

CARACTERISTIQUES

SPECIFICATIONS GENERALES

- Direction classique à crémaillère et pignon, colonne de direction réglable en inclinaison par commande sous le volant.
 - Rapport de démultiplication 23,9 à 1
 - Nombre de dents du pignon 6
 - Nombre de tours de butée à butée 4,14
 - Jeu du poussoir 0,02 à 0,08 mm
 - Diamètre du volant 380 mm
 - Diamètre de braquage :
 - entre trottoirs 10,55 m
 - entre murs 11 m
- Direction assistée à crémaillère et pignon, colonne de direction réglable en inclinaison par commande sous le volant.
 - Assistance par vérin séparé, commande par valve rotative alimentée par pompe à palette.
 - Montée sur les versions : SRI, MI16, GR Automatique, GRD Turbo, SRD Turbo.
 - En option sur les versions : GR, SR, GRI, GLD, GRD.
 - Rapport de démultiplication 17,9 à 1
 - Nombre de dents du pignon 8
 - Nombre de tours butée à butée 3,13

- Jeu du poussoir 0,02 à 0,08 mm
- Diamètre du volant 380 mm
 - sur MI 16 375 mm
- Diamètre de braquage :
 - entre trottoirs 10,55 m
 - entre murs 11 m

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Bielle sur crémaillère 5
- Ecou de rotule 3,5
- Boulons de fixation de la crémaillère 4
- Boulon d'accouplement colonne-crémaillère 2
- Vis de roue :
 - jante tôle 8
 - jante alu 9
- Raccord H.P. 1,25
- Vis de carter 3,5
- Queue de rotule 3,5
- Boîtier de rotule/crémaillère 5

METHODES DE REPARATION

Bielles de direction

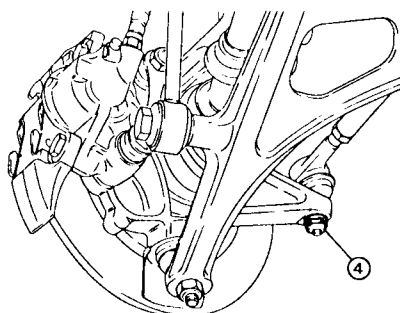
DEPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer la roue.
- Déposer l'écrou de queue de rotule.
- Extraire la rotule 4 à l'aide de l'outil 8.0709 (Fig. DIR. 1).
- Déposer les colliers.
- Repousser le protecteur caoutchouc.
- Desserrer le boîtier à rotule à l'aide de la clé 8.0707 (Fig. DIR. 2).
- Déposer la biellette.

Important. — La dépose de la biellette de direction implique son remplacement systématique.

REPOSE

- Assembler la biellette de direction.
- La régler de telle façon que la cote



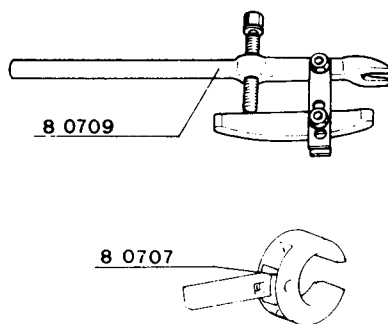
(Fig. DIR. 1)

α soit identique pour les côtés droit et gauche (Fig. DIR. 3).

- Serrer le contre-écrou 1 modérément.

Attention. — Ce réglage de base est recommandé dans le but de conserver les mêmes angles de braquages.

- Reposer la biellette de direction avec un frein neuf.
- Serrer le boîtier de rotule sur la crémaillère à 5 m.daN à l'aide de la clé 8.0707.
- Engager la queue de biellette.
- Serrer l'écrou à 4 m.daN
- Placer correctement le protecteur caoutchouc.
- Reposer les colliers.
- Monter la roue.
- Poser le véhicule au sol.



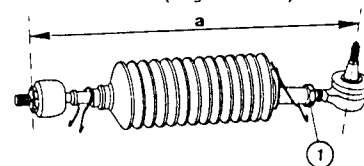
(Fig. DIR. 2)

- Serrer les vis de roue :
 - 8 m.daN (jante tôle).
 - 9 m.daN (jante alu.).
- Régler le parallélisme.

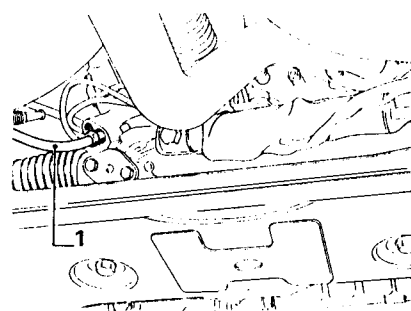
Crémaillère de direction

DEPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer les roues.
- **Sur direction assistée**
- Vidanger le circuit hydraulique.
- Débrancher le tuyau 1 de la valve distributrice (Fig. DIR. 4).



(Fig. DIR. 3)



(Fig. DIR. 4)

— Déposer l'écran thermique du vérin d'assistance.

• Sur direction classique

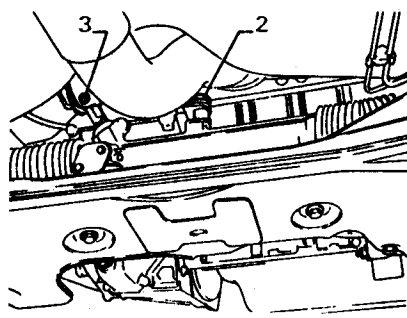
— Déposer le capuchon protecteur puis la vis 2 sur le carter de direction (Fig. DIR. 5).
— Dégager et maintenir vers le haut l'ensemble des commandes.

• Tous types

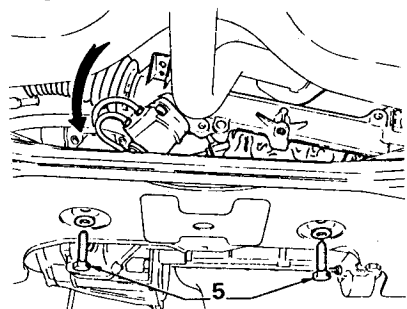
— Déposer la vis 3 (Fig. DIR. 5).
— Déposer les écrous de bielles de connexion 4 (Fig. DIR. 1).
— Extraire les rotules à l'aide de l'outil 8.0709 (Fig. DIR. 2).
— Déposer les vis du boîtier 5 (Fig. DIR. 6).
— Récupérer les écrous et les rondelles entretoises.
— Désaccoupler la colonne de direction du carter.
— Pivoter le carter autour de son axe (Fig. DIR. 6).
— Déplacer le carter vers la droite.
— Le dégager en écartant la roue avant droite.

REPOSE

— Engager l'ensemble crémaillère-biellettes en veillant à l'engagement correct de la colonne.
— Accoupler la colonne de direction du carter.
— Reposer les écrous et les rondelles entretoise.
— Serrer les vis 5 (Fig. DIR. 6) à 4 m.daN.
— Reposer les bielles de connexion et serrer les écrous 4 (Fig. DIR. 1) à 3,5 m.daN.
— Reposer les vis 3 (Fig. DIR. 5) à 2 m.daN.



(Fig. DIR. 5)



(Fig. DIR. 6)

• Sur direction classique

— Reposer le capuchon protecteur puis la vis 2 sur le carter de direction (Fig. DIR. 5).

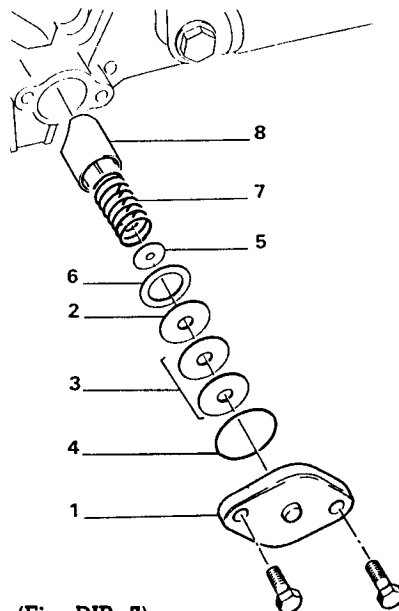
• Sur direction assistée

— Reposer l'écran thermique.
— Rebrancher le tuyau de la valve distributrice.
— Remplir le circuit hydraulique et purger le circuit.
— Serrer les roues au couple de :
- 8 m.daN (jante en tôle).
- 9 M.daN (jante en alu.).
— Contrôler et régler le parallélisme.

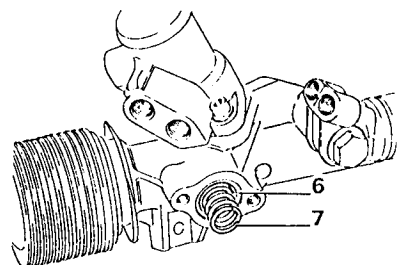
Poussoir de crémaillère

DEPOSE

— Déposer le carter de direction.
— Déposer la plaque de fermeture 1 (Fig. DIR. 7).
— Déposer la cale élastique 2.
— Récupérer les cales de réglages 3.
— Reposer le joint torique 4, la coupelle 5, la rondelle 6, le ressort 7 et le poussoir 8.
— Mettre en place le poussoir enduit de graisse Meca Graisse BD 250.
— Reposer en rondelle 6, le ressort 7 (Fig. DIR. 8) et un ensemble de cales d'épaisseur 1,5 mm.



(Fig. DIR. 7)



(Fig. DIR. 8)

Important. — Centrer cet ensemble sur l'outil J1Z à l'aide d'un foret de diamètre 8 mm (Fig. DIR. 9).

— Poser l'ensemble sur le boîtier.
— Retirer le foret.
— Mettre en place le comparateur muni de la rallonge J2 (Fig. DIR. 9).
— Coulisser la crémaillère plusieurs fois d'une butée à l'autre.

• Sur direction classique

— Dégraifer le soufflet côté pignon.
— Positionner la butée 9 à la distance X = 80 mm du carter (point milieu de la crémaillère) (Fig. DIR. 10).

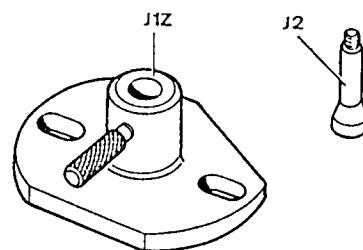
• Sur direction assistée

— Positionner l'axe de la chappe 10 de vérin à la distance Y = 130 mm du carter (point milieu de la crémaillère) (Fig. DIR. 11).

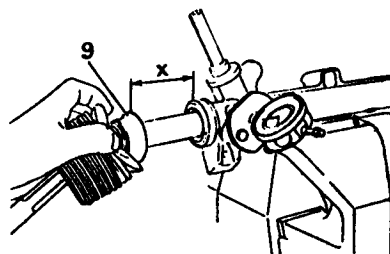
• Tous types

— Rechercher le point maxi d'enfoncement du comparateur en déplaçant la crémaillère sur une course d'environ 30 mm autour du point milieu.
— Positionner la crémaillère en ce point.
— Mettre le zéro du cadran face à la grande aiguille.

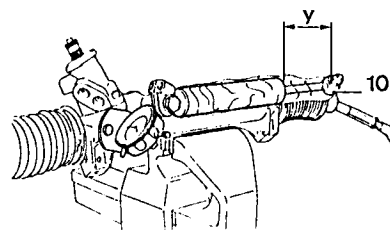
Nota. — L'écart entre l'enfoncement maxi et mini du comparateur doit être inférieur à 0,13 mm sur une



(Fig. DIR. 9)



(Fig. DIR. 10)



(Fig. DIR. 11)

course de **30 mm** autour du point-milieu et de **0,18 mm** sur la totalité de la course.

Nota. — Dans le cas contraire, réviser ou remplacer l'ensemble de direction.

• Sur direction classique

— Basculer la crémaillère à l'aide d'une clé plate (Fig. DIR. 12).

• Sur direction assistée

— Basculer la crémaillère par la chape de fixation du vérin (Fig. DIR. 13).

• Tous types

— Noter la valeur **d** du déplacement de l'aiguille du comparateur.

— Calculer l'épaisseur de cales :

- la précontrainte au poussoir doit être de **0,02 à 0,08 mm**.

— L'épaisseur de cales **e** à mettre est donc :

- $e = d + 0,05$ (Fig. DIR. 14).

— Cales d'épaisseur disponibles : **0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,20, 0,30, 0,40, 0,50, 0,60, 0,70, 0,80 mm**.

— Déposer le comparateur, le support J1 et les cales de base.

— Contrôler l'épaisseur de la rondelle élastique : **1,5 mm**.

— Reposer les cales déterminées (en commençant par celle d'épaisseur la plus faible).

— Reposer la cale élastique.

— Vérifier la présence de la rondelle 6.

— Mettre en place la coupelle 5.

— Reposer la plaque de fermeture équipée des cales.

— Serrer les vis à **1 m.daN**.

— Vérifier l'absence de point dur en faisant coulisser la crémaillère d'une butée à l'autre par le pignon à l'aide d'une clé plate.

— Reposer le carter de direction.

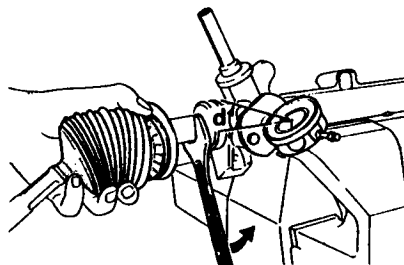
Valve distributrice

DEPOSE

- Déposer le carter de direction.
- Déposer le poussoir de crémaillère.
- Déposer les tuyaux d'alimentation 1 et 2 (Fig. DIR. 15).
- Obturer les orifices 3.
- Déposer la valve distributrice.

REPOSE

Important. — Ne pas manœuvrer la valve avec les orifices 4 obturés.



(Fig. DIR. 12)

- Le montage s'effectuera avec les pièces propres exemptes de défauts.

- Enduire de graisse **Meca-Graisse** le pignon 5.

— Engager le pignon sur la crémaillère.

— Serrer les fixations de la valve à **1,25 m.daN**.

— Reposer et régler le poussoir.

— Brancher les tuyaux d'alimentations et les serrer à **1,25 m.daN**.

— Reposer le carter de direction.

— Contrôler l'alignement du volant en ligne droite.

Pompe d'assistance

DEPOSE

— Vidanger le circuit hydraulique.

— Déposer la batterie.

• Avec moteur XU

— Débloquer la vis 1 (Fig. DIR. 17).

— Desserrer les vis 2 de la poulie.

— Détendre la courroie.

— Déposer la vis 3 et la courroie.

— Basculer l'alternateur vers le haut.

— Déposer les vis 2 et la poulie.

— Débrancher le tuyau 4.

— Dévisser entièrement le raccord 5 (Fig. DIR. 18).

— Déposer les vis de fixation 6 de la pompe.

• Avec moteur XU9 J4

— Déposer le bac à batterie.

— Débrancher le tuyau 1 (Fig. DIR. 19).

— Dévisser entièrement le raccord 2.

— Déposer les vis 3.

— Déposer la pompe avec son support intermédiaire.

• Avec moteur XUD

— Déposer partiellement le filtre à gazoil.

— Déposer le bac à batterie.

— Débrancher le tuyau 1 (Fig. DIR. 20).

— Dévisser entièrement le raccord 2.

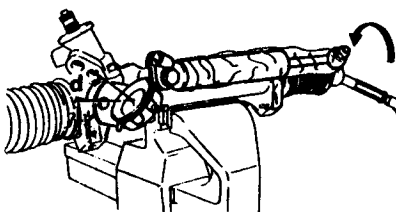
— Déposer les vis 3.

— Déposer la pompe avec son support intermédiaire.

REPOSE

• Avec moteur XU

Important. — Engager la pompe sur le raccord 5 (Fig. DIR. 18).

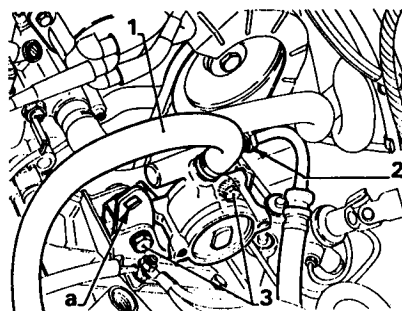


(Fig. DIR. 13)

- Reposer les vis de fixation 6.
- Rebrancher le tuyau 4 (en utilisant un collier neuf).
- Reposer les vis 2 et la poulie.
- Reposer la vis 3 et la courroie.
- Retendre la courroie :
 - (tension de la courroie neuve) : 50 à 55 daN/brin.
 - (réutilisée) 40 à 45 daN/brin.
- Resserrer les vis 2 de la poulie.
- Bloquer la vis 1.

- Avec les moteurs XU 9 J4 et XUD
 - Rebrancher le tuyau 1 (Fig. Dir. 19).
 - Rebrancher le raccord 2.
 - Procéder à la tension de la courroie (couple à appliquer avec une clé dynamométrique sur le carré α (Fig. DIR. 17) et (Fig. DIR. 18).

- Avec moteur XU 9 J4
 - Reposer le bac à batterie et la batterie.



(Fig. DIR. 19)

- Avec moteur XUD
 - Reposer le bac à batterie.
 - Replacer le filtre à gazoil et la batterie.

Nota. — En cas d'échange de la courroie de pompe de direction assistée, déposer au préalable la courroie de pompe à vide.

Tous types

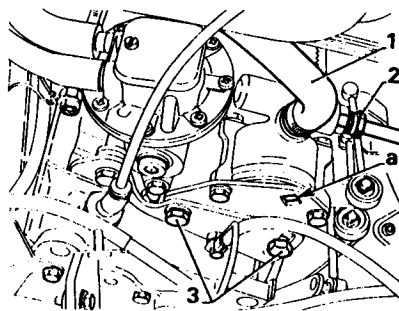
- Procéder au remplissage et à la purge.

Circuit hydraulique

VIDANGE

Important. — La vidange du circuit hydraulique doit être effectuée : moteur arrêté et batterie débranchée.

- Ouvrir le bouchon de remplissage.
- Débrancher le raccord de haute pression 1 (Fig. DIR. 21).



(Fig. DIR. 20)