

CARACTERISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- Direction à crémaillère et pignon à denture hélicoïdale.
- Assistance hydraulique fournie par une soupape de commande rotative à centre ouvert.
- Capacité (l) 0,81
- Diamètre de braquage (m) :
 - 2,5, 3 l et Diesel (court) 12,53
 - 3,3 l et Diesel 13,29

CIRCUIT D'ASSISTANCE

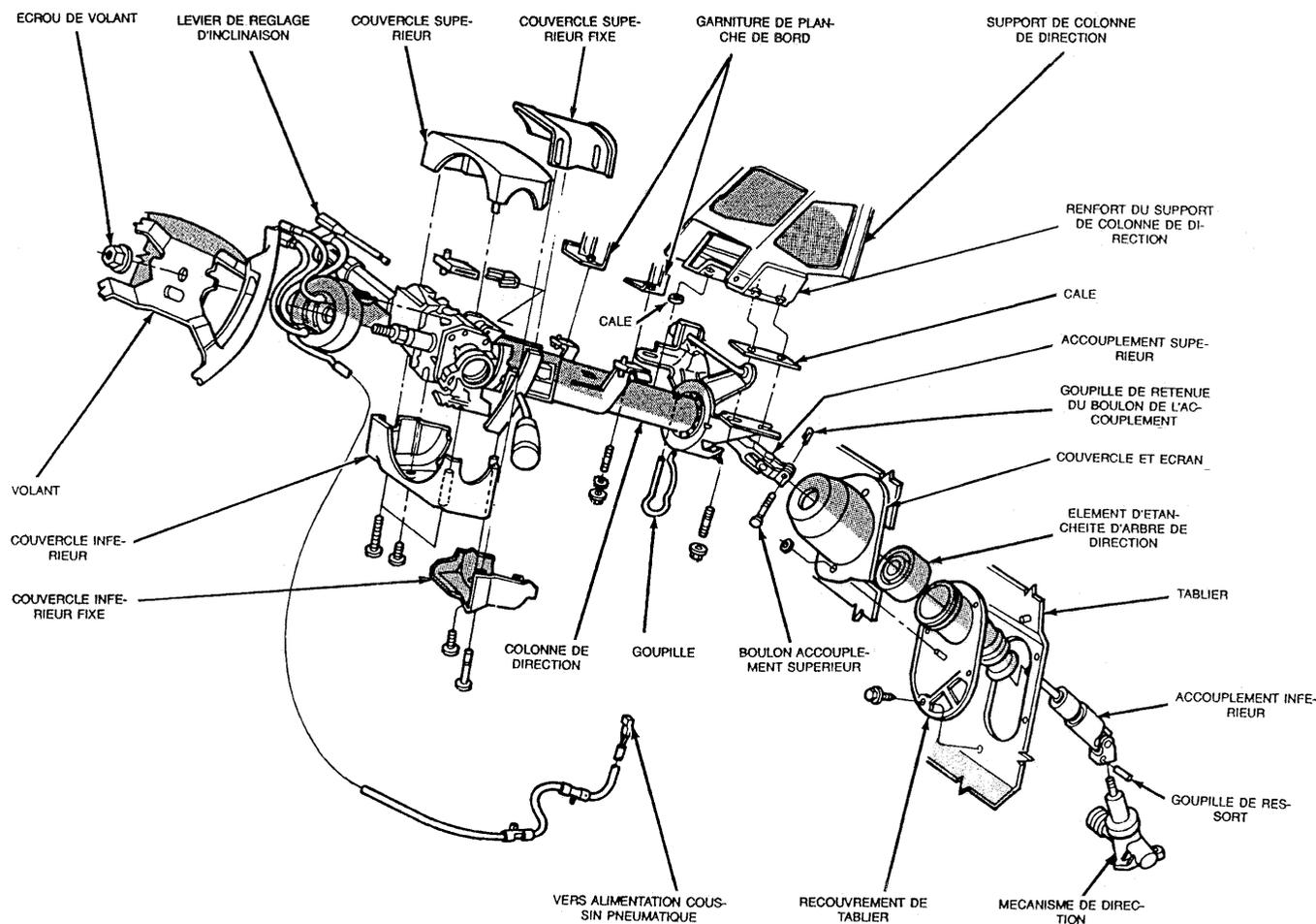
- Débit de sortie à 1 500 tr/mn et pression minimum (l/mn) 6,4
- Pression de décharge (bar) 82,75 à 89,75
- Longueur de la durit de retour de liquide de direction assistée (mm) 280

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Boulons du boîtier de direction à la traverse 6,8
- Écrou de fixation de rotule de biellette de direction à porte-fusée 5,2

- Écrou de blocage de biellette de direction extérieure à biellette de direction intérieure 7,5
- Écrou de durit de pression de direction assistée à tube 3,4
- Écrou du tube de retour 3,4
- Support de positionnement de la durit de pression à traverse AV 2,3
- Support de positionnement de tube de retour à traverse AV 2,8
- Boulon banjo de durit de pression de liquide de direction assistée 3,4
- Raccord de sortie de pompe de direction assistée (Saginaw) 7,5
- Goujon de fixation M10 de la pompe de direction assistée au support 4,8
- Boulon et écrou M10 de pompe de direction assistée au support 4
- Boulons de fixation M8 de la pompe de direction assistée au support 2,8
- Écrou de volant à arbre 6,1
- Goujon de bride de colonne de direction 0,2
- Écrou de goujon de bride de colonne de direction 1,2
- Boulon de bride de colonne de direction 1,2

COLONNE DE DIRECTION



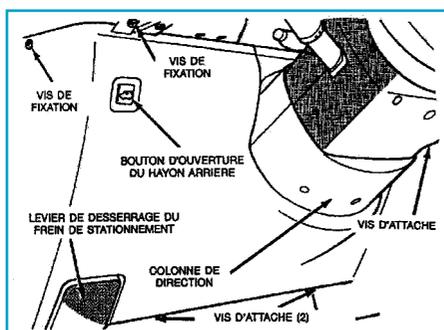
METHODES DE REPARATION

Colonne de direction

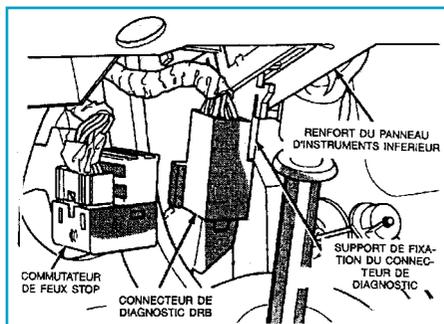
DÉPOSE

Attention. – Avant toute intervention sur le module de coussin pneumatique, se référer au chapitre « Carrosserie : consignes de sécurité ».

- S'assurer que les roues AV du véhicule soient en position ligne droite.
- Débrancher le câble négatif (masse) de la batterie.
- Attendre **2 mn** pour la décharge du condensateur de réserve, avant la dépose du module de coussin pneumatique.
- Déposer la tige de desserrage du frein de stationnement de l'ensemble de pédale de frein de stationnement.
- Déposer les cinq vis maintenant le couvercle de l'ensemble de colonne de direction (fig. DIR. 1).
- Baisser le couvercle inférieur de la colonne de direction pour accéder au connecteur électrique du commutateur d'ouverture du hayon et le déposer.
- Déposer l'ensemble du panneau d'accès des fusibles/amortisseur de bruits du panneau d'instruments inférieur (tourner les fixations de **90°**).
- Déposer l'écrou du goujon maintenant le support inférieur de colonne de direction au renfort inférieur du panneau d'instruments.
- Déposer le connecteur de diagnostic **DRB** (fig. DIR. 2) de son support de fixation.
- Déposer les quatre boulons de fixation et baisser le renfort du panneau d'instruments inférieur.



(Fig.DIR.1)



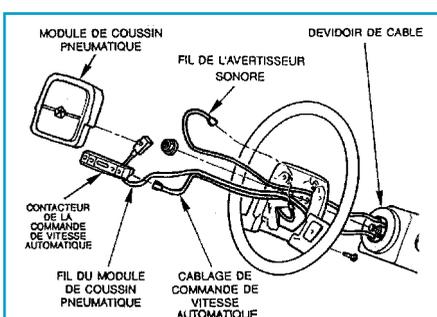
(Fig.DIR.2)

- Placer le volant en position verrouillée et retirer la clé du barillet de serrure. Déposer les quatre écrous fixant le module de coussin pneumatique au volant. Déposer ensuite le module de coussin pneumatique du volant et débrancher le fil électrique (fig. DIR. 3).
- Débrancher le connecteur du commutateur de l'avertisseur sonore.
- Déposer le connecteur du faisceau de câblage de la colonne de direction de l'ensemble du commutateur de régulateur de vitesse.
- Déposer l'écrou de retenue du volant de l'arbre de colonne de direction. Déposer le volant de l'arbre au moyen de l'extracteur, outil spécial **C-3428-B** ou un équivalent (fig. DIR. 4).

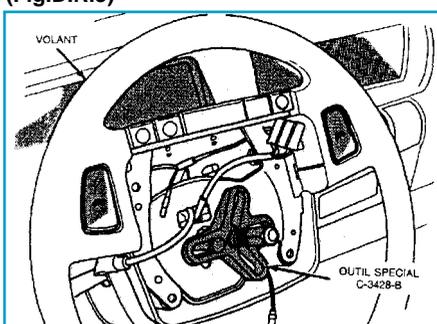
Remarque. – Ne pas secouer ni frapper sur la colonne de direction ou l'arbre de colonne de direction pour déposer le volant.

- Déposer les trois vis maintenant le couvercle supérieur de colonne de direction.
- Déposer les trois vis maintenant le couvercle inférieur de colonne de direction.
- Déposer les connecteurs de faisceau de câblage du dévidoir de câble et du commutateur de contact. Déposer ensuite le connecteur du faisceau de câblage de l'anneau lumineux et du vibreur de la clé de l'ensemble de commutateur d'allumage.
- Déposer le connecteur du faisceau de câblage du commutateur multifonction.

Remarque. – Le faisceau de câblage du connecteur est maintenu sur le commutateur multifonction par un boulon de fixation à tête de **7 mm**. Accéder à ce boulon par l'arrière du connecteur du faisceau de câblage (fig. DIR. 5).



(Fig.DIR.3)



(Fig.DIR.4)

- Déposer le dévidoir de câble de l'ensemble de colonne de direction.

Remarque. – Si le dévidoir de câble ne se soulève pas hors de la colonne de direction, introduire un tournevis dans la zone de la patte de blocage inférieure du dévidoir de câble.

- Déposer le faisceau de câblage de la colonne de direction.
- Déposer l'accouplement supérieur de l'arbre de direction de l'accouplement inférieur de direction (fig. DIR. 6).

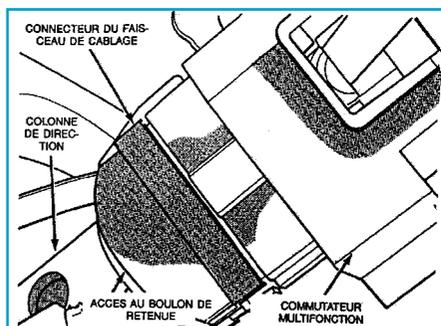
Attention. – L'écrou fait partie de l'accouplement. Ne pas essayer de le déposer.

- Déposer les trois écrous maintenant le support de fixation inférieur de l'ensemble de colonne de direction. Déposer ensuite les deux boulons maintenant le support de fixation supérieur de l'ensemble de colonne de direction (fig. DIR. 7).

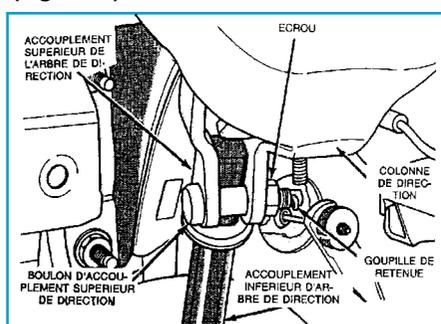
Attention. – Pendant l'opération suivante, ne pas laisser le câble indicateur du levier de changement de vitesses supporter le poids de l'ensemble de colonne de direction.

- Laisser descendre l'ensemble de colonne de direction du panneau d'instruments suffisamment pour accéder à l'ensemble de câble indicateur du levier de changement de vitesses sur la chemise de colonne de direction.

- Placer le levier de changement de vitesses en position de stationnement et déposer l'ensemble d'indicateur de changement de vitesses de la colonne de direction en relâchant tout d'abord la tige de verrouillage sur la pièce rapportée et en pressant les pattes



(Fig.DIR.5)



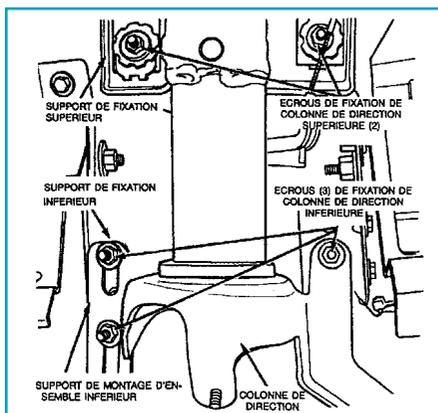
(Fig.DIR.6)

de la pièce rapportée l'une contre l'autre. Soulever ensuite l'ensemble de la colonne de direction (fig. DIR. 8).

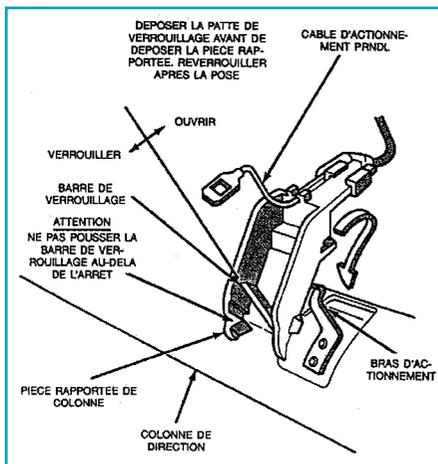
- Laisser descendre la colonne de direction sur le plancher du véhicule. Déposer ensuite l'attache maintenant le câble de changement de vitesses et le câble de changement de vitesses de l'ensemble de colonne de direction.
- Sortir la colonne de direction.

REPOSE

- Avant de reposer la colonne de direction, mettre en place un nouvel œillet dans le levier de changement de vitesses. Utiliser un lubrifiant pour faciliter la pose.
- Déposer la goupille de transport située sur la chemise de colonne de direction inférieure, lors de la pose.
- Poser l'attache de plancher dans la fente garnie de cales plastiques.
- Pour le câble de changement de vitesses dans le nouvel œillet puis mettre en place l'attache de retenue (fig. DIR. 9).
- Acheminer l'ensemble d'indicateur du levier de vitesses et son câble, sous le support de fixation supérieur gauche de la colonne de direction.
- Accrocher l'œilleton du câble d'indicateur de changement de vitesses sur son levier.
- Introduire le flasque de l'ensemble d'indicateur du levier de vitesses dans la chemise de la colonne de direction. Mettre en place



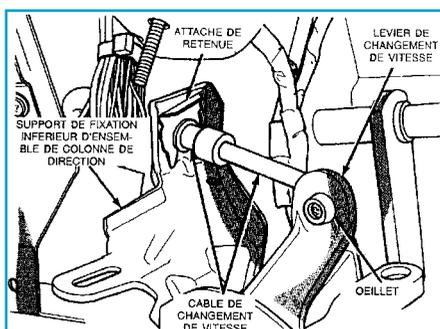
(Fig.DIR.7)



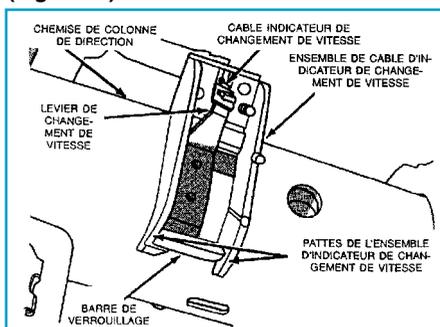
(Fig.DIR.8)

les pattes et engager la barre de verrouillage (fig. DIR. 10).

- Poser le support de fixation inférieur puis les trois écrous sans les serrer (fig.DIR. 7).
 - Poser les deux écrous de fixation de la colonne de direction supérieure sans les serrer (fig. DIR. 7).
 - Tirer la colonne de direction vers l'arrière, à l'écart du panneau d'instruments, aussi loin que possible. Tout en maintenant la colonne de direction en arrière, centrer l'ensemble dans l'ouverture du tablier et serrer les écrous de montage au support supérieur de l'ensemble de colonne de direction (fig. DIR. 7).
 - Ensuite, serrer au couple de **1,2 daN.m** les cinq écrous de montage de l'ensemble.
 - Poser l'accouplement supérieur d'arbre de direction sur l'accouplement inférieur d'arbre de direction et poser le boulon d'accouplement (fig. DIR. 6).
 - Serrer l'écrou à **2,8daN.m**.
 - Poser à nouveau la goupille.
 - Poser le dévidoir de câble sur l'ensemble de colonne de direction.
- Attention.** – S'assurer que les pattes de blocage de l'ensemble de dévidoir de câble soient engagées dans l'ensemble de colonne de direction.
- Poser les connecteurs.
 - Placer le levier de sélection en position point mort. Si le pointeur n'indique pas « N », régler l'ensemble de commande (fig. DIR. 11).
 - Fixer le faisceau de câblage.
 - Poser les coquilles supérieure et inférieure et serrer les vis.
 - Poser le levier de réglage en hauteur de colonne de direction.
 - Passer les câbles du régulateur de vitesse et du module de coussin pneumatique à tra-



(Fig.DIR.9)



(Fig.DIR.10)

vers l'orifice rectangulaire du volant et le câble d'avertisseur sonore par l'orifice circulaire.

- Poser le volant sur la colonne de direction et serrer l'écrou à **6,1daN.m**.
- Brancher les fils d'avertisseur sonore et de régulateur de vitesse.
- Poser le fil sur le module de coussin pneumatique (fig. DIR. 3).

Attention. – Le connecteur doit être placé bien à fond pour assurer la connexion au module de coussin pneumatique.

- Poser le module de coussin pneumatique puis serrer les quatre écrous de fixation à **1,1daN.m**.
 - Reposer toute l'instrumentation dans le sens inverse de la dépose.
- Attention.** – La méthode suivante doit être employée lors du rebranchement de la batterie sur un véhicule dont le module de coussin pneumatique a été déposé.
- Connecter le DRB (station de diagnostic) au connecteur six voies de diagnostic ASDM.
 - Tourner la clé de contact en position « ON ». Sortir du véhicule avec le DRB et poser la dernière version de la cartouche appropriée dans le DRB.

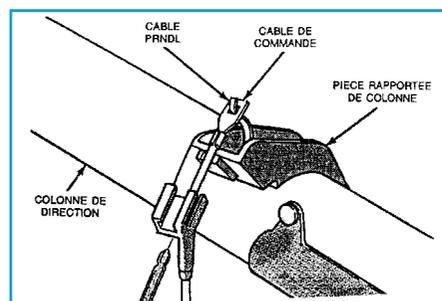
- S'assurer qu'il n'y ait pas d'occupants dans le véhicule et connecter le câble négatif de la batterie à la borne négative de la batterie.
- Utiliser les codes de défauts actifs de lecture et d'enregistrement du DRB. Lire et enregistrer également tout code de défaut enregistré. Se référer au manuel d'essais et diagnostics de retenue passive si un défaut est détecté.

– Effacer les défauts enregistrés s'il ne s'agit pas de codes de défauts actifs. Si le problème persiste, les codes de défaut ne s'effaceront pas.

- À partir du côté passager du véhicule, tourner la clé de contact en position « OFF » puis « ON » et observer le témoin du coussin pneumatique sur le combiné d'instruments. Il devrait s'allumer pendant **6 à 8 s**, puis s'éteindre. Ceci indique que le système de coussin pneumatique fonctionne normalement.

Attention. – Si le témoin d'avertissement du coussin pneumatique ne s'allume pas, clignote ou reste allumé, le système de coussin pneumatique est défaillant.

- Tester le fonctionnement de toutes les fonctions commandées à partir de la colonne de direction.



(Fig.DIR.11)

Boîtier de direction

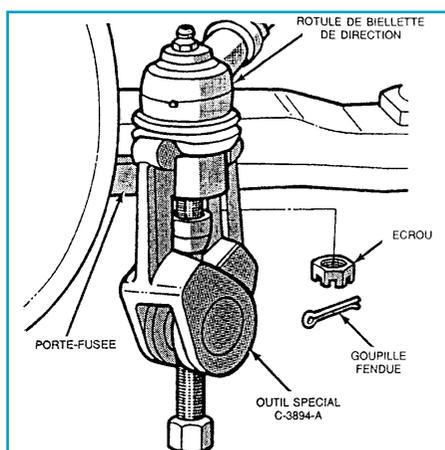
Attention. – Le boîtier de direction assistée ne doit pas être réparé ni réglé. En cas de défaillance ou de fuite d'huile, remplacer le boîtier de direction en totalité.

DÉPOSE

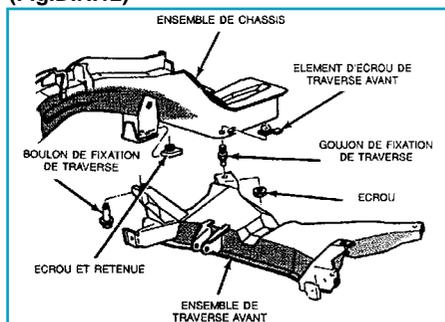
- Lever le véhicule.
- Déposer les roues AV.
- Déposer les rotules des deux biellettes de direction des porte-fusées, employer l'outil spécial d'extraction **C-3894-A** (fig. DIR. 12).
- Déconnecter la jambe d'amortisseur moteur de la traverse (si le véhicule en est équipé).
- Déposer les boulons de fixation de la traverse de suspension AV et l'écrou (fig. DIR. 13) du goujon de positionnement. Laisser descendre la traverse de suspension AV au moyen d'un cric, afin de pouvoir détacher le boîtier de direction de la colonne de direction.
- Débrancher les tuyaux de direction assistée du boîtier de direction (colmater les tuyaux et le boîtier pour éviter tout risque de souillure).
- Déposer les quatre boulons fixant le boîtier de direction à la traverse.
- Déposer le boîtier de direction.

REPOSE

- Il sera nécessaire de disposer d'un assistant dans le véhicule au moment du remplacement du boîtier de direction, pour aider à positionner l'accouplement de colonne de direction sur l'ensemble de boîtier de direction.
- Poser le boîtier de direction assistée sur la



(Fig.DIR.12)



(Fig.DIR.13)

traverse AV. Poser les quatre boulons de fixation.

- Employer un cric pour soulever la traverse AV et le boîtier de direction contre les longérons.

– Poser les trois boulons et l'écrou de fixation.

Attention. – Le goujon de la traverse AR droite est un goujon de guidage qui positionne correctement la traverse. Serrer ce boulon pour commencer, serrer ensuite les quatre fixations de traverse à **12,2daN.m**.

– Serrer les quatre boulons fixant le boîtier de direction à la traverse AV à **6,8daN.m**.

– Fixer le montant d'amortisseur moteur du moteur sur la traverse (si le véhicule en est équipé).

– Fixer les tuyaux de la pompe de direction assistée aux raccords situés sur le boîtier de direction.

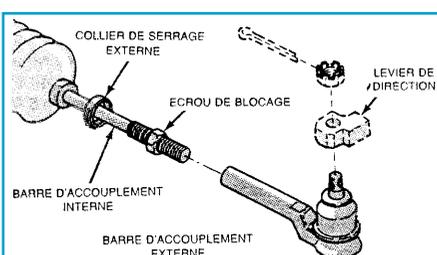
– Poser les rotules des biellettes de direction extérieures dans les porte-fusées. Poser les écrous fixant les rotules de biellettes de direction à **5,2 daN.m**, puis poser les goupilles.

Attention. – Ne pas utiliser de liquide pour transmission automatique.

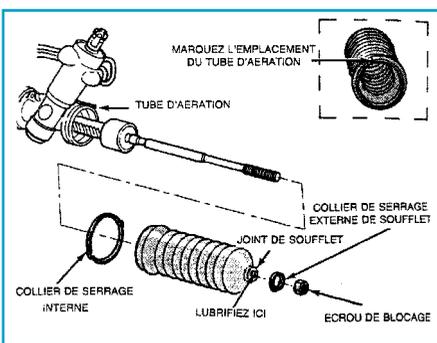
- Remplir et purger le circuit hydraulique.
- Contrôler et régler le train AV.

PURGE

- Vérifier le niveau de liquide lorsque le moteur est arrêté.
- N'utiliser que du liquide pour direction assistée **Mopar**.
- Contrôler le niveau du liquide par le bouchon de remplissage. La jauge de niveau doit indiquer « Full cold » (plein à froid) lorsque le liquide est à la température normale d'environ **21°C à 27°C**.
- Remplir le réservoir de liquide de la pompe au niveau approprié et laisser le liquide reposer pendant **2mn** au moins.
- Démarrer le moteur et le laisser tourner quelques secondes. Arrêter le moteur.



(Fig.DIR.14)



(Fig.DIR.15)

– Faire l'appoint de liquide nécessaire. Répéter la méthode décrite ci-dessus jusqu'à ce que le niveau du liquide reste constant après que le moteur ait tourné.

– Lever les roues AV.

– Démarrer le moteur. Tourner doucement le volant à droite et à gauche, en le faisant entrer légèrement en contact avec les butées.

– Faire l'appoint de liquide de direction assistée.

– Laisser descendre le véhicule et tourner lentement le volant de butée à butée.

– Arrêter le moteur. Contrôler le niveau du liquide et faire l'appoint nécessaire.

– Si le liquide mousse beaucoup, laisser le véhicule à l'arrêt quelques instants avant de répéter la méthode ci-dessus.

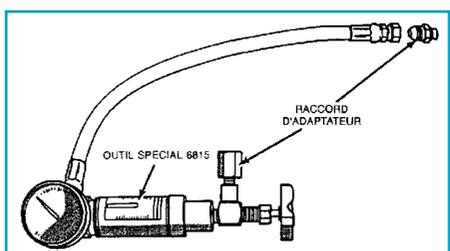
Soufflet de direction

DÉPOSE

- Déposer la rotule de biellette de direction du porte-fusée.
- Desserrer l'écrou de blocage fixant la biellette intérieure à la biellette extérieure (fig. DIR. 14). Déposer la biellette extérieure de la biellette intérieure.
- Déposer l'écrou de blocage.
- Utiliser des pinces pour ouvrir les colliers de serrage du soufflet et les retirer (fig. DIR. 15).
- Marquer l'emplacement du tube d'aération avant de déposer le soufflet.
- Soulever le soufflet de sa gorge et le déposer du boîtier.

REPOSE

- Placer les pièces comme illustré (fig. DIR. 15).
- Aligner la marque et le tube d'aération.
- Placer le joint du soufflet sur la lèvre du boîtier, le trou du soufflet étant aligné sur le tube d'aération.
- Placer un nouveau collier de serrage interne de soufflet.
- Lubrifier la gorge du soufflet de barre d'accouplement au moyen d'un lubrifiant à base de silicone, avant de placer le collier externe de serrage (ne pas le serrer).
- Poser l'écrou de blocage, puis la biellette extérieure sur la biellette intérieure. Ne pas serrer l'écrou de blocage.
- Poser la biellette extérieure sur le porte-fusée. Serrer l'écrou de la rotule de biellette à un couple de **5,2 daN.m** (veiller à ce que le soufflet ne se torde pas).
- Régler le train AV.



(Fig.DIR.16)

- Serrer l'écrou de blocage solidarissant les deux biellettes à un couple de **7,5daN.m**.
- Lubrifier la gorge du soufflet avec un lubrifiant de type silicone, puis serrer la bride extérieure du soufflet (s'assurer que ce dernier ne soit pas tordu).

Circuit hydraulique

CONTRÔLE PRESSION DE POMPE

- Contrôler la tension de la courroie et régler selon les nécessités.
- Débrancher la durit haute pression du boîtier ou de la pompe. Employer un récipient pour recueillir l'écoulement de liquide.
- Connecter l'outil spécial d'essai de **pression/débit 6815** (fig. DIR. 16) aux deux durits en se servant des raccords d'adaptateur. Connecter la durit de pression de secours au boîtier de direction ou à la pompe.
- Ouvrir complètement la soupape de l'outil d'essai.

- Démarrer le moteur et le faire tourner au ralenti.
- Contrôler le niveau du liquide, faire l'appoint selon la nécessité.
- Le manomètre doit indiquer une valeur inférieure à **8,62 bars** ; si la valeur est supérieure, inspecter les durits pour détecter tout étranglement et réparer si nécessaire. La position initiale doit se situer dans la gamme de **3,45 à 5,52bars**.

Attention. – La méthode d'essai suivante implique l'essai de la pression maximale de la pompe à la sortie et du fonctionnement de la soupape de commande de débit. Ne pas laisser la soupape fermée pendant plus de **5 s** car ceci pourrait endommager la pompe.

- Fermer complètement la soupape trois fois et enregistrer chaque fois la pression la plus élevée. Les trois relevés doivent se situer au-dessus des spécifications et dans une gamme de **3,45bars** les uns des autres.

- La pression de décharge maximale de la pompe de direction assistée est de **82,75 à 89,75bars**.

- Si les pressions sont supérieures aux spécifications, mais ne se situent pas à **3,45 bars** les uns des autres, remplacer la pompe.
- Si les pressions se situent à **3,45 bars** les uns des autres, mais sont inférieures aux spécifications, remplacer la pompe.

Attention. – Ne pas forcer la pompe à fonctionner contre les butées pendant plus de **2 à 4 s** chaque fois, ceci entraînerait l'endommagement de la pompe.

- Ouvrir la soupape, tourner le volant de direction à l'extrême gauche et à l'extrême droite contre les butées. Relever la pression la plus élevée à chaque position. Si les pressions de sortie les plus élevées ne sont pas identiques de chaque côté, le boîtier de direction présente une fuite interne et doit être remplacé.