

Direction

CARACTÉRISTIQUES

Direction à crémaillère à denture droite, fixée sur le berceau. Colonne de direction en 2 tronçons articulés par 2 joints de cardan. Le mouvement est transmis aux roues avant par biellettes et rotules.

Assistance hydraulique et réglage manuel en hauteur et en profondeur de la colonne de direction disponible en série sur toutes les versions.

Diamètre de braquage entre murs : 11,5 m.

Diamètre de braquage entre trottoirs : 10,9 m.

POMPE D'ASSISTANCE

Pompe haute pression à palettes entraînée depuis le vilebrequin par courroie.

Pression d'assistance :

- roues en ligne droite : 5 à 7 bars maxi.

- roues braquées à fond : 96 à 103 bars maxi.

COURROIE DE POMPE D'ASSISTANCE

Courroie multipistes entraînée depuis le vilebrequin et commune à l'entraînement de l'alternateur, de la pompe à eau (moteur Diesel) et du compresseur de climatisation.

Tension : automatique réalisée par un galet tendeur à action permanente.

Périodicité d'entretien : remplacement tous les 120 000 km ou tous les 5 ans.

HUILE D'ASSISTANCE

Préconisation : huile d'assistance de type Elf Renault Matic D2 ou Mobil ATF 220.

Périodicité d'entretien : pas de vidange préconisée, mais contrôle du niveau à chaque opération d'entretien.

Couples de serrage (daN.m)

Les couples de serrage sont également indiqués dans la légende des différents éclatés de pièces. Si certains couples de serrage n'y sont pas spécifiés, se reporter à la méthode correspondante.

- Fixation du tirant de berceau sur le berceau : 18.
- Fixation du tirant de berceau sur la caisse : 6,2.
- Fixation arrière du berceau : 11.
- Longeron aluminium : 4,4.
- Biellette de reprise de couple : 10,5.
- Crémaillère : 18.
- Vis de roue : 11.

MÉTHODES DE RÉPARATION



Le boîtier de direction et la pompe d'assistance ne sont pas réparables.
Il est nécessaire d'abaisser le berceau pour déposer le boîtier de direction.
Pour le déblocage électrique de la colonne de direction, il est nécessaire d'utiliser un outil de diagnostic approprié et d'effectuer la manipulation avec la colonne de direction en place sur le véhicule.

Direction

VOLANT

DÉPOSE-REPOSE

- Placer les roues du véhicule en ligne droite.
- Déposer l'airbag de volant (voir chapitre "Airbags et prétensionneurs").
- Dégrafer du volant les différents connecteurs.
- Déposer la vis et le volant.

À la **repose**, respecter les points suivants :
- la vis de volant doit être remplacée.



Le volant est muni de cannelures qui doivent être impérativement bien engagées sur la colonne afin d'éviter de l'endommager.

- respecter les couples de serrage prescrits.
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (montre, autoradio, lève-vitres à commande impulsio-nnelle, toit ouvrant,...., voir chapitre "ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE").

COLONNE DE DIRECTION

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Tourner le volant pour mettre les roues en ligne.
- Déverrouiller la colonne.



Avant toute opération sur le système d'airbag, verrouiller le boîtier électronique à l'aide des outils de diagnostic. Ceci permet de déverrouiller le verrou électrique de colonne.

- Déposer l'airbag conducteur (voir opération concernée au chapitre "AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS").
- Déposer le volant.
- Déposer les 2 vis de fixation des coquilles.
- Déposer la coquille supérieure avec l'enjoliveur du combiné d'instruments.
- Déposer la coquille inférieure.
- Débrancher les connecteurs de l'ensemble du contacteur tournant.
- Déposer la vis de fixation de l'ensemble du contacteur tournant et déposer ce dernier.



Celle-ci est accessible par le centrage du capteur d'airbag au point milieu (fig. 1).

- Déposer la vis de fixation du verrou électrique (fig. 2).



La vis du verrou électrique possède un pas à gauche. Celle-ci se desserre dans le sens de rotation des aiguilles d'une montre, colonne non bloquée.

- Déposer le verrou électrique.

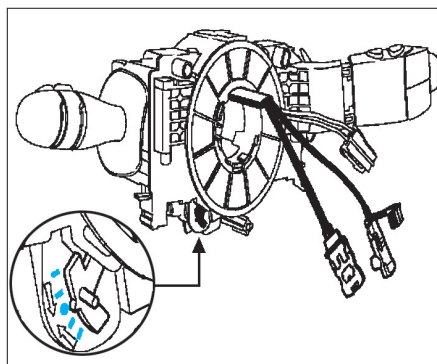


FIG. 1

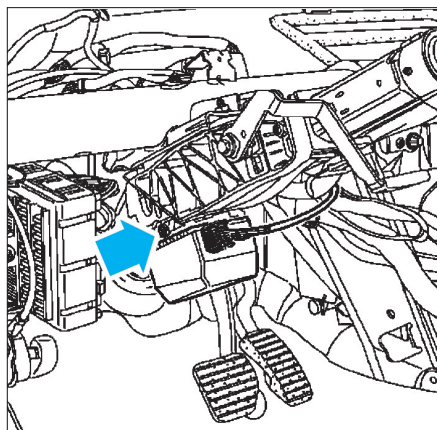


FIG. 2

Dans le compartiment moteur, déposer la vis et l'écrou de la chape du boîtier de direction. Si l'écrou reste bloqué, revisser la vis de quelques tours et la frapper à l'aide d'une massette, d'un coup sec, pour débloquer l'écrou.

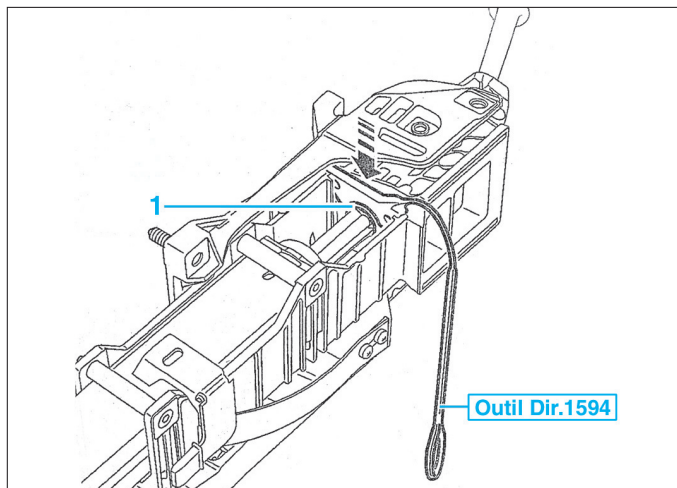


FIG. 4

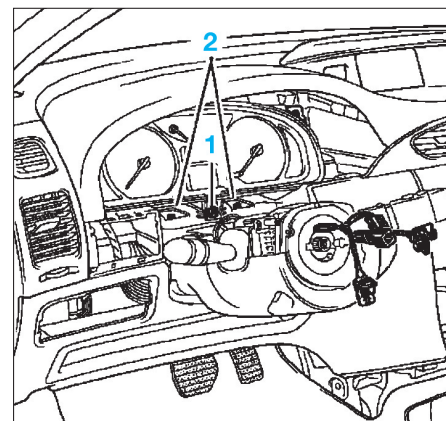


FIG. 3

Dans l'habitacle, déposer (fig. 3) :

- le soufflet de colonne de direction du tablier.
- la vis de fixation du combiné d'instruments (1).
- les 2 vis de fixation de la colonne de direction (2).
- la colonne de direction.


REPOSE



La vis de la chape de direction ainsi que la vis du volant doivent être remplacées et serrées au couple prescrit après chaque dépose.

- Mettre en place la cale constructeur Dir. 1594 pour centrer la colonne, et pour que le verrouillage soit assuré (l'anneau (1) de l'axe doit être visible devant la cale) (fig. 4).
- Reposer la colonne dans le véhicule.
- Mettre en place sur le tablier, le soufflet de colonne de direction, après s'être assuré du bon positionnement de l'anneau de maintien en plastique.

- Reposer :
- la chape de direction et la serrer au couple prescrit.
- les deux vis de colonne de direction.
- la vis de fixation du combiné d'instruments.
- le verrou électrique avec sa vis (pas à gauche).
- le contacteur tournant.

 La cloche (2) située sur l'écrou de chape n'est pas à remplacer lors du remontage (fig. 5).

Précautions à prendre pour le contacteur tournant. S'assurer que les roues soient toujours en position de ligne droite. Contrôler que le repère "0" du contacteur tournant soit en face de l'index (fig. 1).

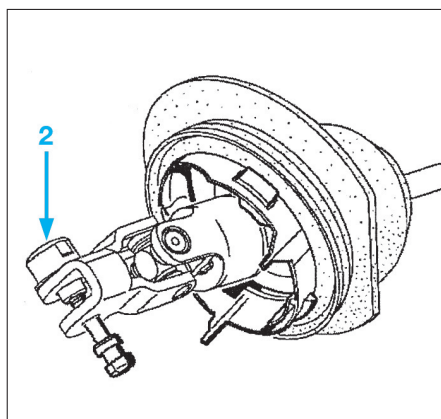



FIG. 5

- Rebrancher les connecteurs des contacteurs.
- Reposer les deux coquilles et le volant.

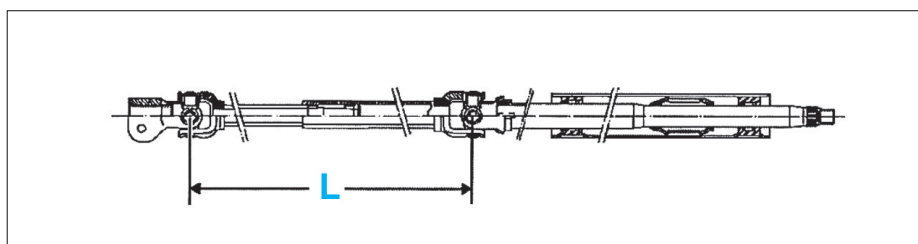
 Le volant est muni de cannelures qui doivent être impérativement bien engagées sur la colonne afin d'éviter de l'endommager. La vis du volant doit être remplacée après chaque démontage et serrée au couple prescrit.

- Rebrancher les connecteurs dans le volant et sur le coussin d'airbag.
- Reposer le coussin d'airbag.
- Une fois toutes les opérations effectuées, retirer la cale de la colonne de direction Dir. 1594.
- Déverrouiller le boîtier électronique d'airbag et contrôler l'absence de défaut. Vérifier que le verrou électrique fonctionne bien et que la colonne se bloque contact coupé.

LONGUEUR DE LA COLONNE DE DIRECTION

CONTRÔLE

La Laguna est équipée d'un ensemble axe rétractable - axe de volant - colonne de direction non démontable. Dans le cas où il serait impossible de fixer la vis à cames de la chape rabattable ou après un choc, il faut vérifier que la longueur de l'axe soit correcte ($L=329,5 \pm 1$ mm), sinon il faut procéder au remplacement de l'ensemble complet.



BOÎTIER DE DIRECTION

DÉPOSE-REPOSE

- Abaisser le berceau de 20 cm (voir méthode de dépose du berceau).
- Basculer la barre stabilisatrice vers l'avant.
- Déposer l'écran thermique du boîtier de direction.
- Déposer les canalisations d'huile sur le boîtier.
- Obturer les canalisations et les orifices du boîtier laissés libres.
- Déposer le boîtier de direction.

À la repose, respecter les points suivants :

- respecter les couples de serrage prescrits.
- remplacer le protecteur de rotule de bras inférieur.
- remplacer les vis de berceau.
- remplacer les vis de bras.
- remplacer la vis de chape de direction.
- remplacer l'écrou de chape de direction.


 La mise en place de la vis de chape de direction nécessite un calage de la colonne de direction (voir opération concernée).

- remplir et purger le circuit de direction (voir opération concernée).
- procéder au contrôle et au réglage de la géométrie du train avant (voir chapitre "SUSPENSIONS - TRAINS").
- après avoir rebranché la batterie et suivant l'équipement du véhicule, procéder aux réinitialisations nécessaires (montre, autoradio, lève-vitres à commande impulsionnelle, toit ouvrant, ..., voir chapitre "ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE").

BIELLE DE DIRECTION

REPLACEMENT

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Mettre le contact pour déverrouiller la colonne de direction.
- Déposer l'écrou de fixation de la rotule de direction du côté concerné et à l'aide d'un arrache-rotule universel, l'extraire du pivot.
- Desserrer la vis du manchon de réglage de parallélisme et dévisser la rotule de direction en maintenant la biellette avec une clé plate.

 Faire un repère ou compter le nombre de tours de filets en prise afin de faciliter le pré-réglage du parallélisme lors de la repose.

- Retirer les colliers de maintien du soufflet et déposer celui-ci en veillant à ne pas l'endommager.
- Tourner la direction de façon à sortir au maximum la crémaillère du boîtier, du côté concerné.
- Mettre en place l'outil (Dir. 1306-02) sur la denture du barreau, côté valve (fig. 7).
- Dans cette position, débloquer la rotule de direction à l'aide de l'outil Dir. 1305-01 et la déposer.

À la repose, respecter les points suivants :

- avant le remontage d'une nouvelle biellette, passer un taraud de 12 x 100 dans les filetages en bout

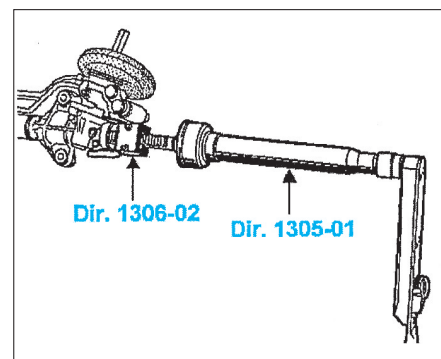


FIG. 7

de crémaillère afin d'enlever toute trace de produit frein de filet du montage d'origine. Remplacer systématiquement la rondelle butée (2) et l'arrêtoir (3) (Fig. 8).

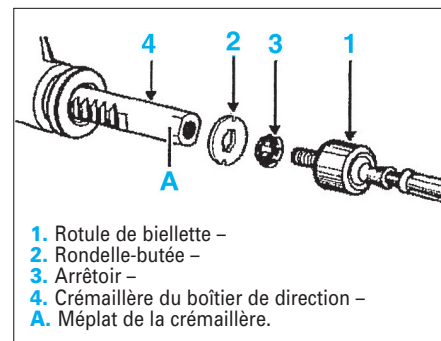


FIG. 8

1. Rotule de biellette -
2. Rondelle-butée -
3. Arrêtoir -
4. Crémaillère du boîtier de direction -
- A. Méplat de la crémaillère.

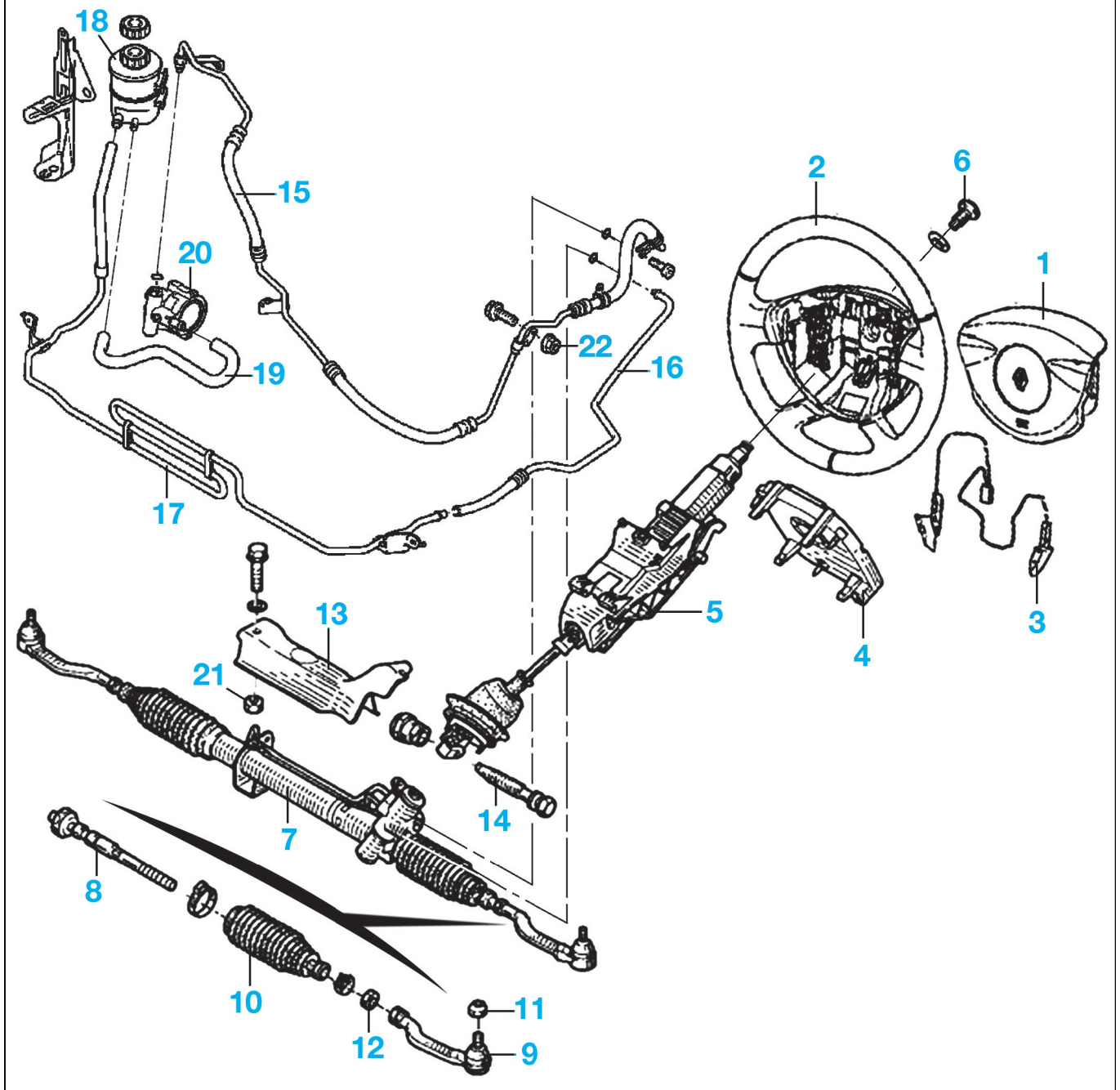
- enduire le pas de vis de la rotule (1) de Loctite Frenbloc.
- vérifier que les languettes de la rondelle de butée (2) coïncident bien avec les méplats (A) de la crémaillère.
- procéder au contrôle et au réglage de la géométrie du train avant (voir chapitre "SUSPENSIONS - TRAINS").
- respecter les couples de serrage prescrits.
- si le véhicule est équipé des projecteurs au xénon, à l'aide d'un appareil de diagnostic, procéder aux réinitialisations nécessaires.

Circuit d'assistance

PURGE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Remplir le réservoir d'huile d'assistance au maximum.
- Moteur au régime de ralenti, manœuvrer lentement la direction de butée à butée.
- Contrôler l'étanchéité et parfaire le niveau au besoin.
- Reposer le véhicule au sol et juger de l'efficacité de l'assistance.

FIG. 6



- | | | |
|--|----------------------------|---|
| 1. Airbag – | 8. Bielle – | 16. Tuyau basse pression – |
| 2. Volant – | 9. Rotules – | 17. Tuyau refroidisseur d'huile – |
| 3. Contacteur de régulateur de vitesse – | 10. Soufflet – | 18. Réservoir de compensation – |
| 4. Contacteur tournant – | 11. Vis : 3,7 daN.m – | 19. Tuyau basse pression d'alimentation – |
| 5. Colonne : 2,1 daN.m – | 12. Vis : 5,3 daN.m – | 20. Pompe d'assistance – |
| 6. Vis : 4,4 daN.m – | 13. Écran thermique – | 21. Écrou : 2 daN.m – |
| 7. Boîtier – | 14. Vis : 2,1 daN.m – | 22. Vis : 4 daN.m. |
| | 15. Tuyau haute pression – | |