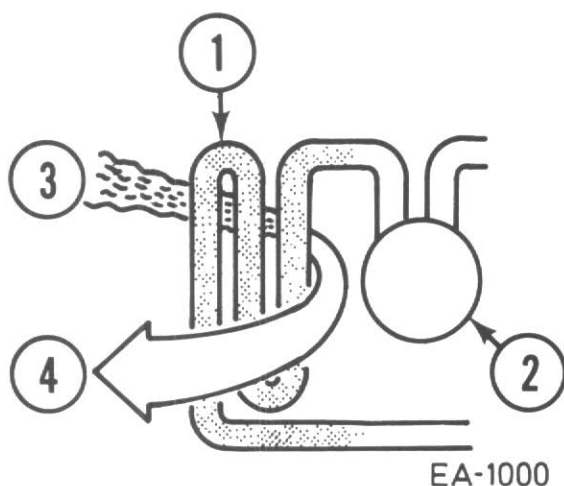


FIGURE 30

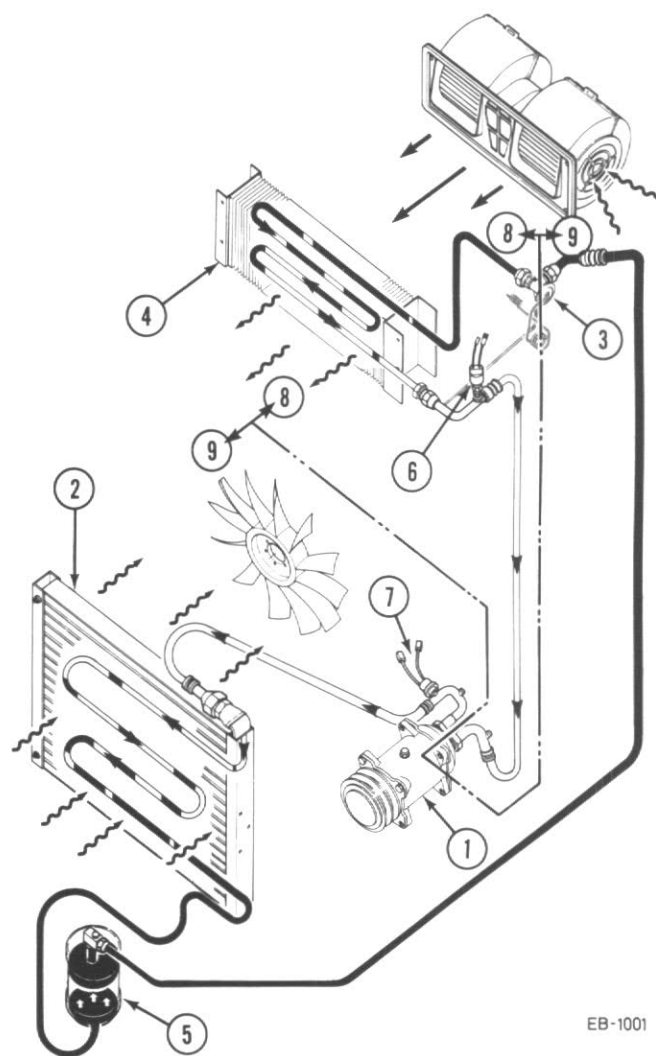
Un conditionneur d'air déshumidifie l'air ambiant

- 1 - EVAPORATEUR
- 2 - VALVE D'EXPANSION
- 3 - ENTRÉE D'AIR HUMIDE ET CHAUD
- 4 - SORTIE D'AIR SEC ET FROID

Lorsque l'humidité relative atteint 100% et que l'on continue à refroidir, la vapeur d'eau en excès se condense. L'humidité relative reste à 100% tandis que la condensation se poursuit, réduisant ainsi le taux de vapeur d'eau contenue dans l'air. Cette condensation est drainée par des tuyauteries placées dans les montants avant de cabine (8) Fig. 32, Le refroidissement de la cabine de conduite est plus long les jours d'humidité car la plus grande partie de la capacité de refroidissement du conditionneur est accaparée pour condenser la vapeur d'eau.

La réduction du taux d'humidité de l'air de la cabine augmente le confort du conducteur car l'air sec et froid qui se mélange avec l'air chaud et humide réduit à la fois la température et l'humidité.

SYSTEME DE BASE DE REFRIGERATION



□ = GAZ LIQUIDE = ■

FIGURE 31

- 1 - COMPRESSEUR
- 2 - CONDENSEUR (IRRADIE DE LA CHALEUR)
- 3 - VALVE D'EXPANSION
- 4 - EVAPORATEUR (ABSORBE LA CHALEUR)
- 5 - RÉCEPTEUR - SÈCHEUR
- 6 - CONTACTEUR BASSE PRESSION
- 7 - CONTACTEUR HAUTE PRESSION
- 8 - CÔTÉ BASSE PRESSION
- 9 - CÔTÉ HAUTE PRESSION

Les quatre étapes dans le cycle de base de réfrigération sont:

Compression (1), Condensation (2), Expansion (3) et Evaporation (4).

1 – COMPRESSION: Le gaz basse pression et à basse température est comprimé en gaz haute pression et à haute température qui est ensuite aisément condensé.

2 – CONDENSATION: le gaz haute pression surchauffé, en provenance du compresseur, se refroidit et se condense pour devenir un fluide, dissipant sa chaleur vers l'air extérieur en passant par le serpentin du condenseur.

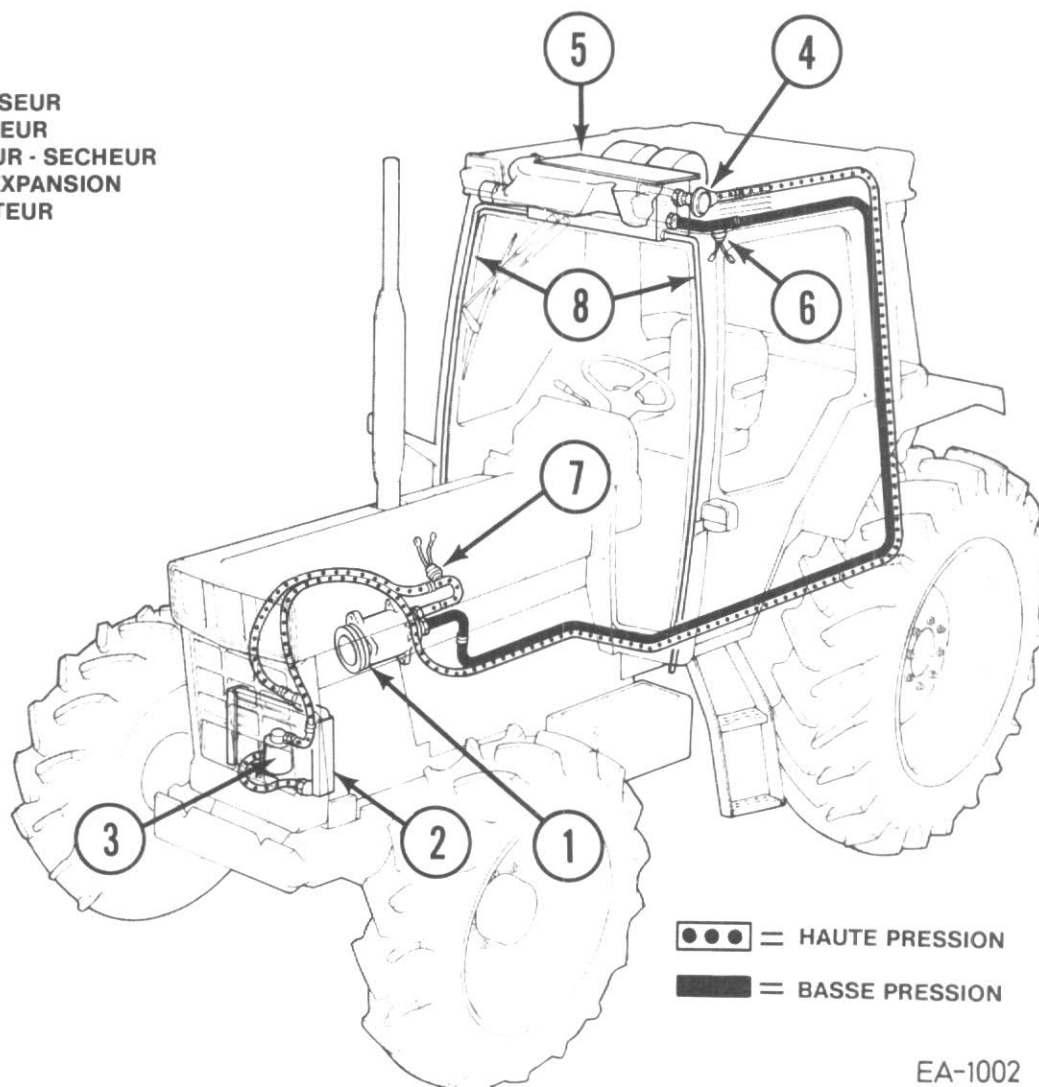
3 – EXPANSION: Le fluide haute pression passe alors par la valve d'expansion dont l'orifice réduit provoque une chute de pression. La réduction de pression fait que le fluide se transforme en vapeur dans l'évaporateur (4).

4 – EVAPORATION: Le réfrigérant dans l'évaporateur (4) est plus froid que l'air qui traverse ce dernier et en devenant vapeur absorbe la chaleur de l'habitacle

NOTE: De manière plus simple, on peut dire que le compresseur (1) et la valve d'expansion (3), d'une part, le condenseur et l'évaporateur (4) d'autre part ont des fonctions contraires.

FIGURE 32

- 1 – COMPRESSEUR
- 2 – CONDENSEUR
- 3 – RECEPTEUR - SECHEUR
- 4 – VALVE D'EXPANSION
- 5 – EVAPORATEUR



- 6 – CONTACTEUR BASSE PRESSION
- 7 – CONTACTEUR HAUTE PRESSION
- 8 – EVACUATION DE LA CONDENSATION

EA-1002

ELEMENTS DE BASE DU SYSTEME

COMPRESSEUR

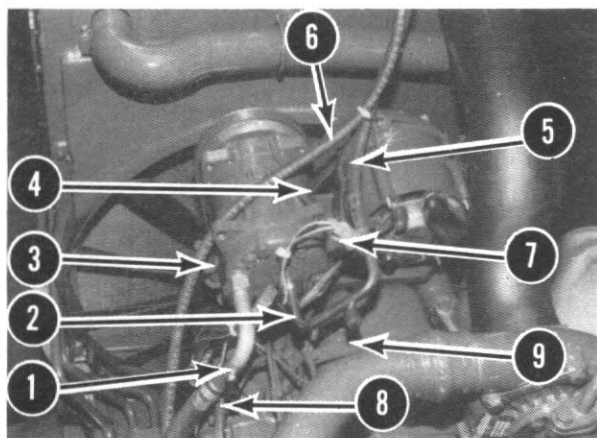


FIGURE 33

Emplacement du compresseur

- 1 - CONDUITE BASSE PRESSION
- 2 - CONDUITE HAUTE PRESSION
- 3 - TENDEUR DE COURROIE
- 4 - CÂBLE DE COMMANDE D'EMBRAYAGE
- 5 - FLEXIBLE DE PRESSION VERS CONDENSEUR
- 6 - FLEXIBLE DE PRESSION, RECEPTEUR SECHEUR VERS VALVE D'EXPANSION
- 7 - CONTACTEUR HAUTE PRESSION
- 8 - ORIFICE DE SERVICE BASSE PRESSION
- 9 - ORIFICE DE SERVICE HAUTE PRESSION

Généralités

La réparation du compresseur nécessite des outils spéciaux ainsi que ses pièces de rechange. Il est recommandé d'utiliser les facilités qu'offre le constructeur. Les tests mentionnés ci-après ne doivent être effectués qu'en vue de s'assurer de l'endroit et de l'étendue des dégâts.

Un système de lubrification sous pression dans le compresseur utilise la pression différentielle entre les côtés basse et haute pressions.

IMPORTANT! Ne pas faire tourner le compresseur avec une charge de réfrigérant basse ou nulle. Parce que sans pression différentielle, le système de graissage n'agira pas et le compresseur peut gripper en dépit du remplissage correct d'huile.

N'employez que l'huile spécifiée - voir "Caractéristiques techniques".

Niveau d'huile

L'entretien courant ne nécessite pas la vérification du niveau d'huile.

Le compresseur est muni en usine de 0,333 litre d'huile spéciale pour réfrigérant. L'huile est soluble dans le fluide et est transportée à travers tout le système avec le R12, une partie demeurant dans les principaux organes. Elle lubrifie le compresseur et la valve d'expansion. Approximativement, 0,180 litre doit rester dans le compresseur pour son graissage correct.

La perte de lubrifiant est causée par:

- 1 - Décharge du réfrigérant trop rapide,
- 2 - Remplacement d'éléments majeurs,
- 3 - Fuites dans les circuits.

S'il y a une bonne raison de croire à une perte de lubrifiant, procédez comme suit:

- Vidangez le réfrigérant.
- Déposez le compresseur.
- Vidangez l'huile du compresseur dans un récipient propre. Mesurez la quantité d'huile et complétez pour obtenir 0,180 litre (Si l'huile est contaminée, faites un nouveau plein complet). Si des éléments neufs ont été montés, tels que condenseur, évaporateur, récepteur-sécheur, ajoutez 0,030 l. pour chaque élément, excepté pour l'évaporateur qui nécessite 0,089 l. Montez le compresseur, effectuez le vide et rechargez le système.

VERIFICATION DU NIVEAU D'HUILE AVEC LA JAUGE SANKYO (No 32447)

Mettez le système au refroidissement maxi. et faites tourner le moteur pendant une dizaine de minutes au régime maxi à vide.

Vidangez le réfrigérant

Retirez le bouchon (3) de remplissage, Fig. 34, et tournez le disque frontal de l'embrayage (1) (Ecrou de 19,05 mm (3/4")) jusqu'à ce que les pièces se placent pour permettre l'entrée de la jauge (4). La bielle de piston doit se trouver comme montré dans la figure.

Introduisez la jauge (4) jusqu'à ce que le pli (5) contacte le bossage usiné du trou de remplissage. Le niveau doit se situer entre les repères 6 à 8 de la jauge.

Evacuez et rechargez le système.

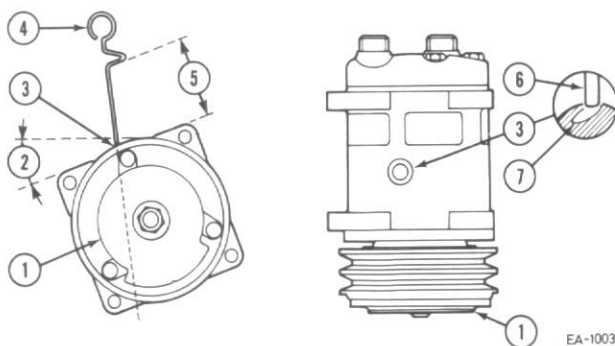


FIGURE 34

- 1 - DISQUE FRONTAL D'EMBRAYAGE
- 2 - ANGLE DE FIXATION (APPROX. 10°)
- 3 - ORIFICE DU BOUCHON DE REMPLISSAGE
- 4 - JAUGE DE NIVEAU D'HUILE
- 5 - PLI-PARALLÈLE - VERS LE HAUT
- 6 - BIELLE DE PISTON
- 7 - SIÈGE DE BILLE SUR DISQUE

NOTE: Un excès d'huile dans le système affectera le refroidissement tandis qu'un manque occasionnera un fonctionnement bruyant et accélérera l'usure.

INSPECTION

Si l'on suspecte une défectuosité dans le compresseur, effectuez les essais suivants:

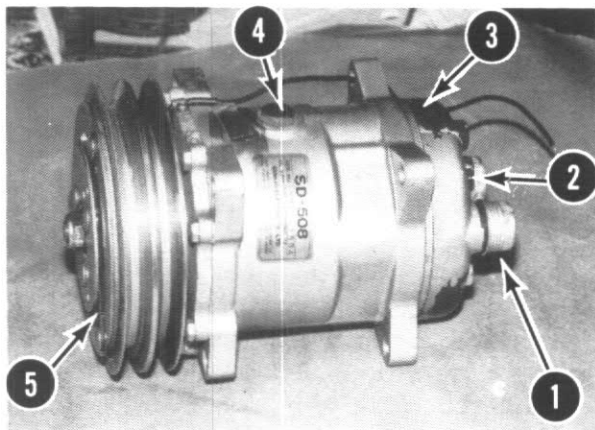


FIGURE 35

- 1 - ADMISSION BASSE PRESSION
- 2 - DÉCHARGE HAUTE PRESSION
- 3 - CULASSE
- 4 - BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE
- 5 - EMBRAYAGE

1 - Inspection visuelle (fuite):

NOTE: de l'huile qui suinte n'implique pas obligatoirement une fuite de réfrigérant.

- Suintement d'huile de la surface d'étanchéité de l'arbre. Tâtez sous la surface entre embrayage et compresseur - R
- Délogement du joint torique avant de carter (partie saillante) - NR
- Huile sur le pourtour de la culasse (joint, raccords de tuyauteries) - R
- Huile autour du bouchon de remplissage. Joint torique - R. Filets arrachés - NR
- Huile autour de fissure dans la culasse - NR.

R = Reconditionnement possible

NR = Pas de reconditionnement

2 - Douceur de rotation de l'arbre (compresseur monté)

- Déconnectez les flexibles,
- Désenclenchez l'embrayage,
- Retirez les protections des embouts,
- A l'aide d'une clé à douille de 19 mm (3/4") montée sur l'écrou de l'arbre, faites tourner ce dernier.
- Si vous ressentez des points durs ou des "serrements", changez le compresseur.

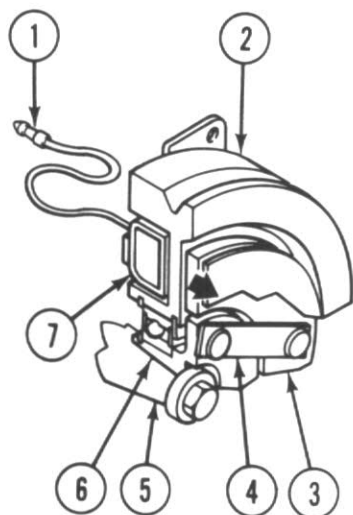
3 - Essai de la plaque-valve (Compresseur monté)

Rupture de la valve d'aspiration, ou de celle de décharge - Au régime maxi. sans charge, le compresseur "cliquette".

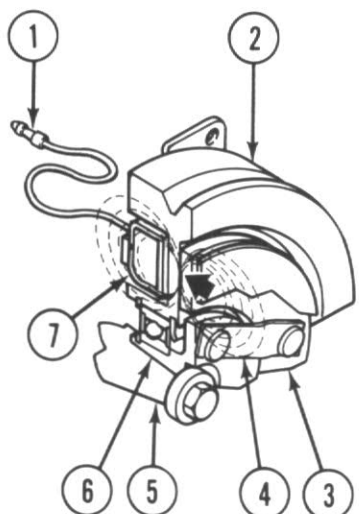
Joint de culasse détérioré - Au régime maxi. sans charge, la pression de décharge ne monte pas normalement et la pression d'aspiration est forte.

Méthode de vérification de la plaque - valve et du joint de culasse par Essai d'équilibrage de pression.

- Montez la rampe distributrice à manomètres sur l'aspiration et la décharge (8 et 9) Fig. 33.
- Faites tourner le compresseur pendant 5 minutes au régime maxi sans charge puis arrêtez-le.
- Mesurez le temps écoulé jusqu'à ce que la pression de décharge s'équilibre avec la pression d'aspiration. S'il faut moins de 2 minutes, il est certain que la valve de décharge est cassée ou que le joint est défectueux.



Débrayé



EA-1004

Embrayé

FIGURE 36

- 1 - VERS RELAIS
- 2 - POULIE
- 3 - DISQUE COMMANDÉ
- 4 - RESSORTS
- 5 - ARBRE
- 6 - MOYEU
- 7 - BOBINE

4. Essai de l'embrayage

- a) Si le fil de bobine est cassé, remplacez la bobine.
- b) Vérifiez l'ampérage et le voltage. L'ampérage nécessaire est compris entre 3,6 et 4,2 à 12 volts. Notez les symptômes suivants et les remèdes:

- Une indication de très fort ampérage = Court-circuit dans la bobine.
- Pas d'indication d'ampérage = circuit ouvert de l'enroulement.

Une masse intermittente ou pauvre amène un voltage plus bas à l'embrayage. Vérifiez la bonne mise en place du jonc de montage et des vis de la bobine qui font masse.

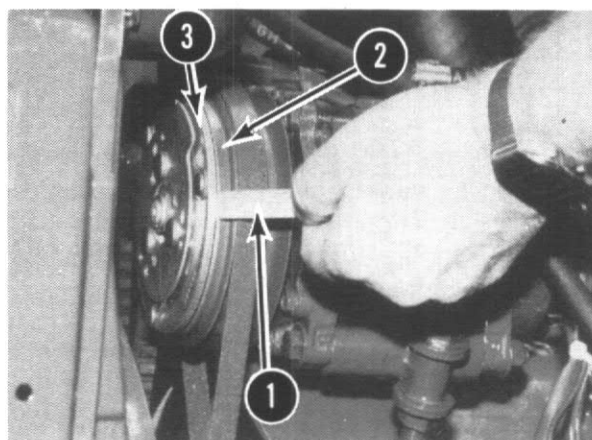


FIGURE 37

- 1 - CALE D'ÉPAISSEUR 0,4 - 0,8 mm
- 2 - POULIE
- 3 - DISQUE D'EMBRAYAGE

c) Espacement (jeu)

Un espacement incorrect peut provoquer un enclenchement ou un désenclenchement irréguliers ainsi que des sons métalliques bruyants - Vérifiez l'espacement à l'aide d'un jeu de cales d'épaisseur (1) Fig. 37.

Si ce jeu n'est pas uniforme sur toute la circonférence, faites légèrement levier du côté de l'écartement minimum. Tapez légèrement à l'endroit du plus grand écartement.

NOTE: l'espacement est réglé à l'aide de cales lors du montage de l'embrayage.

CONDENSEUR

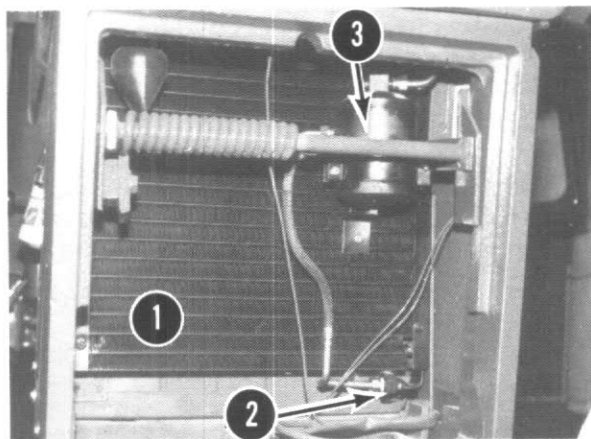


FIGURE 38

- 1 - CONDENSEUR
- 2 - SORTIE
- 3 - RÉCEPTEUR-SÈCHEUR

Le condenseur (1), Fig. 38, a la fonction d'un radiateur. La vapeur chaude de réfrigérant en provenance du compresseur se refroidit sous l'action du ventilateur moteur et se condense en fluide en évacuant sa chaleur.

Le condenseur doit être propre pour donner toute son efficacité. Un angle incorrect de montage de cet élément ou une aspiration faible du ventilateur (courroie) réduisent son efficacité. Si le compresseur a été trop chargé en huile, l'huile aura tendance à noyer le bas du faisceau du condenseur, réduisant la surface effective de condensation. Comme cela amenuise l'écoulement, une augmentation de pression, côté haute pression est une indication de cet état de chose.

NOTE: *L'évaporateur ne peut seulement travailler de façon effective que si le condenseur possède un taux de transfert de chaleur suffisant.*

Réfrigérant et humidité

Lors de sa fabrication, le réfrigérant a été débarrassé de presque toute humidité car de l'eau dans le R12 génère un acide très agressif qui ronge les pièces métalliques.

Le réfrigérant est susceptible d'absorber l'humidité (même celle de l'air) et doit donc être gardé dans un récipient étanche. Ceci s'applique aussi, en principe, à tout le système de climatisation. L'humidité est l'ennemi No. 1 de tout système d'air conditionné.

Récepteur-Sécheur (Déshydrateur)

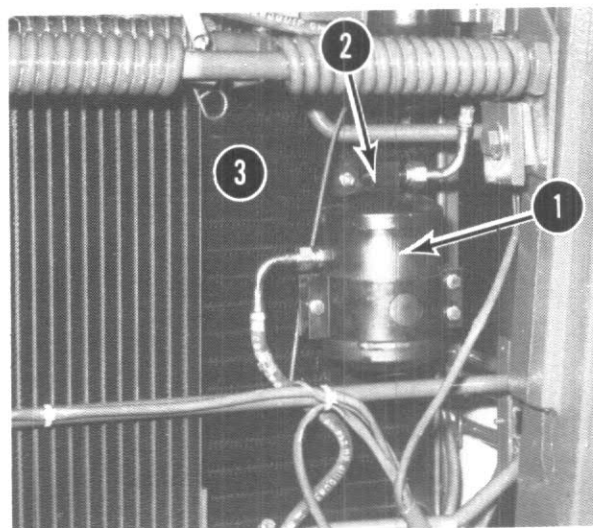


FIGURE 39

- 1 - RÉCEPTEUR-SÈCHEUR
- 2 - VOYANT
- 3 - CONDENSEUR

Le récepteur-sécheur (1) fig. 39) sert de réservoir de réfrigérant en cas de variation de besoin du système et agit également en tant que filtre du réfrigérant en son état de liquide (côté haute pression). En outre, un agent déshydratant absorbe et retient l'humidité. Quand l'élément qui le contient est saturé, il faut remplacer le récepteur-sécheur. Remplacez aussi cet organe quand le système a été ouvert 3 fois pour entretien ou réparation.

NOTE: *Un déshydrateur saturé ne provoquera pas d'ennuis le matin à des températures basses ou modérées. Quand les températures montent, à midi, le système cessera de fonctionner pendant des périodes intermittentes.*

RAISON: *A l'élévation de température, l'élément saturé ne peut plus conserver toute l'humidité et en libère en retour dans le système provoquant une formation intermittente de glace au niveau de la valve d'expansion.*

Si le système a été contaminé par une entrée d'air, pendant un bref instant, remplacez le récepteur sécheur et utilisez une pompe à vide pour retirer l'humidité.

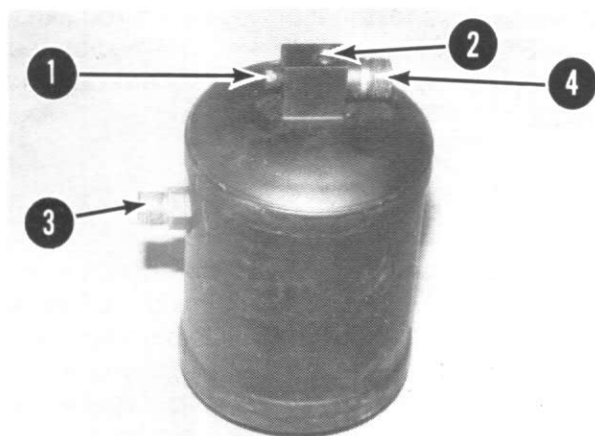


FIGURE 40

- 1 - BOUCHON DE SÉCURITÉ
- 2 - VERRE DE REGARD
- 3 - ENTREE
- 4 - SORTIE

Un hublot en verre (2) permet de vérifier si le système contient la charge minimum requise (température et humidité ambiantes) après que le système ait fonctionné une dizaine de minutes.

Si on observe des bulles ou de l'écume, le circuit manque de réfrigérant.

Un bouchon de sécurité (1) agit comme bouchon-fusible si, en cas de défectuosité du contacteur haute pression, le compresseur ne débrayait pas, faisant monter la température du réfrigérant au-dessus de la limite de sécurité.

Si cela arrivait, remplacez le récepteur-sécheur ainsi que le contacteur haute pression.

VALVE D'EXPANSION THERMOSTATIQUE

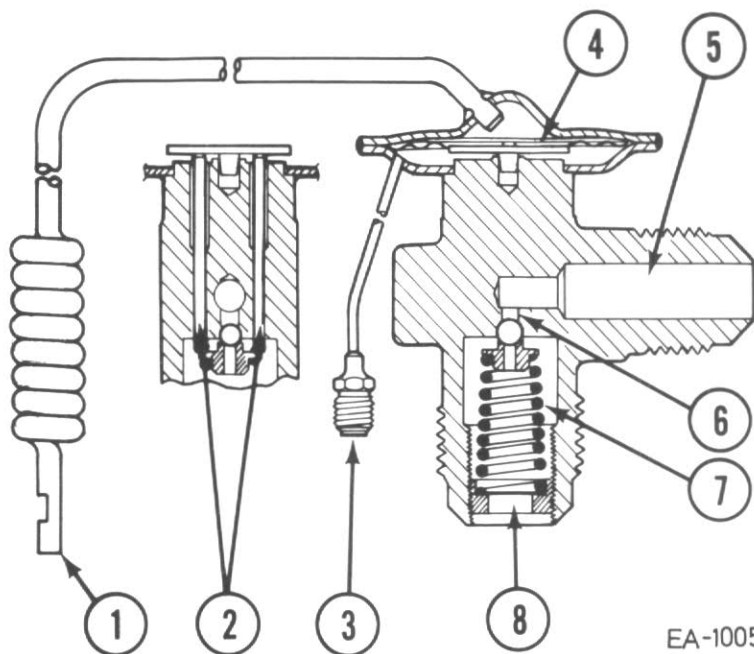


FIGURE 41

- 1 - SONDE THERMIQUE (SUR CANALISATION DE SORTIE DE L'ÉVAPORATEUR)
- 2 - POUSSOIRS DE DIAPHRAGME
- 3 - CANALISATION D'ÉGALISATION EXTÉRIEURE (CANALISATION DE SORTIE DE L'ÉVAPORATEUR)

- 4 - DIAPHRAGME
- 5 - ENTRÉE, HAUTE PRESSION
- 6 - ORIFICE DE CONTRÔLE DE DÉBIT
- 7 - RESSORT DE SURCHAUFFE
- 8 - SORTIE, BASSE PRESSION

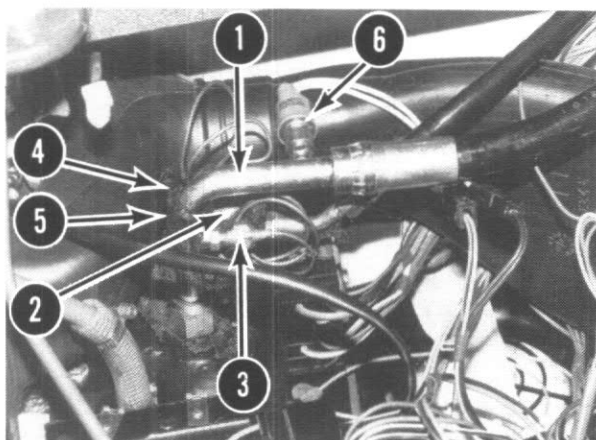


FIGURE 42

- 1 - CANALISATION DE SORTIE D'ÉVAPORATEUR
- 2 - VALVE D'EXPANSION
- 3 - RACCORD DE CANALISATION D'ÉGALISATION
- 4 - SONDE THERMIQUE
- 5 - ATTACHE DE SONDE
- 6 - CONTACTEUR BASSE PRESSION

La valve d'expansion thermostatique régularise le débit de réfrigérant dirigé vers l'évaporateur afin de contrôler la pression régnant dans ce dernier.

Le débit est contrôlé à l'aide d'une sonde thermique (1) Fig. 41 à la canalisation de sortie de l'évaporateur et au sommet du diaphragme (4) et par une canalisation d'égalisation de pression (3) partant de la sortie de l'évaporateur vers le bas du diaphragme (4). Le contrôle thermique (1) doit vaincre premièrement la pression d'égalisation (3) avant de devenir effectif. Le déplacement du diaphragme est transmis à l'aide des poussoirs (2) pour l'ouverture ou la fermeture de la valve.

La pression de sortie (8) est contrôlée par le ressort de surchauffe (7) à approximativement 6°C au-dessus du point d'ébullition. Ceci pour assurer la complète évaporation du réfrigérant lorsqu'il quitte le serpentin.

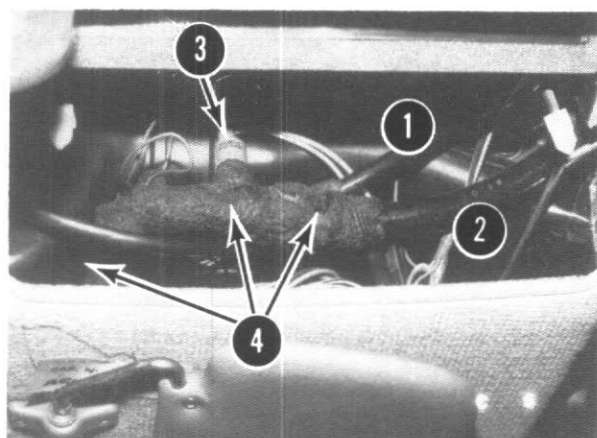


FIGURE 43

Vue par l'ouverture de la rampe d'aération

- 1 - CANALISATION HAUTE PRESSION
- 2 - CANALISATION BASSE PRESSION
- 3 - CONTACTEUR BASSE PRESSION
- 4 - MATÉRIAU SPÉCIAL D'ISOLATION.

Des pressions excessives côté basse pression causent la fermeture complète de la valve pour protéger l'évaporateur (voir Caractéristiques techniques)

La valve d'expansion est l'élément le plus critique du circuit en regard des particules étrangères et de l'humidité.

PRENEZ GARDE! Ne pliez pas ni ne tordez les tubes capillaires (1) et (3).

Après mise en charge du système et la recherche des fuites, isolez la valve et les canalisations à la sortie de l'évaporateur en utilisant du ruban spécial (voir 4 Fig. 43) pour empêcher la formation de glace.

ESSAIS ET REPARATIONS

Avant de démonter la valve d'expansion du système, vérifiez que l'échange de chaleur de la sonde thermique est correct.

Branchez la rampe distributrice à manomètres (voir la section respective) et faites tourner le moteur à 1000 tr/mn avec les commandes de l'air conditionné placées pour refroidissement maxi.

Arrêtez le moteur si la basse pression ne se stabilise pas (varie de plus de 70 KPa) ou si la pression demeure au-dessus de 340 KPa et que le compresseur claque.

Détachez la sonde thermique du coude de sortie de l'évaporateur et nettoyez-la soigneusement ainsi que l'attache et le coude.

Réinstallez la sonde, attachez-la sur le coude propre et isolez les pièces avec du ruban spécial (4) Fig. 43. Vérifiez le fonctionnement de nouveau mais arrêtez le moteur si les mêmes résultats persistent ou si la basse pression tombe en-dessous de zéro.

Vider le réfrigérant lentement par la valve d'évacuation basse pression de la rampe et observez le manomètre haute pression.

Si la haute pression chute en-dessous de 480 KPa, videz complètement la charge, évacuez le système et refaites le plein du montant correct de réfrigérant. Si, maintenant, le système fonctionne normalement, le problème était créé par une charge trop basse de réfrigérant ou par de l'humidité. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite et réparez en conséquence.

Si la haute pression ne chute pas en-dessous de 480 KPa, la valve d'expansion est restée collée en position fermée.

Retirez la valve et vérifiez-la comme suit:

- 1 - Vérifiez que l'entrée n'est pas bouchée par des saletés ou débris.
- 2 - Vérifiez de visu les tubes capillaires, particulièrement aux points d'ancrage, pour une cassure éventuelle.
- 3 - Effectuez un essai de débit comme illustré Fig. 44.

Pour l'essai de débit maximum, figure 44 gauche, trempez la sonde dans une eau à 52°C (3). Ouvrez le robinet haute pression (2) et réglez à 483 KPa. La lecture du manomètre basse pression doit être comprise entre 300 et 380 KPa. Une pression supérieure à 380 KPa indique que l'évaporateur est noyé et une pression inférieure à 300 KPa que la valve n'est pas ouverte.

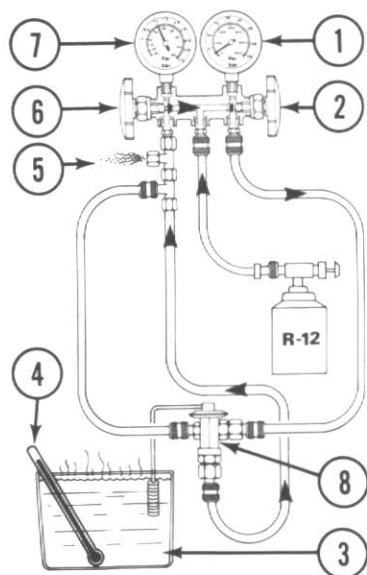
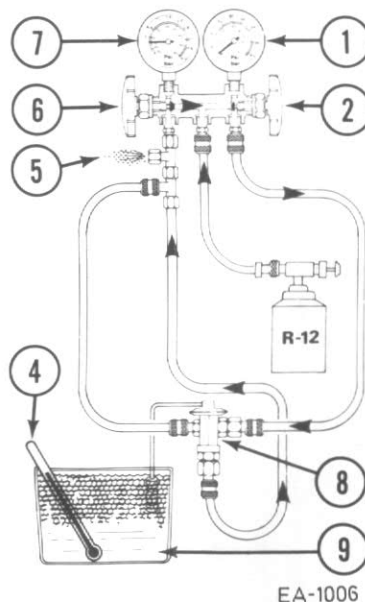


FIGURE 44

Essai de débit maximum avec de l'eau chaude

- 1 - MANOMÈTRE HAUTE PRESSION
- 2 - RÉGLEZ LE ROBINET POUR 483 KPa (70 PSI)
- 3 - CUVETTE D'EAU À 52°C
- 4 - THERMOMÈTRE



Essai de débit minimum avec de la glace

- 5 - BOUCHON D'ÉVACUATION (PERCÉ À 0,5mm)
- 6 - ROBINET FERMÉ
- 7 - MANOMÈTRE BASSE PRESSION
- 8 - VALVE D'EXPANSION
- 9 - CUVETTE D'EAU À 0°C (MÉLANGE EAU-GLACE)

Pour l'essai de débit minimum, figure 44 droite, trempez la sonde dans un mélange eau-glace (9) et laissez le temps à la valve de réagir au froid. Ouvrez le robinet haute-pression (2) lentement et réglez à 480 KPa. La lecture du manomètre basse pression doit être comprise entre 145 et 165 KPa G. La valve doit s'ouvrir à nouveau (élévation de basse pression) quand la sonde est chauffée à la main.

NOTE: Les résultats des essais peuvent varier à cause des changements de pression et de température mais il est possible de déterminer si une valve fonctionne ou non.

Remplacez la valve d'expansion quand les tubes capillaires sont tordus ou endommagés d'une autre manière ou si son fonctionnement est reconnu défectueux. Les pièces composantes de la valve ne sont pas disponibles pour rechange. On peut essayer de nettoyer sans retirer les pièces internes afin de ne pas modifier le réglage du ressort de surchauffe.

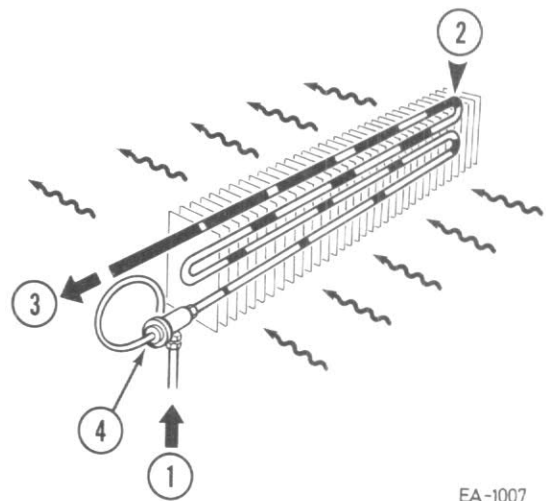
Si les pièces sont retirées malgré tout par mesure d'urgence, assurez-vous de relever le nombre de tours nécessaire pour déposer la vis de réglage. Nettoyez les pièces au solvant et séchez-les à l'air comprimé (en cas de défectuosité ou d'usure, remplacez la valve complète. Réassemblez et serrez le ressort au réglage d'origine.

Après réassemblage, effectuez un essai de débit (Fig. 44) pour vérifier le fonctionnement de la valve

- A - Valeur trop élevée sur manomètre basse pression (7)
= Augmenter la compression du ressort
- B - Valeur trop basse sur manomètre basse pression (7)
= Diminuer la compression du ressort

EVAPORATEUR

L'évaporateur est le véritable élément de refroidissement et, en fait, fonctionne à l'inverse du condenseur. Le réfrigérant à l'état liquide (1) est calibré par la valve d'expansion (4) fig 45. Comme le réfrigérant se détend, la pression diminue, le réfrigérant vaporise le point d'ébullition étant dépassé et la chaleur de la cabine est absorbée. Lorsque la mesure est correcte, le processus d'évaporation s'effectue dans tout le faisceau de l'élément. La température du gaz réfrigérant à la sortie de l'évaporateur doit être en surchauffe approximativement de 6° au-dessus du point d'ébullition.



EA-1007

FIGURE 45

- 1 - RÉFRIGÉRANT CHAUD, LIQUIDE
- 2 - RÉFRIGÉRANT - ABSORBE LA CHALEUR ET VAPORISE
- 3 - RÉFRIGÉRANT FROID, EN VAPEUR
- 4 - VALVE D'EXPANSION

Si une quantité excessive de réfrigérant est libérée, l'élément peut se trouver noyé. Du liquide réfrigérant pénétrant alors dans le compresseur et provoquant des dommages aux soupapes et pistons.

Le refroidissement est insuffisant:

Si le taux de détente est trop bas, l'évaporateur est sous-alimenté et seulement la première partie de l'élément est utilisée pour l'évaporation.

On peut diagnostiquer quand un évaporateur est noyé ou sous-alimenté par une pression relevée du côté basse pression.

EVAPORATEUR NOYÉ: Valeur élevée, condensation déposée à la sortie de l'évaporateur et sur la canalisation d'aspiration.

EVAPORATEUR SOUS-ALIMENTÉ: valeur basse, du givre tend à se former à la sortie et sur les ailettes de l'évaporateur.

L'air forcé par les ventilateurs est filtré par deux éléments.

Si l'entretien de ces derniers est négligé, s'ils sont détériorés ou mal assujettis, la poussière peut pénétrer dans la cabine, se déposer sur les ailettes humides de l'évaporateur et réduire ainsi le transfert de chaleur.

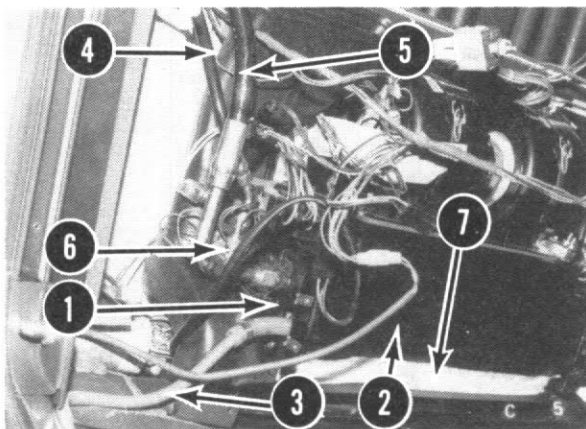
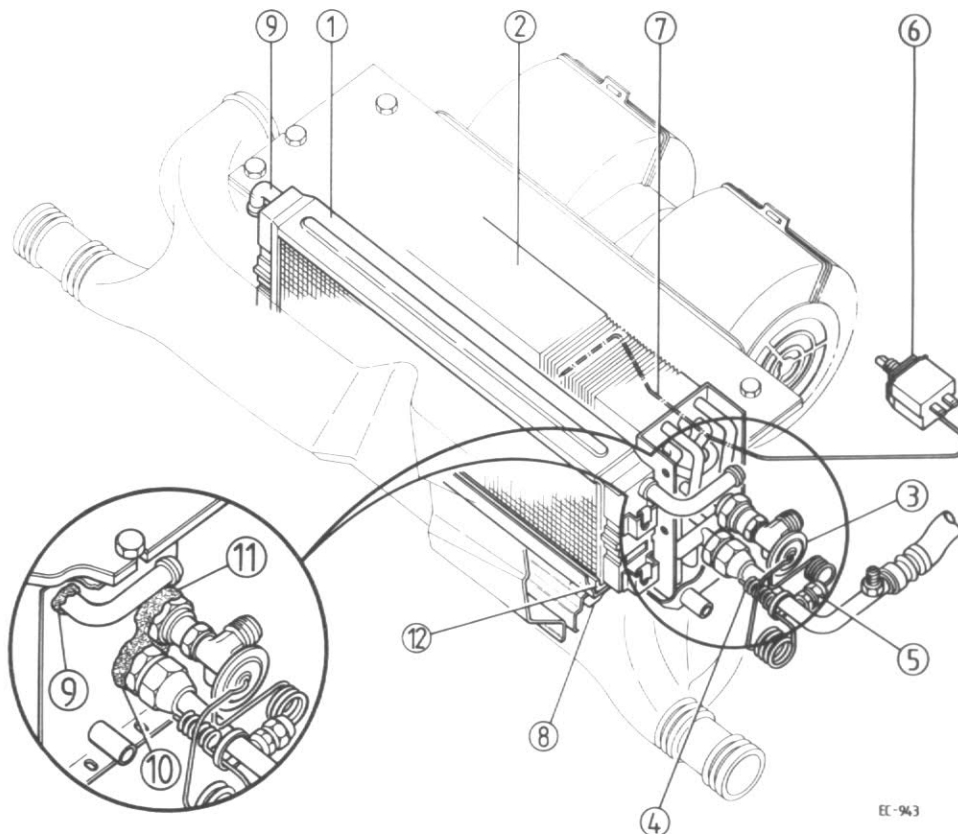


FIGURE 46

Positionnement de l'évaporateur

- 1 - ÉVAPORATEUR
- 2 - BAC DE L'ÉVAPORATEUR
- 3 - TUYAU D'ÉVACUATION D'EAU (2 CÔTÉS)
- 4 - CANALISATION HAUTE PRESSION - VERS VALVE D'EXPANSION
- 5 - CANALISATION BASSE PRESSION - VERS COMPRESSEUR
- 6 - VALVE D'EXPANSION
- 7 - RUBAN ISOLANT.



EC-943

FIGURE 47

- 1 - RADIATEUR DE CHAUFFAGE
- 2 - ÉVAPORATEUR
- 3 - VALVE D'EXPANSION
- 4 - SONDE THERMIQUE
- 5 - CANALISATION D'ÉQUILIBRAGE
- 6 - THERMOSTAT
- 7 - EMBLACEMENT DU TUBE CAPILLAIRE

- 8 - ISOLER LES BORDS DU BAC DE CONDENSATION
- 9 - TUYAUTERIES DE CHAUFFAGE (DES 2 CÔTÉS)
- 10 - SORTIE D'ÉVAPORATEUR
- 11 - PASSAGE POUR VALVE D'EXPANSION
- 12 - AVANT DU BAC DE CONDENSATION (DES 2 CÔTÉS)

Calfeutrer aux passages des pièces 9 à 12 avec un composé d'étanchéité No. 3399 852 R1

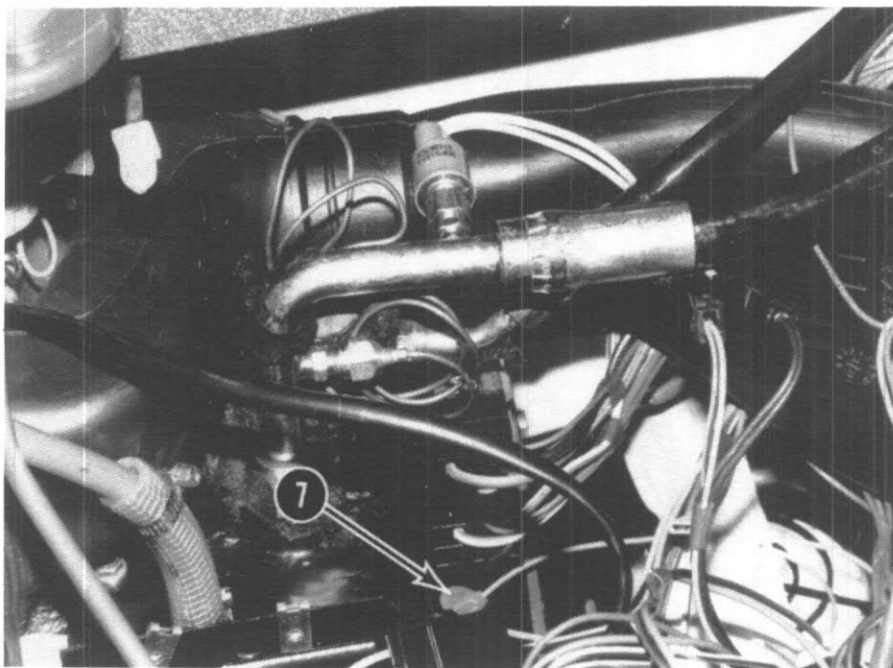
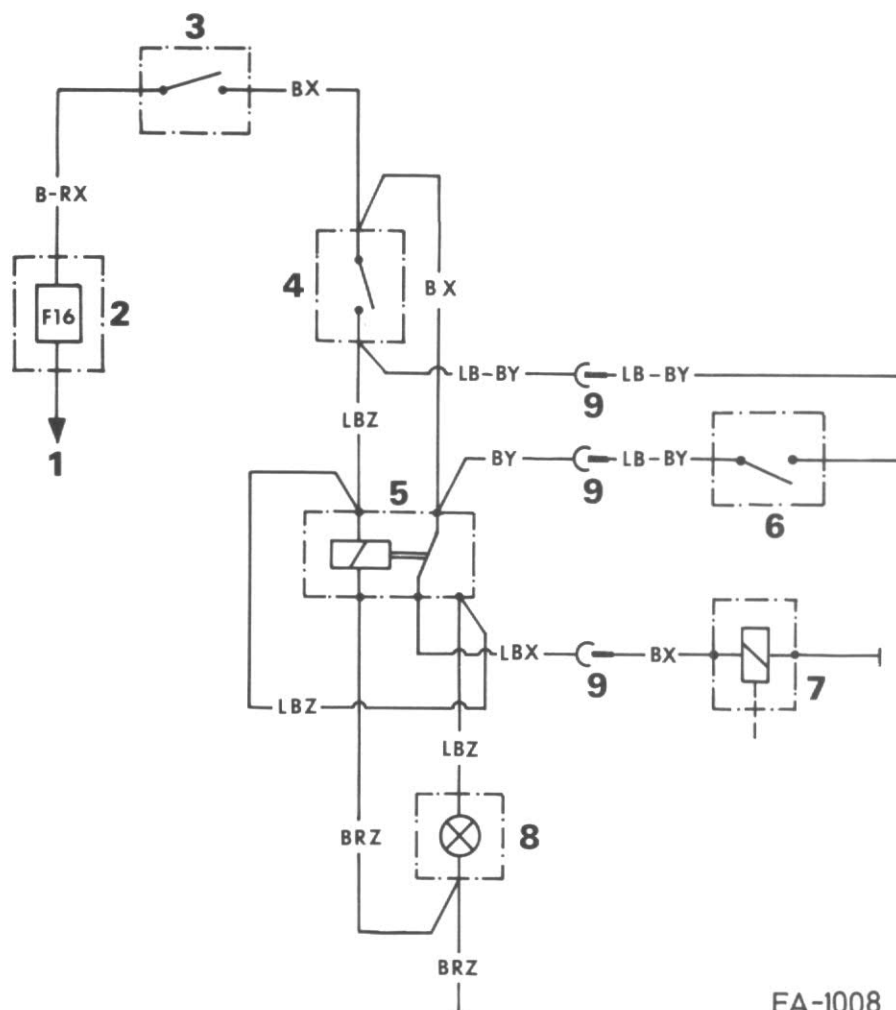


FIGURE 48

7 - CALFEUTRAGE DU PASSAGE DU TUBE
CAPILLAIRE

SYSTEME ELECTRIQUE



EA-1008

FIGURE 49

Schéma de câblage de la climatisation

- 1 - ALIMENTATION EN PROVENANCE DU CONTACTEUR DES VENTILATEURS
- 2 - FUSIBLE 10A
- 3 - COMMANDE THERMOSTATIQUE
- 4 - CONTACTEUR BASSE PRESSION* (OUVERT PAR LA PRESSION)

- 5 - RELAIS DE VERROUILLAGE*
- 6 - CONTACTEUR HAUTE PRESSION* (FERMÉ PAR LA PRESSION)
- 7 - RELAIS DE L'EMBRAYAGE DU COMPRESSEUR
- 8 - LAMPE - TÉMOIN*
- 9 - CONNEXIONS

* - DÉFAILLANCE DU SYSTÈME

COULEURS		SECTION (mm ²)		
			DIN 72 551	NF 32-700
B	NOIR	Z	0.75	0.6
DB	BLEU FONCE	Y	1.0	1.0
LB	BLEU CLAIR	X	1.5	1.4
BR	MARRON	W	2.5	3.0
LG	VERT CLAIR	V	4.0	5.0
DG	VERT FONCE	U	6.0	7.0
P	ROSE	T	10.0	10.0
V	VIOLET	S	16.0	16.0
R	ROUGE	R	25.0	25.0
G	GRIS ARDOISE	Q	35.0	40.0
W	BLANC	P	50.0	50.0
Y	JAUNE	O	70.0	70.0
O	ORANGE	N	95.0	95.0

La commande de température (3) Fig. 49 alimente l'embrayage de compresseur (7). L'alimentation s'effectue à partir du contacteur des ventilateurs de pressurisation. Cependant, les ventilateurs de pressurisation doivent être mis en service avant l'embrayage du compresseur (7).

Le bouton de commande de température (3) est actionné par le conducteur afin d'obtenir le degré de refroidissement voulu.

Le tube capillaire capte la température de l'évaporateur et arrête le fonctionnement du compresseur quand la température de l'évaporateur descend jusqu'à $+2^{\circ}\text{C}$. L'élément ne doit pas fonctionner en-dessous de cette température pour éviter le givrage. La coupure

automatique en température est variable de $6-7^{\circ}\text{C}$ à $16-21^{\circ}\text{C}$ à l'évaporateur en fonction de la plage de température sélectionnée.

Le système fonctionne donc sous contrôle thermostatique automatique dans les limites de la plage de refroidissement pré-sélectionnée.

Les deux contacteurs, basse pression (4) et haute pression (6), de concert avec un relais (5) et une lampe-témoin (8) forment un système de contrôle en cas de défaillance. Si la pression, côté haute pression, dépasse les limites spécifiées ou, côté basse pression, tombe en dessous, les contacteurs respectifs (6) ou (4) ferment le circuit, activant le relais (5). Ceci coupe l'alimentation de l'embrayage de compresseur (7) et allume la lampe - témoin (8).

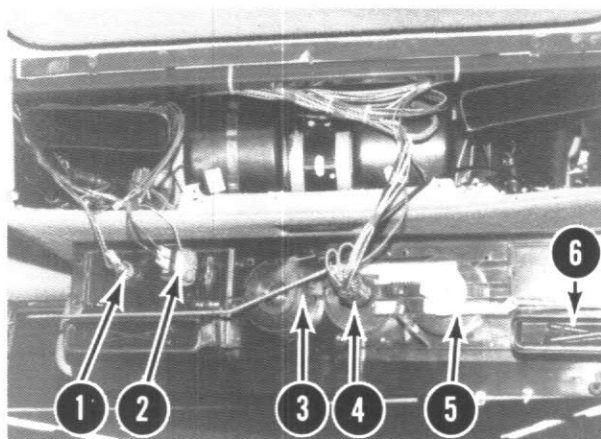


FIGURE 50

Vue arrière du panneau des commandes

- 1 - LAMPE-TÉMOIN (8)
- 2 - CONTACTEUR DE THERMOSTAT
- 3 - COMMUTATEUR DE CHAUFFAGE
- 4 - COMMUTATEUR DES VENTILATEURS
- 5 - AIR FRAIS/COMMANDE DE RECYCLAGE
- 6 - TRINGLERIE DÉCONNECTÉE POUR DÉMONTAGE

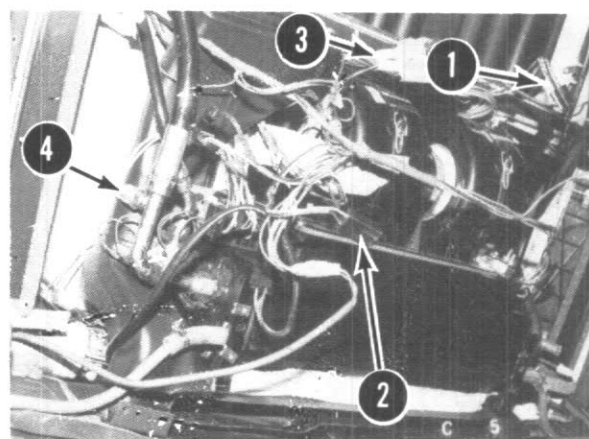


FIGURE 51

Circuit côté gauche d'A.C. panneau de toit retiré. (Les repères correspondent à ceux du schéma de câblage).

- 1 - PRISE (PARTANT DU COMMUTATEUR DES VENTILATEURS)
- 2 - FUSIBLE 10A
- 3 - CONTACTEUR DE THERMOSTAT (POUR RÉGLAGE, VOIR AUSSI VÉRIFICATION DU SYSTÈME)
- 4 - CONTACTEUR BASSE PRESSION

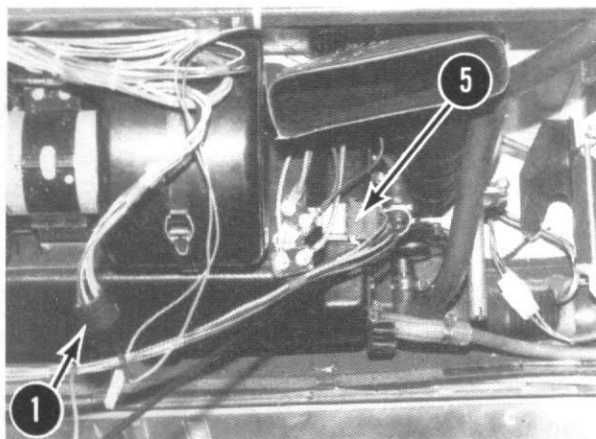


FIGURE 52

Circuit côté droit d'A.C.

- 1 - PRISE (PARTANT DU COMMUTATEUR DES VENTILATEURS)
- 5 - RELAIS DE VERROUILLAGE

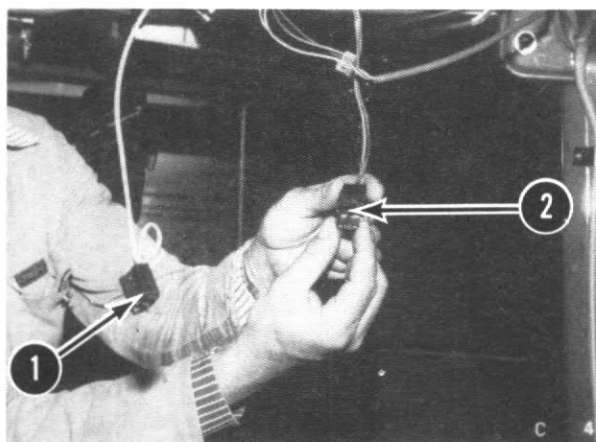


FIGURE 53

Remplacement du fusible

- 1 - PRISE EN PROVENANCE DES VENTILATEURS
- 2 - FUSIBLE 10 A

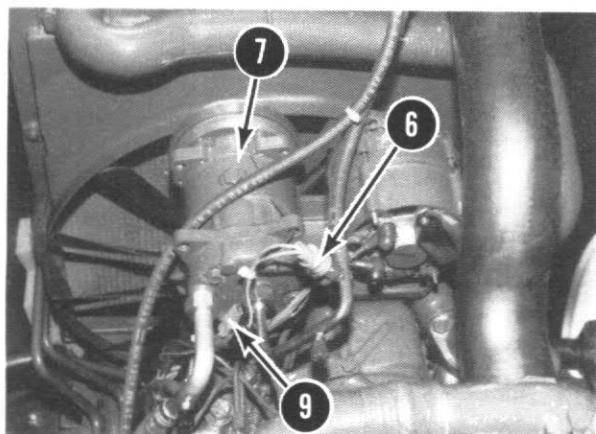


FIGURE 54

- 6 - CONTACTEUR HAUTE PRESSION
- 7 - EMBRAYAGE (POUR VÉRIFICATION, SE REPORTER À "COMPRESSEUR")
- 9 - CONNEXIONS

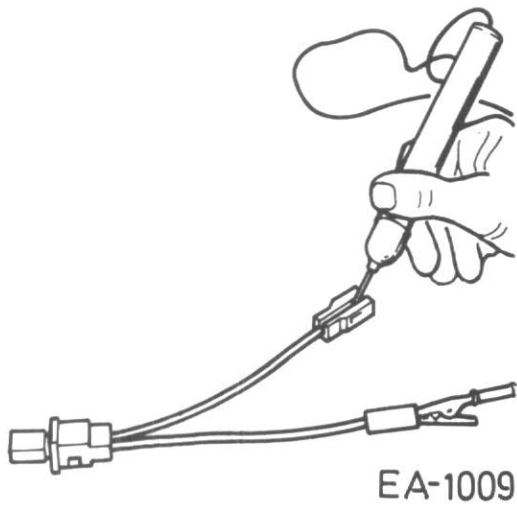


FIGURE 55

Vérification des contacteurs de pression (4) ou (6) avec lampe - test ou un Ohmmètre.

Le contacteur haute-pression doit être ouvert (pas de continuité)

Le contacteur basse-pression (4) doit être fermé (continuité)

NOTE: *les embouts des contacteurs de pression sont munis de soupapes schrader, permettant le démontage des contacteurs sans décharge du système.*

VERIFICATIONS ET ESSAIS

Vérification du Système

Une procédure systématique doit être suivie pour assurer un travail sans aléas.

Vérifications Préliminaires

- 1 - Vérifiez si la tension de la courroie d'entraînement de compresseur est correcte. Remplacez la courroie si elle est usée ou effilée.
- 2 - Vérifiez l'alignement de la poulie de compresseur et assurez-vous que le support de fixation du compresseur soit bien serré.
- 3 - Vérifiez les ailettes du condenseur. Elles doivent être exemptes de débris et de saleté.
- 4 - Vérifiez les filtres à air. Ils doivent être exempts de poussière, de peluches et de saie.
- 5 - Assurez-vous que les tuyauteries et les organes de réfrigération ne portent pas de traces d'huile. Toute tache huileuse indique généralement une fuite de réfrigérant car l'huile s'échappe en même temps que ce dernier. Resserrez tous les raccords relâchés.
- 6 - Vérifiez les flexibles et les canalisations de réfrigérant pour vous assurer qu'elles ne sont pas coupées ou effilochées. Utilisez des passe-fils ou des patins de caoutchouc si c'est nécessaire.
- 7 - Vérifiez le bon fonctionnement des commandes de conditionnement d'air. Réparez les si c'est nécessaire - voir Equipement électrique.
- 8 - Vérifiez le fonctionnement des ventilateurs de pressurisation sur toutes les gammes de vitesses. Si les ventilateurs sont bruyants ou inefficaces, réparez-les.
- 9 - Fermez le robinet de chauffage sur le moteur.



EA-1010

Figure 56: Ailettes de condenseur obstruées

Essai de Fonctionnement

- 1 - Effectuez toutes les vérifications préliminaires détaillées au § ci-dessus.
- 2 - Si le système ne fonctionne toujours pas, vérifiez le circuit électrique pour déterminer la cause de la panne. Reportez-vous au schéma de câblage figure 49.
- 3 - Remplacez tout composant défectueux. Les contacteurs de sécurité peuvent être déposés sans avoir à décharger le système.

NOTE: Le contacteur de sécurité basse pression, s'il est fermé, peut indiquer une perte de réfrigérant

- 4 - Mettez le moteur en marche et laissez-le tourner entre 1500 et 1900 tr/mn, puis faites fonctionner les ventilateurs à mi-régime; réglez la commande de régulation d'air sur air intérieur; réglez le thermostat sur froid maximum puis fermez les portes et fenêtres de la cabine. Ouvrez les ouïes d'aération.
- 5 - Vérifiez que l'embrayage s'est engagé et que le compresseur fonctionne.
- 6 - Notez les températures des organes du système de la manière suivante:

ATTENTION: Vous pouvez vous occasionner de douloureuses brûlures si vous touchez les canalisations ou les composants d'un système surchauffé par suite d'un mauvais fonctionnement.

- a) Toutes les tuyauteries et les organes disposés sur le côté haute pression doivent être brûlants (à la sortie du compresseur) ou chauds (sur valve d'expansion) et toutes les tuyauteries et organes situés sur le côté basse pression doivent être frais ou froids.



EA-1011

FIGURE 57

Soyez prudent!

Un changement brusque de température indique un rétrécissement ou une obstruction.

- b) L'entrée et la sortie du récepteur-sécheur doivent être à la même température; si l'entrée est plus chaude que la sortie, le récepteur sécheur est obstrué.

7 - Observez l'écoulement de fluide par le regard en verre situé sur la sortie du récepteur-sécheur. Si après 10 minutes de fonctionnement, le compresseur étant embrayé, vous constatez la présence de bulles ou d'écume, le système ne contient pas suffisamment de réfrigérant.

8 - Prenez la température à la sortie de volet d'arrivée d'air dans la cabine. Elle doit être froide. L'embrayage du compresseur doit s'arrêter à environ $+ 2^{\circ}\text{C}$ à la sortie de l'évaporateur et fonctionner à $6-7^{\circ}\text{C}$. A la vérification au niveau des ouïes, les températures seront considérablement supérieures mais le contacteur de thermostat peut néanmoins être vérifié en observant les $4-5^{\circ}\text{C}$ de différence entre coupure et mise en marche.

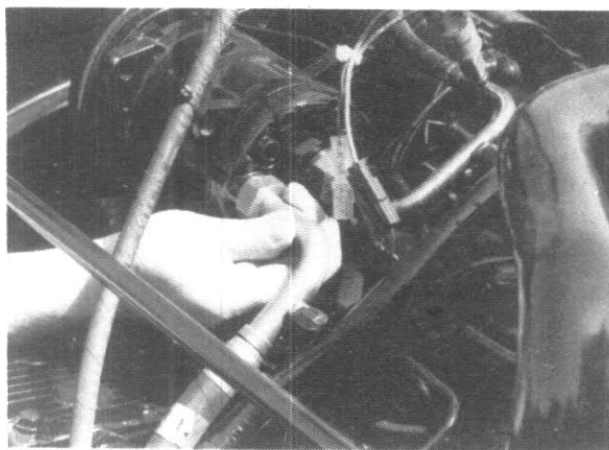


FIGURE 58

Vérification de la température de fonctionnement

9 - Si l'écart de température entre l'enclenchement et le déclenchement du contrôle de température est inférieur à 5°C le compresseur se mettra en "court-circuit". Ce "court-circuit" qui contrecarre la haute pression existant dans la culasse du compresseur risque d'abréger la longévité de la courroie ou de l'embrayage de compresseur. Remplacez la commande de température si elle est cause d'un "court-circuit".

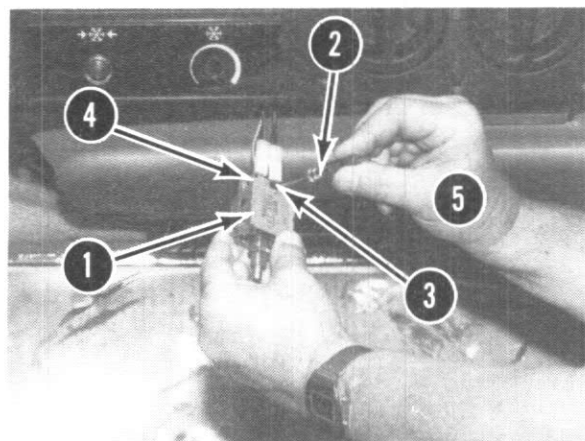


FIGURE 59

- 1 - CONTACTEUR DE THERMOSTAT
- 2 - TOURNEVIS
- 3 - VIS DE RÉGLAGE, À DROITE (POINT DE COUPURE)
- 4 - VIS DE RÉGLAGE, À GAUCHE (POINT DE MISE EN MARCHÉ)
- 5 - TOURNER À DROITE = PLUS FROID (AUX DEUX VIS)

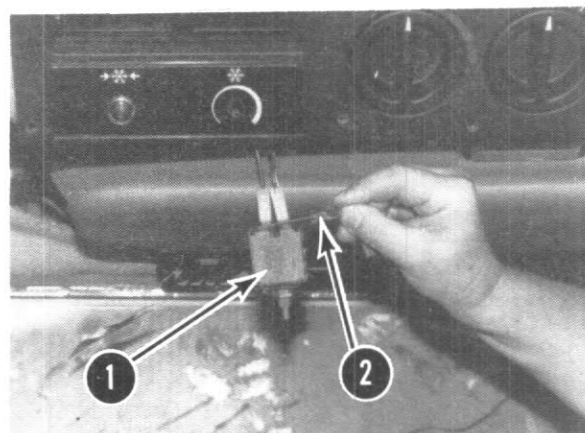


FIGURE 60

- 1 - CONTACTEUR DE THERMOSTAT
- 2 - FIL VOLANT OU TOURNEVIS

Le contacteur de thermostat est muni de deux vis de réglage, sur son côté plat, permettant un ajustement limité des points de coupure et de mise en marche (3 et 4) Fig. 59.

- 10 - Si la commande de température ne déclenche pas l'arrêt, au-dessous de $+ 2^{\circ}\text{C}$ de la glace va se former sur les ailettes de l'évaporateur et obstruer l'arrivée de l'air. Si l'évaporateur forme de la glace et que le débit d'air qui le traverse est normal, remplacez le dispositif de contrôle de température ou réglez-le.
- 11 - Si l'arrêt du compresseur se déclenche trop tôt (refroidissement insuffisant), shuntez la commande de température avec un fil volant ou un tournevis (2) Fig. 60, juste après l'arrêt. Si alors le compresseur redémarre, re-réglez ou remplacez le contacteur défectueux.

ESSAI DE PERFORMANCE

NOTE: Le tableau ci-dessous fait ressortir l'effet de l'humidité relative sur le rendement du système de climatisation. Les données du tableau sont relatives à des systèmes neufs et ne doivent être utilisées que comme références.

On doit s'attendre à une chute de rendement avec des climatisations déjà en service.

- 1 - Équilibrez les températures cabine/air ambiant (ouvrez les portes, fenêtres, trappes. Faites agir la ventilation).
- 2- Fermez les portes, fenêtres, trappes et la commande d'air frais.
- 3 - Mettez le système au refroidissement maximum, le régime des ventilateurs à III, chauffage fermé, rampe de ventilation ouverte.
- 4 - Faites tourner le moteur à 1400/1500 tr/mn pendant 10 minutes.
- 5 - Effectuez les lectures des températures au centre de la rampe de dégivrage, figure 61, vérifiez l'humidité relative et comparez avec les chiffres ci-dessous.

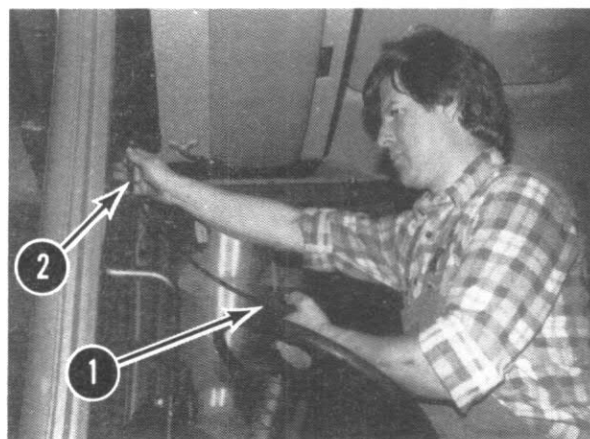


FIGURE 61

- 1 - THERMOMÈTRE DIGITAL
2 - CAPTEUR DE TEMPÉRATURE

Température ambiante	Humidité relative								
	% 10	20	30	40	50	60	70	80	90
40°C	17.0	18.5	20.0	21.5	23.0	24.0	25.0	26.0	27.0
35°C	15.0	16.5	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	24.0
30°C	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0
25°C	11.0	12.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	17.5	18.0
20°C	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0
15°C	7.0	8.0	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0
10°C	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	9.0

TABLEAU GENERAL DE CONCORDANCE PRESSIONS - TEMPERATURES

Moteur tournant à 1400-1500 tr/mn (tracteurs neufs)

Température (°C) de l'air ambiant	10	15	20	25	30	35	40
Pression moyenne du système - côté KPa haute pression	690-965	760-1100	860-1210	965-1310	1100-1450	1240-1590	1380-1720
Pression moyenne du système - côté KPa basse pression	60-150	90-190	120-220	140-240	150-255	170-280	190-290
Température (°C) moyenne de l'air à la sortie des ouïes de ventilation	5-9	7-12	9-15	11-18	13-21	15-24	17-27

NOTE: Lorsque le taux d'hygrométrie est bas tenez compte du chiffre inférieur des spécifications. Lorsque le taux d'hygrométrie est élevé tenez compte du chiffre supérieur.

Pour des valeurs intérimaires, voir tableau "Humidité relative".

Si les températures et les pressions relevées ne s'inscrivent pas dans les plages spécifiées, procédez à une "recherche de pannes" ou au "diagnostic des défauts courants" décrits dans ce chapitre. Effectuez les réparations nécessaires.

VERIFICATION VISUELLE DE LA CHARGE

Faites fonctionner le compresseur 5 à 10 minutes puis observez à travers le voyant du récepteur-sécheur, voir (2) figures 39 et 40.

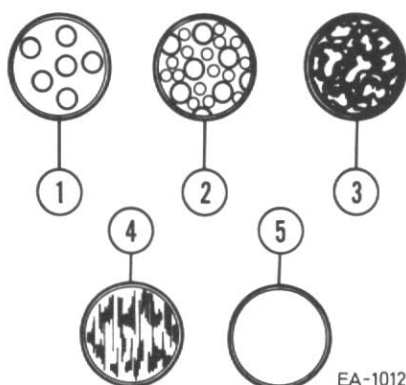


FIGURE 62

- 1 - BULLES SE DÉPLAÇANT LENTEMENT:**
Le système a besoin d'une légère quantité de réfrigérant.
- 2 - BULLES SE DÉPLAÇANT RAPIDEMENT:**
Le système a besoin d'une grande quantité de réfrigérant.
- 3 - ECUME:**
Le système a besoin d'une grande quantité de réfrigérant.
- 4 - FILETS D'HUILE:**
Manque total de réfrigérant.
- 5 - CLAIR:**
Normal, charge excessive ou absence totale de réfrigérant.

Faites faire un cycle arrêt - marche-arrêt à l'embrayage du compresseur. Si aucune bulle n'apparaît pendant cette période, il y a perte complète du réfrigérant.
Si vous suspectez une surcharge du système, vérifiez les pressions de fonctionnement en les comparant aux valeurs du tableau.

MISE EN PLACE DE LA RAMPE DISTRIBUTRICE A MANOMETRES

Généralités

Un simple jeu de manomètres de pression consistant en un collecteur combiné à un manomètre haute pression et à un second de basse pression, figure 1, peut être utilisé, ainsi que ceux provenant d'une station mobile de charge ou d'un ensemble de service en vue d'effectuer:

- 1 - la vérification du système
- 2 - la recherche des pannes
- 3 - L'évacuation et la purge
- 4 - La mise sous charge du système
- 5 - La vidange du système

Le simple dispositif collecteur et manomètres est illustré ici afin de démontrer le principe des opérations mais les instructions peuvent être modifiées selon le type d'appareillage.

Pour installer la rampe, procédez comme suit:

ATTENTION! Portez des verres de sécurité ou des lunettes de protection.

Retirez les capuchons des orifices de service (2), fig. 63, et gardez - les pour leur remontage.

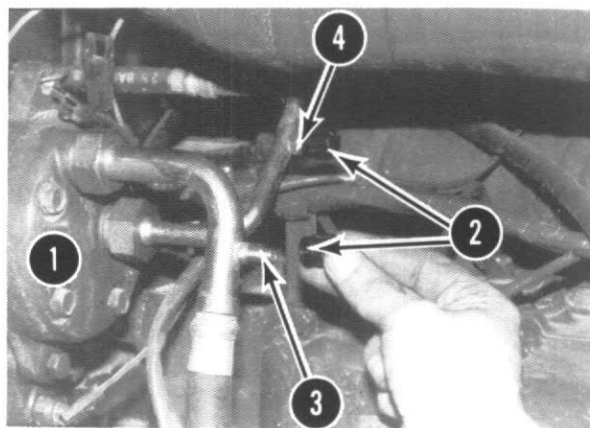


FIGURE 63

- 1 - COMPRESSEUR**
- 2 - CAPUCHONS PROTECTEURS**
- 3 - ORIFICE DE SERVICE AVEC VALVE (BASSE PRESSION)**
- 4 - ORIFICE DE SERVICE AVEC VALVE (HAUTE PRESSION)**

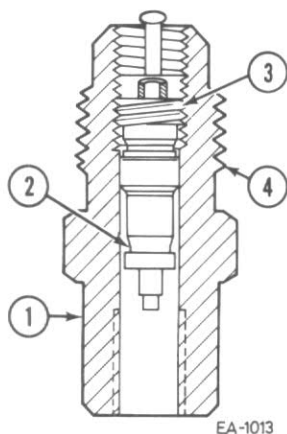


FIGURE 64

Vue en coupe de la valve schrader

- 1 - CORPS DE VALVE
- 2 - JOINT D'OBUS DE VALVE
- 3 - OBUS DE VALVE
- 4 - FILETAGE CONIQUE STANDARD 1/4" (6,35mm) 45° SAE, POUR CAPUCHON DE VALVE

Raccordez les flexibles comme illustré figure 65 en vous assurant que les deux robinets (6) de la rampe sont fermés. Lorsque les flexibles d'essai sont raccordés aux embouts, les valves sont ouvertes par un pointeau incorporé au raccord du flexible. Si les raccords de flexibles n'en sont pas munis, utilisez des adaptateurs. Voir (1) et (2), Fig. 65.

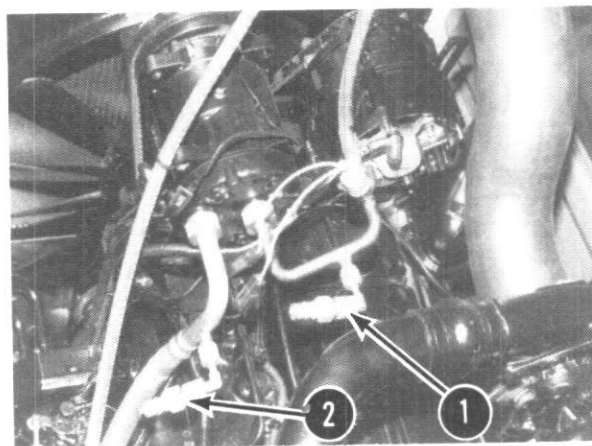


FIGURE 65

- 1 - ADAPTATEUR POUR VALVE SCHRADER, HAUTE PRESSION
- 2 - ADAPTATEUR POUR VALVE SCHRADER, BASSE PRESSION

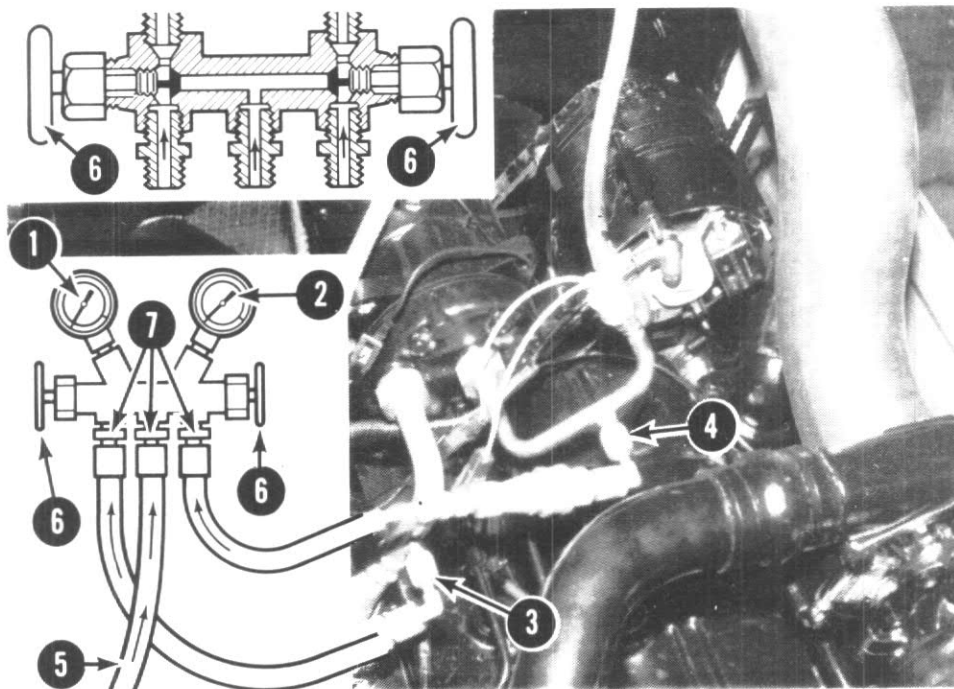


FIGURE 66

Raccordement à la rampe distributrice

- 1 - MANOMÈTRE - BASSE PRESSION (DÉPRESSION À 500 KPa)
- 2 - MANOMÈTRE - HAUTE PRESSION (0 À 3000 KPa)
- 3 - ORIFICE DE SERVICE, BASSE PRESSION
- 4 - ORIFICE DE SERVICE, HAUTE PRESSION
- 6 - ROBINET OUVERT - SOURCE DE RÉFRIGÉRANT
- 7 - RACCORDS DE PURGE

Après raccordement des flexibles (3,4 et 5) ouvrez brièvement les raccords (7) pour purger.

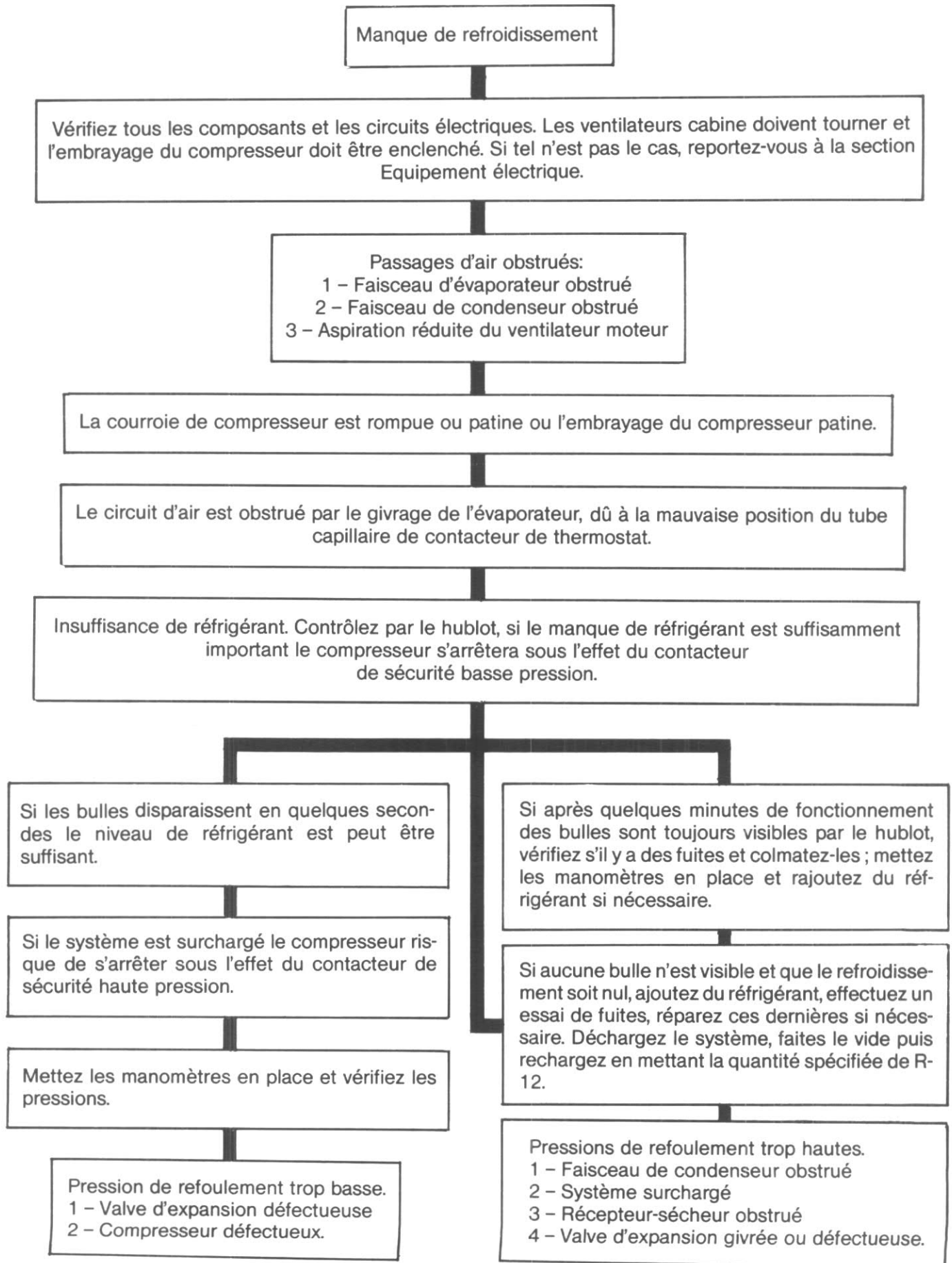
NOTE: Lorsque les deux robinets (6) sont fermés, la pression du système peut se lire sur les cadrans respectifs (1) et (2). L'alimentation en réfrigérant est fermée.

RECHERCHE DES PANNES

Analyse des variations de pression

CAUSE	PROBLEME
Pression d'aspiration trop basse	1 – Charge insuffisante de réfrigérant 2 – Formation de glace sur l'évaporateur 3 – Vapeur d'eau dans le système 4 – Valve d'expansion ou tamis d'entrée, si munis obstrués ou ne s'ouvrant pas correctement 5 – Température ambiante trop basse
Pression d'aspiration trop haute	1 – La valve d'expansion ne se ferme pas correctement 2 – Panne de compresseur 3 – La courroie de compresseur patine 4 – L'embrayage du compresseur patine
Pression de refoulement trop basse	1 – Charge de réfrigérant insuffisante 2 – La courroie de compresseur patine 3 – L'embrayage du compresseur patine 4 – Panne de compresseur
Pression de refoulement trop haute	1 – Ailettes du condenseur sales 2 – Aspiration réduite du ventilateur moteur 3 – Excès d'huile ou d'air dans le condenseur 4 – Charge excessive de réfrigérant 5 – Rétrécissement sur la canalisation haute pression

VERIFICATION DU SYSTEME DE REFRIGERATION



DIAGNOSTIC DES ANOMALIES COURANTES

Charge de réfrigérant insuffisante

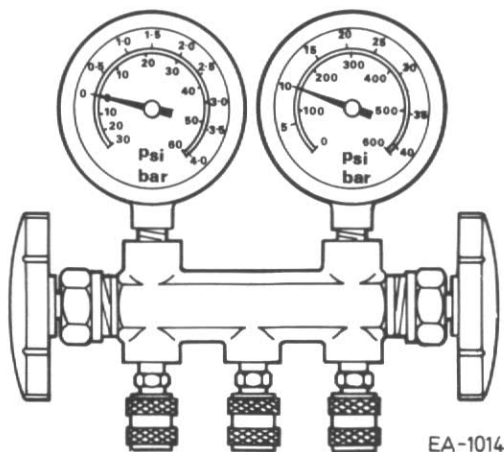


FIGURE 67

Pressions d'aspiration et de refoulement trop basses

Constatations

- 1 – Insuffisance de refroidissement
- 2 – Vous pouvez voir des bulles par le hublot

NOTE: Si la perte de réfrigérant est trop importante, vous ne verrez pas de bulles.

- 3 – La pression d'aspiration est trop basse
- 4 – La pression de refoulement est trop basse

Action Corrective

- 1 – Faites un essai de fuite de réfrigérant
- 2 – Réparez ou remplacez les pièces nécessaires
- 3 – Vérifiez le niveau d'huile du compresseur
- 4 – Faites le vide du système
- 5 – Chargez le système

NOTE: Une légère perte de réfrigérant (naturelle) peut être corrigée par une recharge.

Vapeur d'eau dans le système

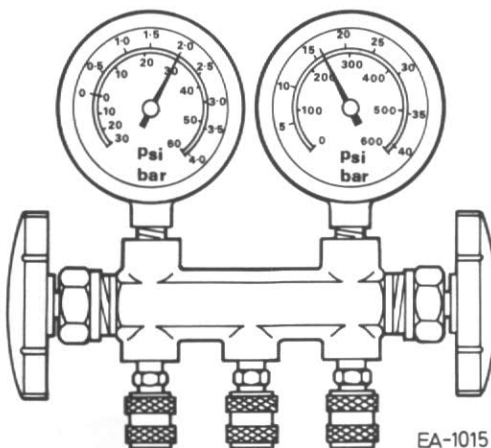


FIGURE 68

Pressions de fonctionnement normales

Constatations

- 1 – Insuffisance de refroidissement.
- 2 – Le système fonctionne normalement dès le départ. Le refroidissement cesse après avoir fonctionné normalement après un certain temps.
- 3 – Lorsque le refroidissement s'arrête, la valve d'expansion est couverte de givre mais le serpent d'évaporation n'est pas froid.
- 4 – Lorsque le refroidissement s'arrête, la pression d'aspiration chute rapidement jusqu'à la dépression.

Action corrective

- 1 – Effectuez un essai de fuite de réfrigérant sur le circuit basse pression pour repérer le point où l'introduction de vapeur s'est produite.
- 2 – Déchargez le système, colmatez les fuites et remplacez le récepteur sécheur.
- 3 – Vérifiez le niveau d'huile du compresseur.
- 4 – Faites le vide puis rechargez le système.

VALVE D'EXPANSION OBSTRUEE OU NE S'OUVRANT PAS CORRECTEMENT

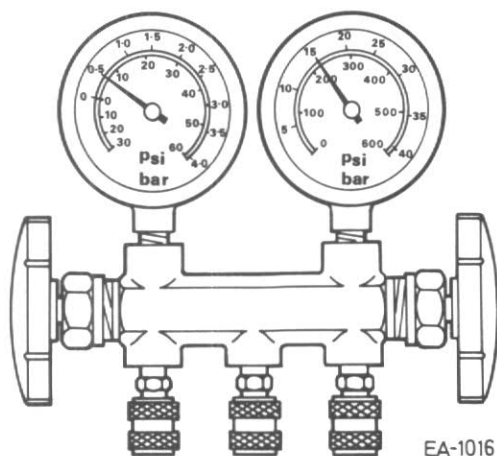


FIGURE 69

Pression d'aspiration trop basse

Constatations

- 1 - Insuffisance de refroidissement
- 2 - La pression d'aspiration est basse
- 3 - Vous n'observez pas de bulles à travers le hublot
- 3 - La valve d'expansion peut être couverte de givre mais pas l'évaporateur

Action corrective

- 1 - Déchargez le système. Nettoyez ou remplacez la valve d'expansion suivant le cas. Effectuez un essai de débit, si nécessaire (Fig. 44).
- 2 - Déterminez la provenance du corps étranger.
- 3 - S'il provient d'un élément défectueux, remplacez cet élément.
- 4 - Purgez le système.
- 5 - Vérifiez le niveau d'huile du compresseur
- 6 - Faites le vide du système puis rechargez-le.

VALVE D'EXPANSION NE FERMANT PAS CORRECTEMENT

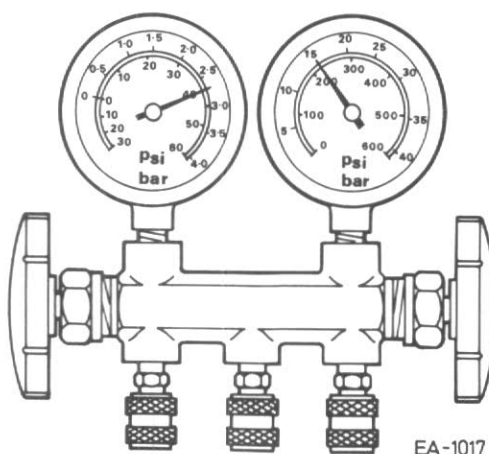


FIGURE 70

Pression d'aspiration trop forte

Constatations

- 1 - Refroidissement insuffisant.
- 2 - Pression d'aspiration trop forte.
- 3 - Givre sur le tube de sortie de l'évaporateur.

Action corrective

- 1 - Assurez-vous que la sonde thermique est bien assujettie sur le tube de sortie de l'évaporateur et qu'elle est isolée de l'air ambiant. Réparez si nécessaire.
- 2 - Si après avoir effectué l'opération 1 la pression d'aspiration reste trop haute et le tube de sortie toujours givré, procédez comme suit:
 - a) Déchargez le système et remplacez la valve d'expansion ou effectuez le test de débit comme indiqué figure 44.
 - b) Vérifiez le niveau d'huile du compresseur.
 - c) Purgez, faites le vide puis rechargez le système.

RETRECISSEMENT DANS LE CIRCUIT HAUTE PRESSION

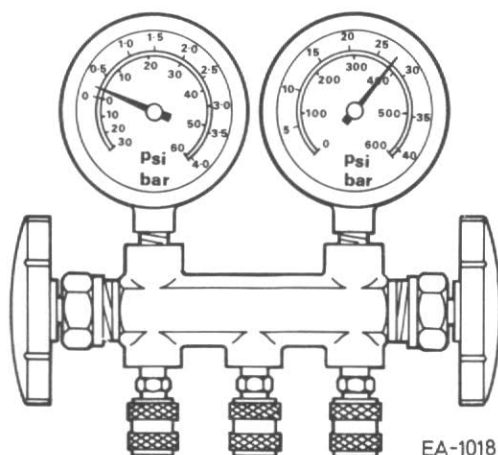


FIGURE 71

Pression d'aspiration trop basse et pression de refoulement trop haute.

Constatations

- 1 - Insuffisance de refroidissement.
- 2 - Différence de température très importante au point d'obstruction ou du rétrécissement dans la tuyauterie de refoulement du compresseur, dans le condenseur ou le récepteur-sécheur.
- 3 - La pression de refoulement est trop haute.
- 4 - La pression d'aspiration est probablement trop basse, mais pas nécessairement.
- 5 - Vous devez constater la présence de bulles à travers le hublot, en fonction de l'obstruction.

Action corrective

- 1 - Déchargez le système. Éliminez la cause du rétrécissement ou de l'obstruction.
- 2 - Vérifiez le niveau d'huile du compresseur.
- 3 - Purgez, faites le vide et rechargez le système.

PANNE DE COMPRESSEUR

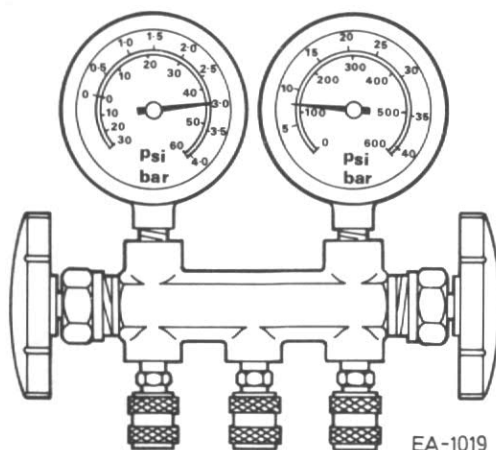


FIGURE 72

Pression d'aspiration trop haute et pression de refoulement trop basse.

Constatations

- 1 - Refroidissement insuffisant ou nul.
- 2 - La pression d'aspiration est trop haute.
- 3 - La pression de refoulement est trop basse.

Action corrective

- 1 - Référez-vous aux essais définis sous "Compresseur".
- 2 - Si le compresseur est défectueux, faites le vide du système et déposez le compresseur.
- 3 - Réparez ou remplacez le compresseur et installez-le sur le tracteur.
- 4 - Rincez le système comme décrit dans "Rinçage du système". Suivez entièrement la procédure qui comprend l'installation d'un nouveau récepteur-sécheur, la purge, l'évacuation et la charge du système.

AIR, EXCES DE REFRIGERANT OU D'HUILE DANS LE SYSTEME

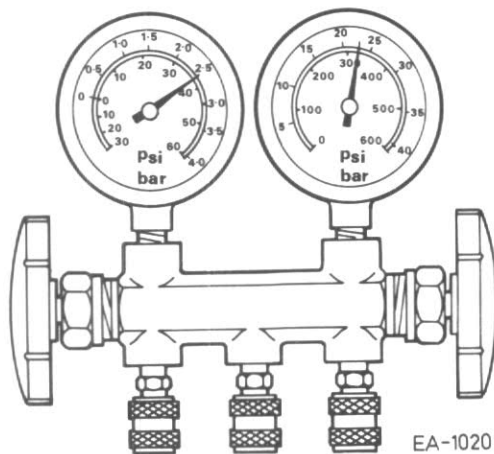


FIGURE 73

Pressions d'aspiration et refoulement trop élevées

Constatations

- 1 – Refroidissement insuffisant.
- 2 – Pression de refoulement trop haute.
- 3 – Vous devez constater la présence de bulles à travers le hublot.
- 4 – La pression d'aspiration doit être trop forte.

Action corrective

- 1 – Pour déterminer s'il y a ou non présence d'air dans le système, purgez le réfrigérant jusqu'à ce que des bulles commencent à apparaître à travers le hublot. Si la pression de refoulement est haute et que des bulles sont visibles, le système contient de l'air.
- 2 – Si le système contient de l'air, vérifiez s'il n'y a pas de fuite dans le circuit basse pression.
- 3 – Déchargez le système et réparez les fuites.
- 4 – Vérifiez le niveau d'huile dans le compresseur.
- 5 – Purgez, faites le vide puis rechargez le système.

TABLEAU ANALYTIQUE DES PANNES

PRESSION DU SYSTÈME		Hublot	Récepteur Sécheur	Canalisation Basse Pression	Canalisation (gaz)	Haute Press (Fluide)	Sortie d'air aux ouïes	Raison
Côté haut	Côté bas							
Très basse	Très basse	Clair	Légèrement chaud	Légèrement froide	Légèrement chaude	Légèrement chaud	Chaud	Manque de réfrigérant
Basse	Basse	Bulles	Chaud à brûlant	Froide	Chaude	Chaud à brûlant	Légèrement froid	Perte de réfrigérant
Normale tendance à chuter	Normale tendance à chuter	Clair	Chaud	Froide	Chaude	Brûlant	Froid à chaud	Vapeur d'eau dans le système
Normale à élevée	Normale à élevée	Bulles	Chaud	Chaude à brûlante	Chaude	Chaud à brûlant	Légèrement froid à chaud	Air dans le système
Basse	Élevée	Clair	Chaud	Froide	Chaude	Chaud	Légèrement froid	Compresseur défectueux
Élevée	Élevée	Clair bulles par intermittence	Brûlant	Légèrement froid à chaude	Brûlant	Brûlant	Chaud	Condenseur défectueux
Élevée	Élevée	Clair	Chaud	Froide-givrage substantiel ou formation de gouttelettes à la sortie de valve	Chaude	Brûlant	Légèrement froid	Valve d'expansion ne se ferme pas correctement
Basse	Basse	Clair	Chaud	Froide-givrage substantiel ou formation de gouttelettes à la sortie de valve	Chaude	Brûlant	Légèrement froid	Valve d'expansion ne s'ouvre pas correctement
Basse	Basse	Clair	Froid, formation possible de givre ou de gouttelettes	Froide	Froid, formation possible de givre ou de gouttelettes	Brûlant	Légèrement froid	Système obstrué du côté haute pression
Normale 690-1720 KPa	Normale 60-290 KPa	Clair	Chaud	Froide, formation légère de gouttelettes possible	Chaude	Brûlant	Froid	Condition normale (voir pression moyenne et caractéristiques de fonctionnement)

REPARATION DU SYSTEME

Règles Générales

- 1 – Avant de démonter un équipement du conditionneur d'air, assurez-vous que la zone de travail et les pièces constitutives soient propres.
- 2 – Utilisez uniquement des flexibles d'essai et de charge répondant aux normes "Réfrigération".
- 3 – Purgez les canalisations et les équipements d'essai, de l'air qu'ils contiennent.
- 4 – N'utilisez que du réfrigérant frais et pur et des huiles préconisées pour les circuits de réfrigération.
- 5 – Lorsque vous purgez le système, déchargez lentement le réfrigérant afin d'éviter les pertes d'huile.
- 6 – Pour éviter l'introduction d'air dans le système n'ouvrez pas le circuit d'aspiration ou l'équipement d'essai à l'atmosphère lorsque la pression d'aspiration est inférieure à zéro.
- 7 – Si le système a été ouvert à l'atmosphère ou si vous pensez qu'il contient de la vapeur d'eau, remplacez le récepteur-sécheur et faites le vide du système avant de le remettre en charge.
- 8 – Si le système a subi une panne de compresseur (clapet et piston ou vilebrequin) qui

risque d'entraîner des débris dans les circuits purgez chaque section du circuit à l'aide de réfrigérant pour évacuer toute trace de contamination.

Introduction

Pour obtenir de bons résultats d'essai, de recherche de pannes et de mise en charge, il est recommandé d'utiliser la station service fixe, ou mobile figures 4 ou 5. Chaque unité est équipée de manomètres basse et haute pressions, de canalisations flexibles, d'une pompe à vide et d'une bouteille de charge.

En fonction de la région d'origine, un transformateur de courant 230-110V peut être nécessaire pour le fonctionnement de la pompe à vide et du chauffage de la bouteille de charge.

Assurez-vous que les tuyauteries ont une longueur suffisante pour éloigner la station de service du tracteur. Le travail en est facilité et le manomètre de la bouteille de charge n'est pas affecté par la chaleur dégagée par le moteur. Observez les instructions de fonctionnement fournies avec l'appareil.

ESSAI DE FUITE DE REFRIGERANT

Presque tous les systèmes de climatisation pour véhicules laissent échapper de petites quantités de réfrigérant car un système absolument étanche ne peut être réalisé de manière économique. Ce taux de fuite normale est d'ailleurs si bas qu'il ne peut être décelé par les moyens habituels utilisés dans les centres de réparation. Néanmoins, une recharge occasionnelle est nécessaire pour assurer un fonctionnement sans aléas.

A l'entretien du système, assurez-vous de serrer les raccords au couple prescrit pour obtenir le maximum d'étanchéité.

NOTE: Avant d'effectuer un essai de fuite du système, faites d'abord l'essai des robinets de service à l'aide du détecteur de fuite électronique, figure 75.

- 1 – Mettez la rampe d'essai distributrice en place avec du réfrigérant ou de la solution de teinture puis purgez l'air contenu dans les flexibles d'essai et de charge. Référez-vous au chapitre Mise en place de la rampe, dans cette section.
- 2 – Ouvrez lentement les deux robinets de la rampe d'essai afin d'égaliser les pressions du système.
- 3 – Vérifiez la pression du système sur le manomètre de la rampe d'essai côté aspiration. La pression recommandée pour effectuer l'essai de fuite de réfrigérant est de 345 KPa.

NOTE: Comme la pression de vapeur du réfrigérant est déterminée par sa température, la température ambiante doit être supérieure à 21°C durant cet essai. Voir tableau Relation pressions températures du R12

- 4 – Si la pression du système est inférieure à 345 KPa (50 PSI) à 21°C ou si vous devez utiliser la solution de teinture pour l'essai de fuite, ajoutez du réfrigérant ou de la solution de teinture afin d'obtenir la pression de saturation correcte.
- 5 – Fermez le robinet de décharge de la rampe.
- 6 – Faites tourner le moteur entre 1500 et 1900 tr/mn et continuez à ajouter du réfrigérant ou de la solution.

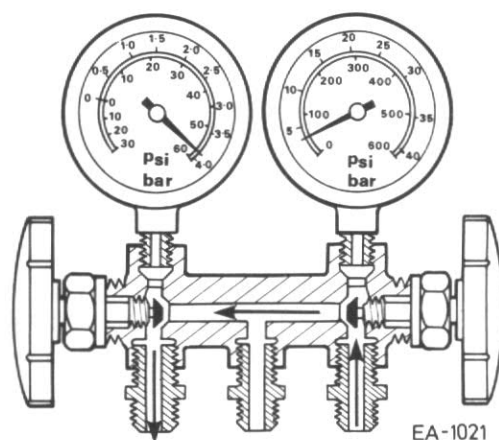


FIGURE 74

Les deux robinets de la rampe d'essai sont ouverts

TABEAU DE CORRESPONDANCE DES PRESSIONS ET TEMPÉRATURES DU R-12

C°	F°	KPa	PSI
-17	-0	62	9.0
-15	5	83	12.0
-12	10	103	15.0
-9	15	124	18.0
-7	20	145	21.0
-4	25	172	25.0
-1	30	200	29.0
0	32	207	30.0
2	35	214	31.0
4	40	255	37.0
7	45	290	42.0
10	50	324	47.0
13	55	359	52.0
16	60	400	58.0
18	65	441	64.0
21	70	483	70.0
24	75	531	77.0
27	80	579	84.0
29	85	634	92.0
32	90	689	100
35	95	745	108
38	100	807	117
41	105	869	126
43	110	938	136
46	115	1014	147
49	120	1082	157

(100 KPa = 1 bar)

IMPORTANT: Lorsque le compresseur fonctionne, le récipient de réfrigérant peut être inversé pour accélérer la mise en charge pourvu que le chargeur-rapide (9) Fig. 76, soit utilisé. Lorsque vous ajoutez de la solution de teinture au système, le récipient doit être inversé. Quand un chargeur rapide n'est pas disponible, réglez le robinet d'alimentation de façon à éviter que la pression d'aspiration ne monte au-dessus de 276 KPa (40 PSI). Si la pression dépassait cette limite, le liquide entrant dans le compresseur pourrait causer des avaries.

- 7 – Fermez le robinet de la source de réfrigérant. Arrêtez le moteur et ouvrez le robinet de décharge de la rampe pour permettre un équilibrage plus rapide des pressions.
- 8 – Répétez les opérations 5 à 8 jusqu'à ce que la pression du système s'égalise à 345 KPa (50 PSI)
- 9 – Les pressions du système étant égalisées au-dessus de 345 KPa (50 PSI) vérifiez au moyen du détecteur électronique (1) Fig. 75, tous les flexibles, tuyauteries et les éléments du système pour vous assurer qu'ils ne fuient pas.

Si vous utilisez de la solution de teinture, fermez les robinets de la rampe d'essai puis mettez le système en service. Les suintements de teinture indiquent une fuite.

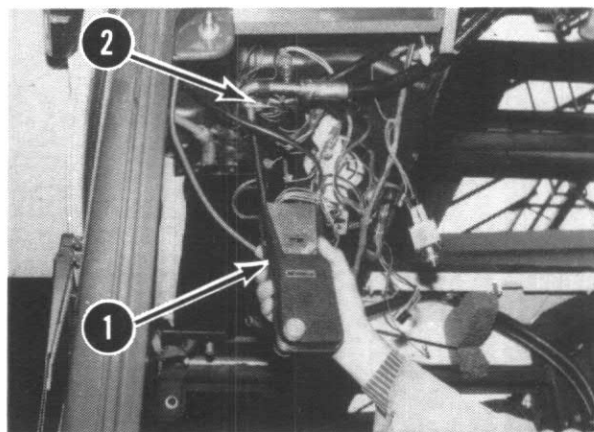


FIGURE 75

- 1 – DÉTECTEUR ÉLECTRONIQUE DE FUITE
- 2 – RACCORD DE LA CANALISATION D'ÉGALISATION DE LA VALVE D'EXPANSION

Calibrez soigneusement l'instrument et vérifiez la surface inférieure des raccords (2).

IMPORTANT: Lorsque vous utilisez un détecteur électronique de fuites, tous les joints et raccords doivent être exempts d'huile car le réfrigérant contenu dans cette huile pourrait entraîner une erreur d'interprétation de l'appareil. La fumée de cigarette, les vapeurs de réfrigérant, le fait de toucher avec les doigts (après manipulation de réfrigérant) les sondes du détecteur peuvent également entraîner des erreurs de lecture.

10 - Éliminez les fuites. Si le système doit être déchargé reportez-vous à la section pour connaître la procédure à suivre.

RECHARGE

S'il est déterminé que la charge de réfrigérant est basse (bulles dans le hublot), il est impératif d'effectuer un essai de fuite pour déterminer si c'est une perte naturelle périodique ou s'il y a fuite dans le système.

Si c'est le dernier cas, vidangez le réfrigérant, purgez et chargez complètement le système avec du nouveau réfrigérant.

La recharge pour remplacer une petite perte périodique est possible:

- 1 - Observez les règles de sécurité.
- 2 - Montez la rampe comme en figure 76 et desserrez pendant quelques secondes, les

raccords 6, 7 et 8 dans cet ordre, les robinets 1 et 2 de la rampe étant fermés.

3 - Faites tourner le moteur entre 1400 et 1800 tr/mn avec le système en refroidissement maximum.

4 - Ouvrez lentement le robinet (2), prenant garde à ce que la basse pression ne dépasse pas 280 KPa (40 PSI) et pour être sûr que le réfrigérant vaporise.

5 - Vérification de la charge.

Fermez le robinet (2).

Relevez la haute pression et comparez avec le tableau de correspondance des pressions et températures.

La basse pression doit se stabiliser en restant dans les valeurs normales du tableau.

Il ne doit pas y avoir de bulles dans le circuit (hublot).

6 - Déposez la rampe d'essai.

NOTE: Le réfrigérant liquide ne doit pas pénétrer dans le compresseur afin d'éviter des avaries. Le débit peut être contrôlé à l'aide du robinet (2) en gardant la basse pression en-dessous de 280 KPa.

Pour accélérer la recharge (et l'évaporation), cette opération doit être faite uniquement par bonne température (30°C) à moins qu'on ne dispose d'une station de charge équipée de facilités de contrôle de la température.

Si la cartouche de charge rapide (9) n'est pas employée le récipient de réfrigérant peut être renversé pour accélérer le débit. Prenez garde à ne pas dépasser 280 KPa. Ne surchargez pas.

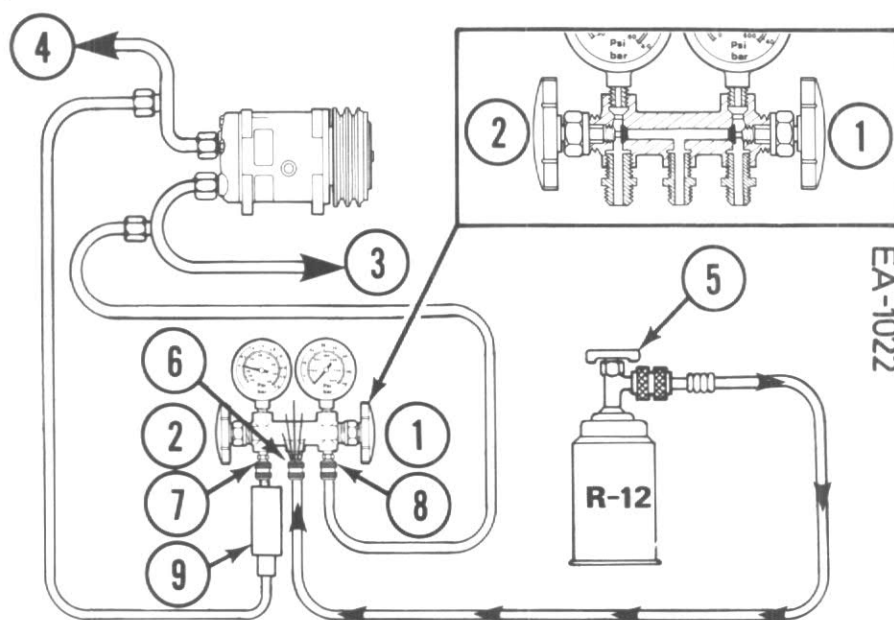


FIGURE 76

- 1 - ROBINET HAUTE PRESSION - FERMÉ
- 2 - ROBINET BASSE PRESSION - FERMÉ
- 3 - CANALISATION HAUTE PRESSION VERS CONDENSEUR

- 4 - CANALISATION BASSE PRESSION À PARTIR DE L'ÉVAPORATEUR
- 5 - ROBINET DE RÉCIPENT DE RÉFRIGÉRANT - OUVERT
- 6 - 7-8 RACCORDS DE FLEXIBLES (PURGE)
- 9 - CARTOUCHE DE CHARGE RAPIDE

DÉCHARGE

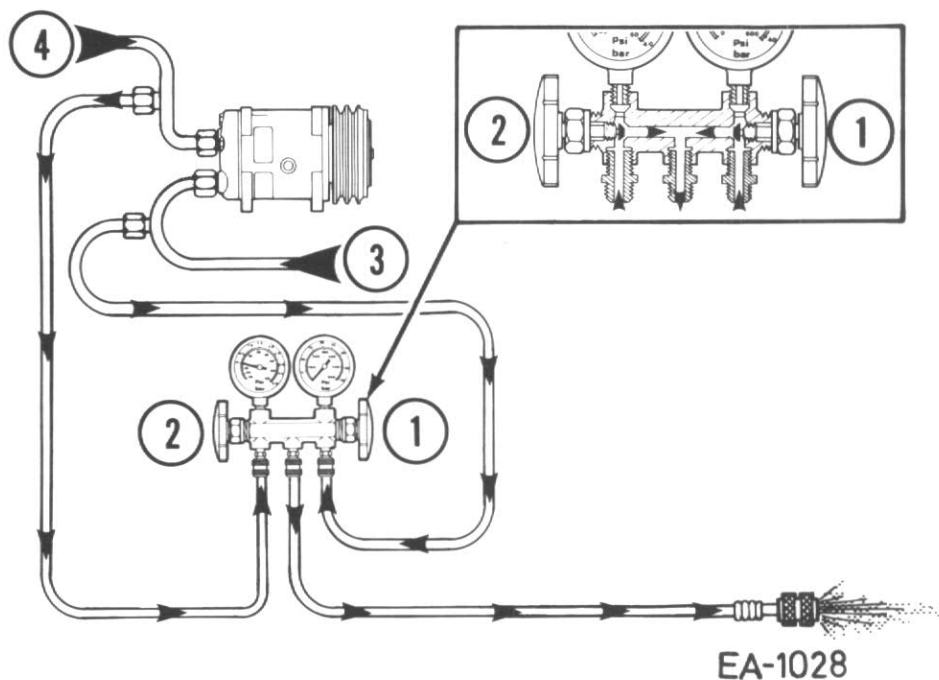


FIGURE 77

- 1 - ROBINET CÔTÉ HAUTE PRESSION - OUVERT
- 2 - ROBINET CÔTÉ BASSE PRESSION - OUVERT
- 3 - CANALISATION HAUTE PRESSION VERS CONDENSEUR
- 4 - CANALISATION BASSE PRESSION VENANT DE L'ÉVAPORATEUR

NOTE: Il n'est pas nécessaire de décharger le système pour remplacer les contacteurs de sécurité.

IMPORTANT: Lorsque vous déchargez le système, purgez lentement le réfrigérant afin d'éviter des pertes d'huile.

ATTENTION: Travaillez dans une zone bien ventilée et évitez de respirer les vapeurs de réfrigérant. Ne fumez pas et ne déchargez pas le réfrigérant en présence d'une flamme nue. Portez des gants et des lunettes de sécurité.

Avant d'ouvrir les canalisations de réfrigérant, déchargez le système comme suit:

- 1 - Mettez la rampe distributrice en place sans la source de réfrigérant.
- 2 - Ouvrez lentement les 2 robinets de la rampe pour évacuer le réfrigérant du système sans perdre d'huile.
- 3 - Refermez les deux robinets de la rampe distributrice aussitôt que le système est vide.

PURGE

Purge du flexible de mise en charge

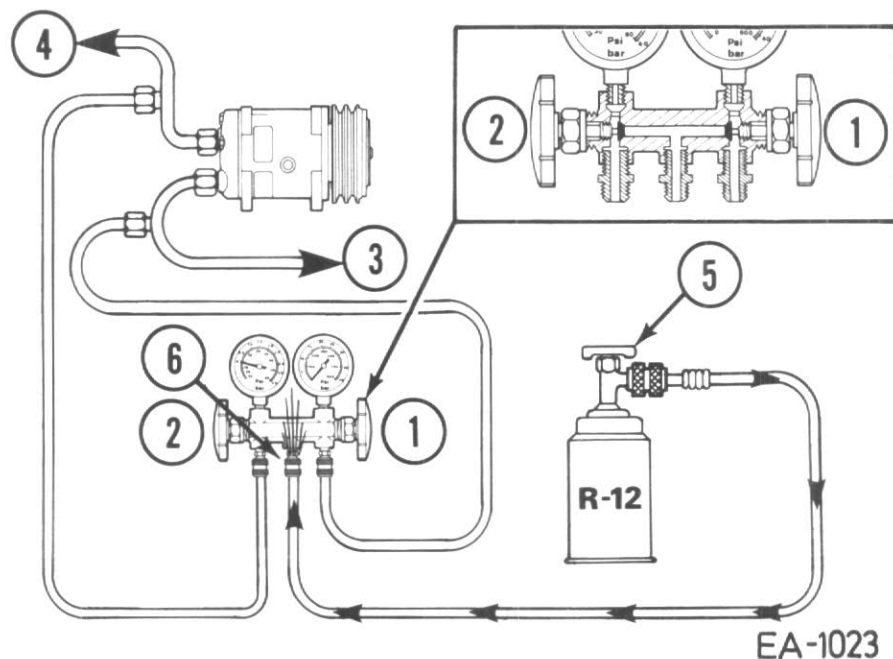


FIGURE 78

- 1 - ROBINET HAUTE PRESSION - FERMÉ
- 2 - ROBINET BASSE PRESSION - FERMÉ
- 3 - CANALISATION HAUTE PRESSION VERS CONDENSEUR
- 4 -CANALISATION BASSE PRESSION VENANT DE L'ÉVAPORATEUR
- 5 -ROBINET DE LA SOURCE DE RÉFRIGÉRANT - OUVERT
- 6 - RACCORD DE FLEXIBLE DESSERRÉ.

ATTENTION: Travaillez dans une zone bien ventilée et évitez de respirer les vapeurs de réfrigérant. Ne fumez pas et ne déchargez pas le réfrigérant en présence d'une flamme nue. Portez des gants et des lunettes de sécurité.

Après décharge du système, purgez l'air contenu dans les éléments du système de la façon suivante:

- 1 - Les robinets de la rampe (1 et 2) étant fermés, branchez la source de réfrigérant au flexible de mise en charge raccordé à la rampe distributrice. Puis ouvrez le robinet de la source de réfrigérant (5) et purgez l'air contenu dans le flexible en desserrant pendant quelques secondes le raccord situé sur la rampe (6), Fig. 78.

Purge du système

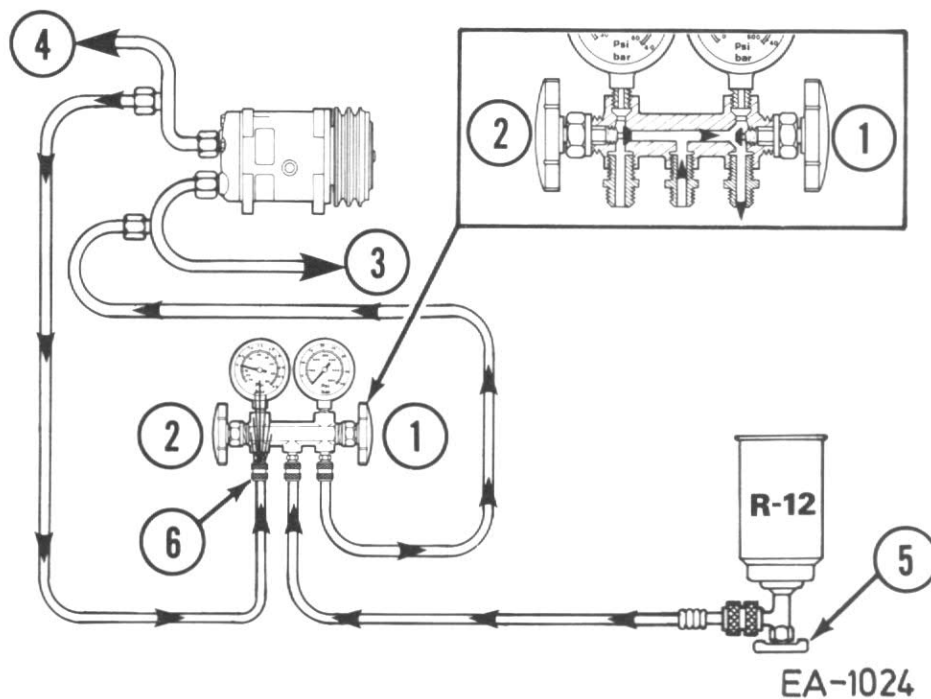


FIGURE 79

- 1 - ROBINET HAUTE PRESSION - OUVERT
- 2 - ROBINET BASSE PRESSION - FERMÉ
- 3 - CANALISATION HAUTE PRESSION VERS CONDENSEUR
- 4 - CANALISATION BASSE PRESSION VENANT DE L'EVAPORATEUR
- 5 - ROBINET DE LA SOURCE DE RÉFRIGÉRANT - OUVERT
- 6 - RACCORD DE FLEXIBLE

2 - Desserrez le flexible (6) Fig. 79, puis ouvrez la source de réfrigérant (5) et le robinet du circuit de refoulement (1) sur la rampe afin d'injecter dans le système 425 gr de réfrigérant qui va traverser tous les circuits et s'échapper par le raccord desserré.

3 - Resserrez le raccord (6) après la purge de tous les flexibles. Refermez le robinet du circuit de refoulement sur la rampe et celui de la source de réfrigérant avant que le réfrigérant ait fini de s'échapper (5 et 1).

NOTE: Si le récipient de réfrigérant est renversé comme dans la figure du liquide peut pénétrer dans le système.

Ne faites pas démarrer le compresseur (ou le moteur) pour éviter des avaries au compresseur.

Ne faites jamais fonctionner le compresseur avec le robinet (1) ouvert.

MISE SOUS VIDE

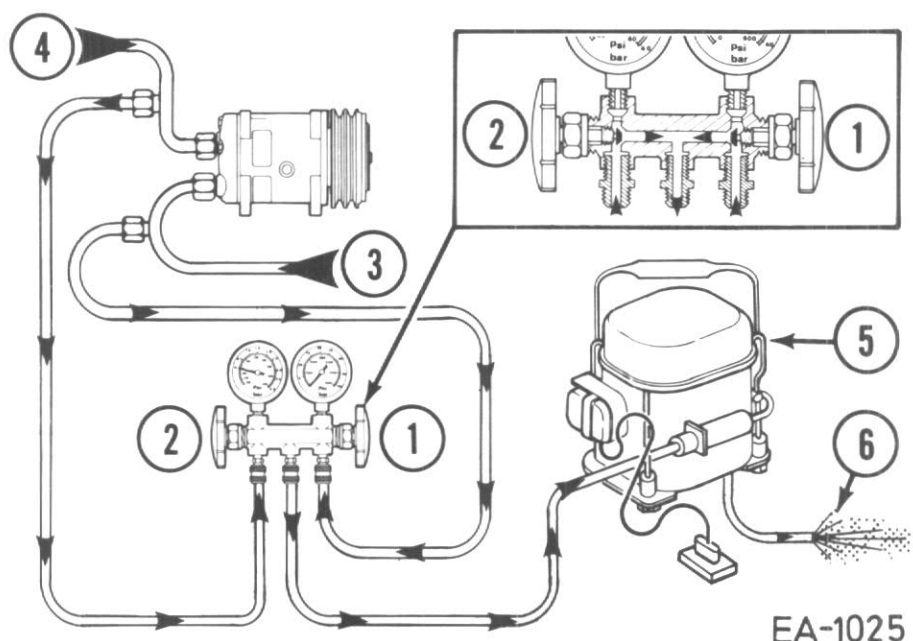


FIGURE 80

- 1 - ROBINET HAUTE PRESSION - OUVERT
- 2 - ROBINET BASSE PRESSION - OUVERT
- 3 - CANALISATION HAUTE PRESSION VERS CONDENSEUR
- 4 - CANALISATION BASSE PRESSION VENANT DE L'ÉVAPORATEUR
- 5 - POMPE À VIDE
- 6 - AIR ET VAPEUR D'EAU ÉVACUÉS

Lors de la mise sous vide du système, le point d'ébullition de l'eau (humidité) est abaissé par le vide pour vaporiser et retirer toute humidité. Il est cependant important, lors de la mise sous vide, que la température ambiante soit supérieure à 20°C pour être sûr que toute l'humidité aura vaporisé et sera évacuée. Placez une lampe de chauffage ou une ampoule électrique sous le receveur-sécheur pour aider à cette évacuation.

IMPORTANT: Avant de faire le vide dans le système, purgez l'air des différents composants comme défini au chapitre "Purge". Si vous pensez que le système contient de l'humidité ou qu'il a été ouvert à l'atmosphère pendant une période de temps prolongée, remplacez le récepteur - sécheur après la purge mais avant la mise sous vide.

ATTENTION: Travaillez dans une zone bien ventilée et évitez de respirer les vapeurs de réfrigérant. Ne fumez pas ni ne déchargez le réfrigérant en présence d'une flamme nue. Portez des gants et des lunettes de sécurité.

Après avoir déchargé le système effectuez la mise sous vide de la façon suivante:

- 1 - Raccordez le flexible de mise en charge à une pompe à vide et ouvrez les deux robinets de la rampe distributrice (1 et 2)
- 2 - Actionnez la pompe (5) pour faire le vide du système.
- 3 La dépression doit se stabiliser dans les 5 minutes à environ 710-760 mm de Hg (28-30")

4 – Si le manomètre côté aspiration indique une diminution de plus de 51 mm de dépression en 10 mn c'est qu'il y a fuite. Procédez à "l'Essai de fuite de réfrigérant" et réparez suivant nécessité. Purgez le système de nouveau et répétez la procédure de la mise sous vide avant de continuer.

NOTE: S'il reste du fluide dans le système, la pompe ne pourra pas faire le vide maximum en 5 minutes. Le vide diminuera également à l'arrêt de la pompe.

5 – Ouvrez les deux robinets de la rampe distributrice et remettez la pompe en marche pour atteindre les valeurs de dépression indiquées ci-dessus puis continuez à pomper pendant 30 à 40 minutes pour

expulser tout l'air et la vapeur d'eau.

6 – Fermez les robinets de la rampe distributrice et arrêtez la pompe.

7 – Procédez immédiatement à la charge du système. Ne laissez pas le système sous vide car l'air et l'humidité peuvent s'introduire à nouveau dans les circuits par les flexibles, les raccords et les joints.

NOTE: Ces valeurs ne peuvent être obtenues qu'au niveau de la mer. Tous les 300 mètres au-dessus de ce niveau, la lecture est inférieure de 25,4 mm (1"). Par exemple, dans un lieu situé approximativement à 6000 mètres au-dessus du niveau de la mer, on doit obtenir une lecture de 660-710 mm (27-29") Hg. Tous les relevés de dépression doivent être corrigés en fonction de l'altitude.

MISE EN CHARGE DU SYSTEME

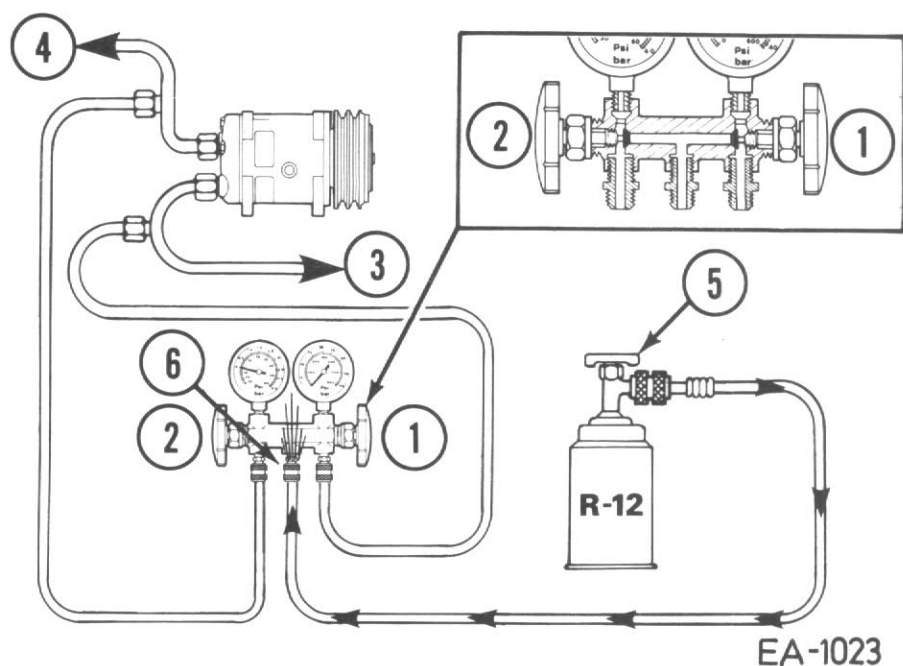


FIGURE 81

Purge du flexible de mise en charge

- 1 - ROBINET HAUTE PRESSION - FERMÉ
- 2 - ROBINET BASSE PRESSION - FERMÉ
- 3 - CANALISATION HAUTE PRESSION VERS CONDENSEUR
- 4 - CANALISATION BASSE PRESSION VENANT DE L'ÉVAPORATEUR
- 5 - ROBINET DU RÉCIPENT DE RÉFRIGÉRANT
- 6 - RACCORD DU FLEXIBLE DE MISE EN CHARGE - DESSERRÉ

IMPORTANT: Si vous pensez que le système contient de l'humidité ou si le système a été ouvert à l'atmosphère pendant une assez longue période, remplacez le récepteur-sécheur et faites le vide des circuits avant de les remettre en charge.

Si le système a été ouvert à l'atmosphère pendant une courte période pour réparer des fuites ou remplacer ou réparer des éléments, faites le vide du système avant de le remettre en charge.

ATTENTION: Portez des lunettes de sécurité pour éviter des projections de réfrigérant dans les yeux. Portez des gants.

- 1 – Si le vide du système a été fait, la dépression attirera la charge.

Pour être certain d'emplir le système à la charge correcte de 1,8 kg, utilisez la bouteille graduée.

- 2 – Raccordez la source de réfrigérant au flexible de charge de la rampe distributrice. Puis ouvrez le robinet de la source de réfrigérant (5) et évacuez l'air contenu dans le flexible en desserrant pendant quelques secondes le raccord (6), les deux robinets (1 et 2) étant fermés.

- 3 – Ouvrez les deux robinets (1 et 2) de la rampe distributrice et celui de la source de réfrigérant pour ajouter du réfrigérant dans le système.

NOTE: Lorsque la bouteille de charge graduée (5) n'est pas employée, le récipient de réfrigérant peut être retourné pour accélérer la mise en charge mais seulement lorsque le compresseur ne fonctionne pas, et que la cartouche de charge rapide est utilisée.

- 4 – Dès que l'écoulement du réfrigérant s'arrête, refermez le robinet de refoulement (1) sur la rampe.

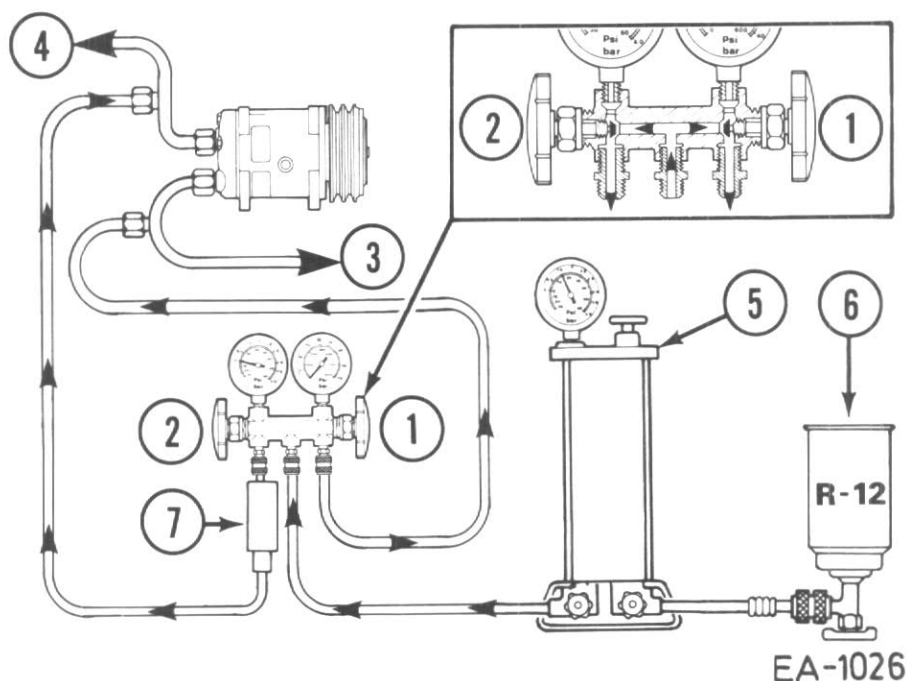


FIGURE 82

Mise en charge du système, compresseur arrêté

- 1 – ROBINET HAUTE PRESSION - OUVERT
- 2 – ROBINET BASSE PRESSION - OUVERT
- 3 – CANALISATION HAUTE PRESSION VERS CONDENSEUR
- 4 – CANALISATION BASSE PRESSION VENANT DE L'ÉVAPORATEUR
- 5 – BOUTEILLE DE CHARGE GRADUÉE POIDS – TEMPÉRATURES
- 6 – RÉCIPIENT DE RÉFRIGÉRANT
- 7 – CARTOUCHE DE CHARGE RAPIDE

NOTE: Quand vous utilisez une station de charge avec équipement de contrôle de chaleur, le système est chargé dans un temps très court et à la quantité exacte spécifiée. Observez les instructions fournies avec l'appareillage.

IMPORTANT: Lorsque la bouteille de charge graduée n'est pas employée, le récipient de réfrigérant (6) peut être retourné pour accélérer la mise en charge et pourvu que la cartouche de charge rapide soit utilisée (7). Ne retournez pas le récipient (6) lorsque le compresseur tourne, si la cartouche de charge (7) n'est pas montée car du réfrigérant liquide pénétrera dans le compresseur, endommageant ses pièces internes. Si la cartouche de charge n'est pas employée, vous pouvez immerger le récipient de réfrigérant dans de l'eau chaude pour accélérer la mise en charge.

5 – Faites tourner le moteur entre 1500 et 1900 tr/mn et faites fonctionner le système à pleine puissance tout en ajoutant du réfrigérant par le robinet basse pression (2).

6 – Injectez la quantité de réfrigérant prévue pour le système. Si vous ne possédez pas de dispositif de pesée, injectez du réfrigérant jusqu'à ce que les bulles disparaissent à travers le hublot, puis ajoutez une quantité de réfrigérant supplémentaire.

7 – Mettez le moteur en marche à son régime nominal et vérifiez les pressions; si les pressions ne sont pas conformes aux spécifications rajoutez du réfrigérant ou retirez-en.

8 – Arrêtez le moteur. Déchargez puis retirez l'équipement de mise en charge.

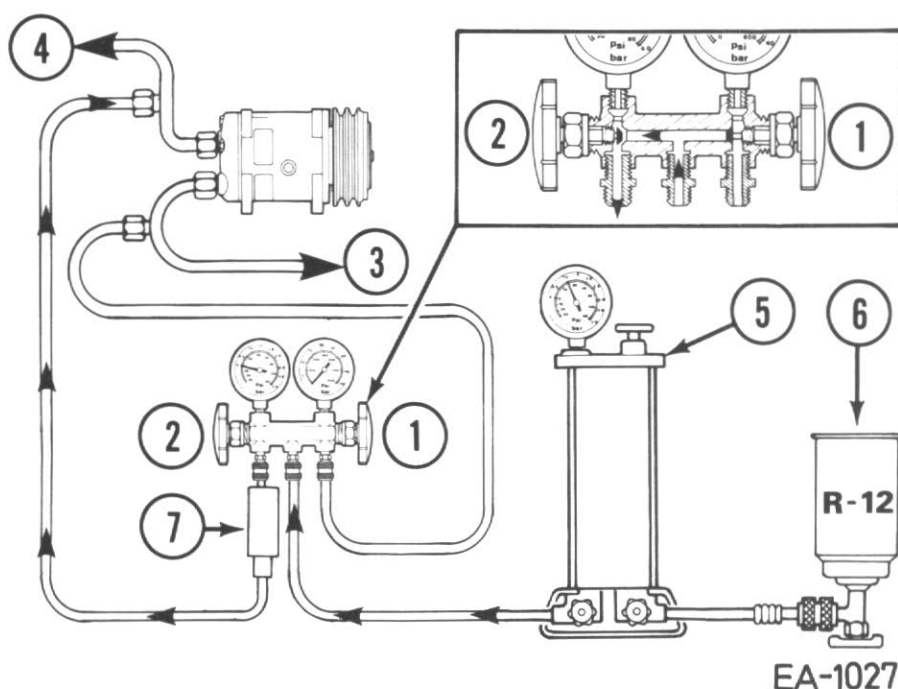


FIGURE 83

Mise en charge du système, compresseur en marche

- 1 – ROBINET HAUTE PRESSION - OUVERT
- 2 – ROBINET BASSE PRESSION - OUVERT
- 3 – CANALISATION HAUTE PRESSION VERS CONDENSEUR
- 4 – CANALISATION BASSE PRESSION VENANT DE L'ÉVAPORATEUR
- 5 – BOUTEILLE DE CHARGE GRADUÉE POIDS TEMPÉRATURES
- 6 – RÉCIPIENT DE RÉFRIGÉRANT
- 7 – CARTOUCHE DE CHARGE RAPIDE

RINÇAGE

NOTE: Le système doit être rincé quand il a été contaminé par des particules étrangères dues à des dégradations dans un flexible ou un organe majeur. Egaleme nt quand il a été ouvert à l'air pendant une période prolongée. Il peut être rincé en employant un groupe de rinçage pour air conditionné d'automobile.

ATTENTION: Observez les mêmes règles de sécurité que pour l'emploi du réfrigérant. Bonne ventilation, port de gants et de lunettes, ne pas inhaler les vapeurs. Evitez un contact prolongé avec les fluides de rinçage car ils éliminent l'huile naturelle et irritent la peau.

IMPORTANT: Lorsque l'on effectue l'entretien ou le remplacement d'organes du système, la plus grande propreté, que ce soit celle du lieu de travail ou des mains de l'homme d'entretien doit être observée. Posez des capuchons ou des bouchons sur les embouts immédiatement après démontage. Ne jamais effectuer de rinçage au travers du compresseur, de la valve d'expansion et du récepteur - sécheur.

- 1 – Installez la rampe distributrice d'essai,
- 2 – Déchargez le système du réfrigérant,
- 3 – Déconnectez la canalisation de décharge à la sortie du compresseur et placez des obturateurs aux raccords de canalisation,
- 4 – Remplacez le, ou les composants défectueux,
- 5 – Retirez le récepteur-sécheur du circuit.

ATTENTION: Placez toujours l'extrémité du flexible (extrémité où sortira le solvant) dans un récipient à moitié fermé. Ce récipient doit être propre et avoir environ 4 litres de capacité.

- 6 – Préparez le cylindre de charge de rinçage du groupe et branchez le pistolet comme indiqué dans les instructions fournies avec l'appareil.

- 7 – Introduisez la sonde du pistolet dans le flexible du côté compresseur. Envoyez du solvant jusqu'à ce qu'il soit certain que le solvant ne charrie plus d'huile ou de particules solides et que seul du liquide sort par l'extrémité dans le récipient.
- 8 – Aussitôt après le rinçage, envoyez de l'air comprimé jusqu'à expulsion de tout le solvant. Attendez une vingtaine de minutes l'évaporation complète du solvant avant de rebrancher les flexibles au compresseur et à un récepteur - sécheur neuf.
- 9 – Retirez la valve d'expansion. Inspectez et nettoyez-la. En cas de défectuosité, jetez-la.
- 10 – Introduisez la sonde dans le flexible de sortie du récepteur-sécheur et placez l'extrémité du flexible côté entrée de vanne dans le récipient.
- 11 – Rincez cette partie du système et évacuez ensuite le solvant comme indiqué aux paragraphes 7 et 8. Rebranchez le flexible au récepteur - sécheur neuf et à la vanne d'expansion.
- 12 – Débranchez du compresseur le flexible d'aspiration et placez-en l'extrémité dans le récipient. Introduisez la sonde de rinçage dans l'admission de l'évaporateur et effectuez les opérations 7 et 8. Rebranchez le flexible au compresseur et montez la vanne d'expansion sur l'évaporateur
- 13 – Le système étant maintenant sans huile, il faut en verser 0,33 litre dans le compresseur. L'huile doit être une huile pour réfrigération.
- 14 – Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites et colmatez-les là où il s'en trouve.
- 15 – Purgez, faites le vide et chargez le système comme indiqué dans cette section.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Réfrigérant

Point d'ébullition à la pression atmosphérique
Contenance du système

R12 suivant spécification IH B6

-30°C
1,8 kg

Contacteur haute pression

Pression de fermeture
Pression d'ouverture

Fermeture par la pression

2570 - 2710 KPa
2000 - 2140 KPa

Contacteur basse pression

Pression d'ouverture
Pression de fermeture

Ouverture par la pression

120 - 160 KPa
28 - 56 KPa

Thermostat

Température de coupure du froid
Température de coupure du chaud

approx. +2°C
6-7°C à 16-21°C

Evaporateur

Pression d'essai (max.)

Serpentin en cuivre

1000 KPa

Condenseur

Pression d'essai

Elément en aluminium

-

Récepteur - Sécheur

Filtrage

0,015 mm

Valve d'expansion

Modèle

Thermostatique à égalisation de pression
externe

Débit nominal
Capacité de refroidissement
Pression maximum de fonctionnement, côté
basse pression (la valve se ferme)

3,6 kg /mn
6048 kcal/h (24 BTU/h)

420-490 KPa (60-70 PSI)

Compresseur

Type
Fabrication
Commande
Nombre de cylindres
Alésage du cylindre
Course
Cylindrée par tour
Contenance en huile

A plateau oscillant
SANDEN (Sankyo)
A plateau incliné
5
35 mm (1.378")
28,6 mm (1.13")
138 cm³ (8.42 cu.inc)
0,33 l (1/3 l) Huile spéciale pour réfrigération:
Suniso 5 GS - Texaco Capella E ou toute huile
équivalente compatible avec le réfrigérant
R12.

Couples de serrage spéciaux

Boulons de culasse (arrière)	3-3,5 daNm (22-25 ft. lbs.)
Bouchon d'orifice de remplissage d'huile	0,8-1,2 daNm (6-9 ft. lbs.)
Vis de la bobine	0,15-0, 20 daNm (17-23 in. lbs.)

Système électrique

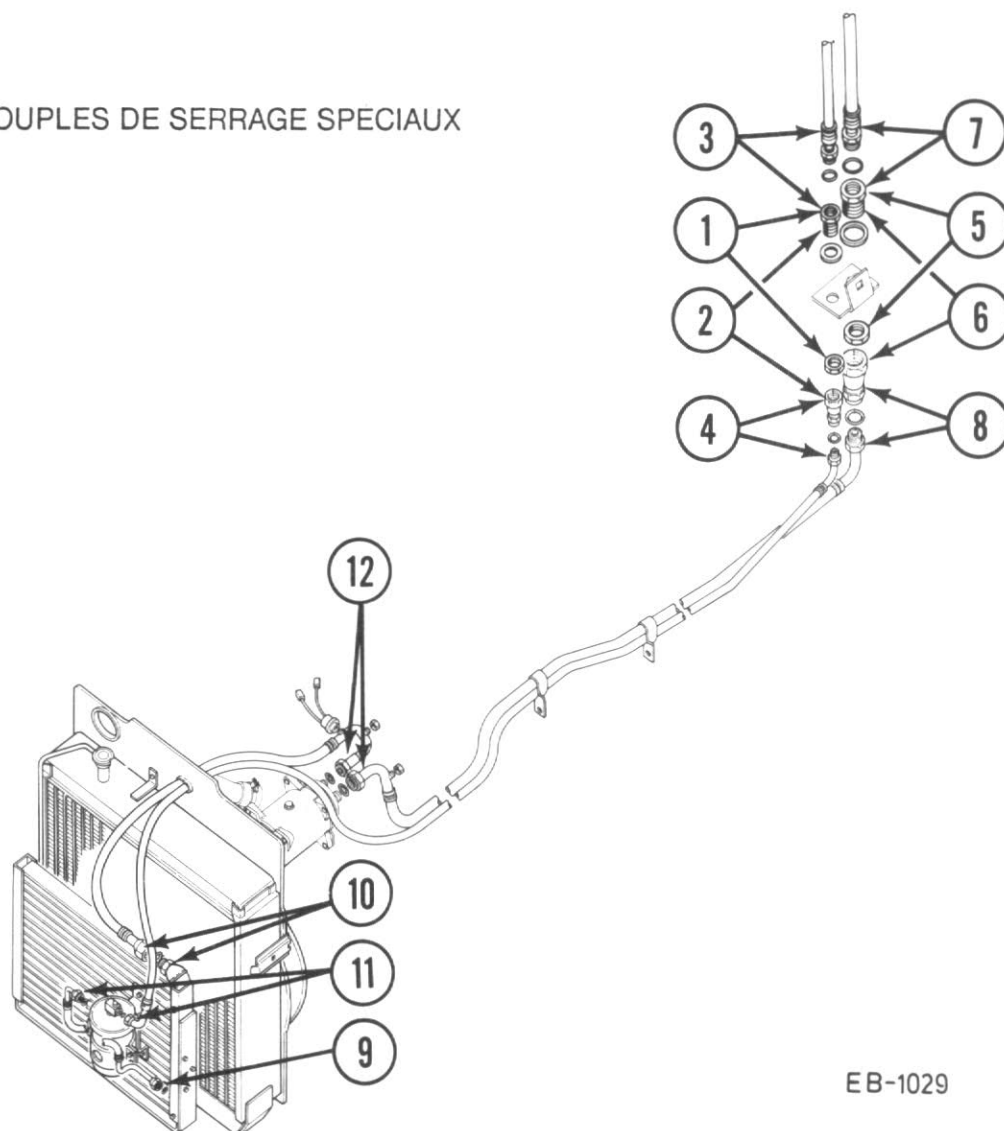
Voltage de l'embrayage	12 V
Ampérage	3,6-4,2 A
Jeu bobine/poulie	0,4 - 0,8 mm (0,016" - 0,031")

NOTE: Le carter du compresseur est en fonte d'aluminium. Respectez impérativement les couples de serrage donnés.

CARACTERISTIQUES DE FONCTIONNEMENT DU COMPRESSEUR (NEUF)

Température ambiante °C	Basse pression (KPa)	Haute pression (KPa)
+40	190-290	1380-1720
+35	170-280	1240-1590
+30	150-250	1100-1450
+25	140-240	960-1310
+20	120-210	860-1210
+15	90-190	760-1100
+10	60-160	690-960

COUPLES DE SERRAGE SPECIAUX



EB-1029

FIGURE 84

Raccords des flexibles au niveau du montant arrière gauche de cabine (Les repères 1 à 8 donnent la séquence de montage)

	daNm
1 - Raccord supérieur - Erou	4,7 - 5
2 - Raccord - connexion	4,7 - 5
3 - Raccord - Flexible supérieur	4,7 - 6,1
4 - Raccord - Flexible inférieur	4,7 - 6,1
5 - Raccord supérieur - Erou	6,1 - 6,4
6 - Raccord - connexion	6,1 - 6,4
7 - Raccord - Flexible supérieur	7,4 - 8,8
8 - Raccord -Flexible inférieur	7,4 - 8,8
9 - Sortie du condenseur (bas)	1,8 - 2,7*
10 - Entrée du condenseur (haut)	2,7 - 3,4
11 - Récepteur - sèche-Entrée et sortie	2,7 - 3,4
12 - Canalisations sur compresseur	4 - 4,7

* A serrer avant d'installer le condenseur.

INDEX ALPHABETIQUE

A

Analyse des variations de pression	37
Anomalies courantes (diagnostic)	39

C

Câblage électrique	27
Caractéristiques techniques	55
Chargeur rapide	3
Compresseur	17
Concordance pressions - températures	34
Condenseur	20
Contacteur haute pression	22-30
Contacteur de thermostat	28
Contacteur basse pression	22-30
Côté haute pression	15
Côté basse pression	15
Couples de serrage spéciaux	57
Cycle de base de la réfrigération	12

D

Décharge du réfrigérant	47
-------------------------	----

E

Eléments de base du système	17
Embrayage magnétique	19
Essai de fonctionnement	23-31
Essai de fuite	44
Essais de performance	33
Evacuation du système	47
Evaporateur	24

F

Fusible	29
Fuite normale admissible	44

H

Hublot de vérification	21-35
Humidité	14, 20-33
Huile de graissage	17

I-J

Informations pour l'atelier	3
Introduction	1
Isolation de l'évaporateur	25
Jeu de l'embrayage	19

M

Mise en charge du système	51
Mise sous vide du système	50

N

Niveau d'huile du compresseur	17
-------------------------------	----

O

Orifices de service du compresseur	35
Outils et équipement d'essai	1

P

Pompe à vide	2
Principes de la réfrigération	6
Purge du système	48

R

Raccords de tuyauteries	4-47
Rampe distributrice d'essai	35
Récepteur-sécheur	20
Recharge du système	46
Recherche des pannes	37
Réfrigérant	35
Relation pressions températures	45
Réparations dans le système	23-44
Rincage du système	54

S

Schéma de câblage	27
Sécheur	20
Sécurité (Règles)	5
Station service	2
Système de basse de la réfrigération	15
Système électrique	27

T

Tableau analytique des pannes	43
Thermostat (réglages)	28-32

V

Valve d'expansion	21
Valves Schrader	36
Vapeur d'eau	14, 20, 39
Vérifications et essais du système	31-38
Verre de regard	21-35