

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Direction à crémaillère à assistance hydraulique.
- Tours de volant (de butée à butée) **3,3**
- Diamètre de braquage entre trottoirs (m) :
 - plancher cabine, fourgon long et combi long **13,17**
 - fourgon court et combi court **11,84**
- Diamètre de braquage entre murs (m) :
 - plancher cabine, fourgon long et combi long **13,73**
 - fourgon court et combi court **12,40**
- Capacité du circuit (litre) **1,1**

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis de fixation volant **4,4**
- Vis de fixation supérieure de colonne **2,1**
- Vis de fixation boîtier de direction **18**
- Vis de chape de liaison **2,1**
- Ecrous de rotule de direction **3,7**
- Ecran thermique **1,5**

MÉTHODES DE RÉPARATION

Direction

Airbag conducteur

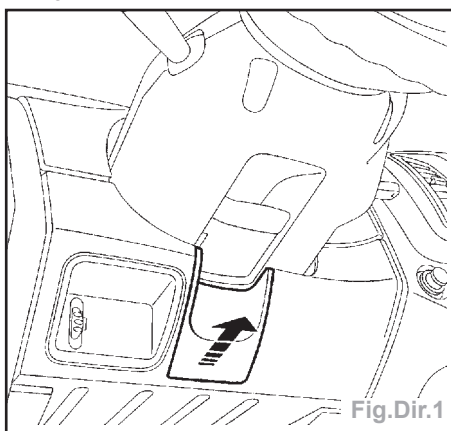
Dépose - Repose

- Voir chapitre «Carrosserie : Airbag et Prétensionneurs».

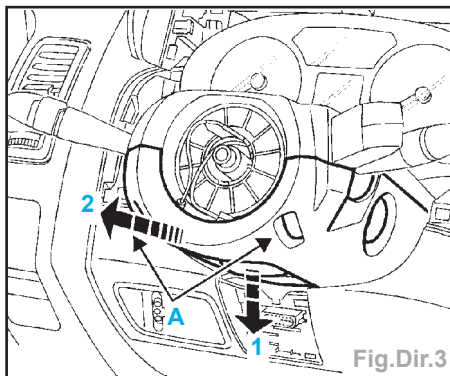
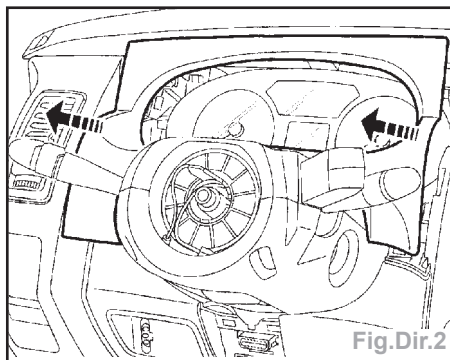
Colonne de direction

Dépose

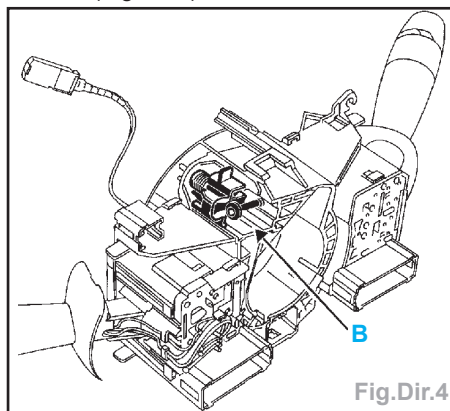
- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache sous le volant (Fig.Dir.1).



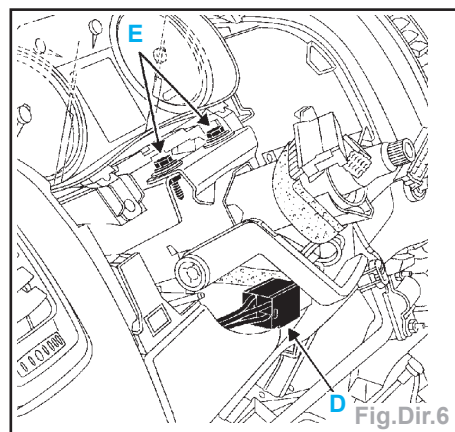
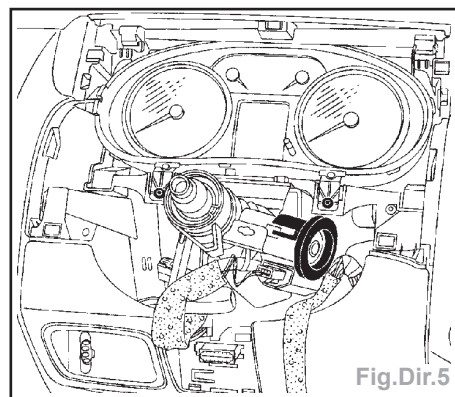
- Déposer le coussin d'airbag côté conducteur.
- Débrancher :
 - le connecteur de coussin d'airbag,
 - le connecteur d'avertisseur sonore.
- Déposer :
 - la vis de fixation de volant,
 - le volant.
- Déposer :
 - la visière de tableau de bord (Fig.Dir.2),
 - les deux vis de fixation (A) des coquilles (Fig.Dir.3).
- Déverrouiller la commande de réglage en hauteur du volant.
- Dégager la demi-coquille supérieure puis inférieure en suivant les mouvements (1) et (2).
- Débrancher les connecteurs du contacteur tournant.



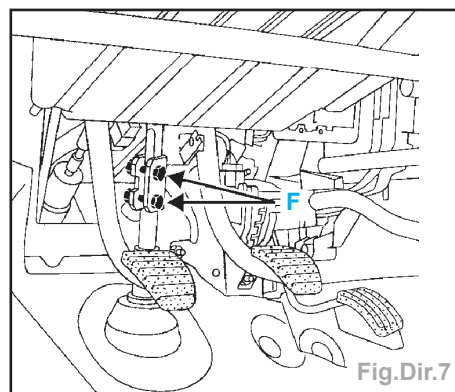
- Pousser le pignon de centrage du contacteur pour accéder à la vis (B) et la desserrer (Fig.Dir.4).



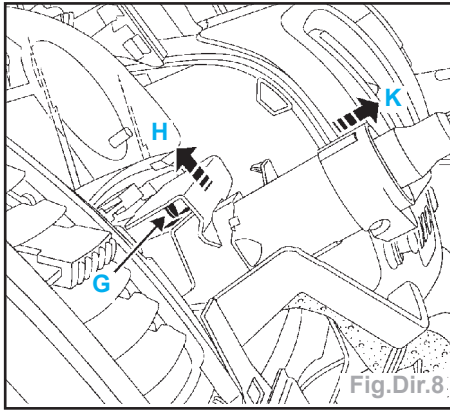
- Puis déposer l'ensemble contacteur tournant.
- Débrancher et déposer la bague transpondeur (Fig.Dir.5).
- Débrancher les connecteurs (D) du contacteur de démarrage (Fig.Dir.6).



- Déclipper les attaches de faisceaux.
- Déposer :
 - les deux vis de fixation (E) de la colonne (Fig.Dir.6),
 - les deux vis de fixation (F) de la chape de liaison (Fig.Dir.7).



- Pousser la chape de liaison vers le bas.
- Lever la colonne de direction pour dégager l'ergot (G) (Fig.Dir.8).

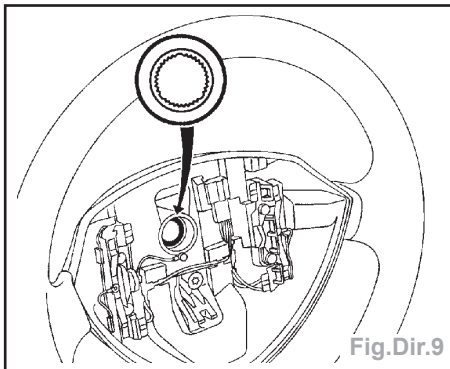


- Déposer la colonne de direction en la soulevant (H) puis en la tirant (K).

Repose

- Reposer :
 - la colonne sur l'ergot de positionnement,
 - les deux vis (E) de fixation de la colonne et les serrer au couple.
- Mettre en place la chape de liaison et serrer au couple les deux vis (F).
- Brancher les connecteurs (D) du contacteur de démarrage.
- Remplacer et clipper les attaches de faisceaux.
- Reposer et brancher :
 - la bague transpondeur,
 - le contacteur tournant.
- Reposer :
 - les demi-coquilles,
 - la visière de tableau de bord,
 - le volant.

Attention : les cannelures du volant possèdent des détrompeurs. Le volant doit rentrer librement dans les cannelures (Fig.Dir.9).



Attention : remplacer impérativement la vis du volant après chaque démontage et la serrer au couple.

- Brancher :
 - le connecteur d'avertisseur sonore,
 - le connecteur de coussin d'airbag.
- Reposer le coussin d'airbag.
- Brancher la batterie.
- Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme des roues avant.

Attention : • aucun corps étranger (vis, agrafe,...) ne doit être oublié au remontage des modules airbag. Sur les modules airbag, il est impératif de clipper à

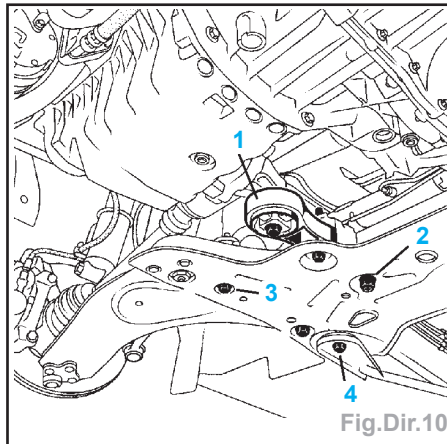
fond les connecteurs et de positionner les verrous de sécurité,

- avant de déverrouiller le calculateur des systèmes pyrotechniques, effectuer un contrôle à l'aide de l'outil de diagnostic. Si tout est correct, déverrouiller le calculateur, sinon effectuer un diagnostic,
- tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors état de fonctionnement normal des systèmes pyrotechniques, voir un déclenchement intempestif de ceux-ci.

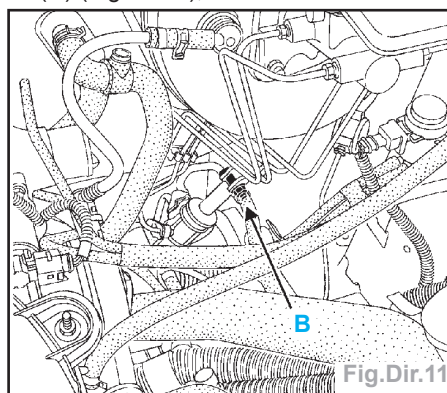
Boîtier de direction

Dépose

- Mettre en place le véhicule sur un pont à deux colonnes et l'arrimer.
- Déposer les roues.
- Mettre en place des pinces durits sur les tuyaux du circuit d'assistance hydraulique.
- Dégrafer :
 - les câbles des capteurs de roue (si le véhicule est équipé de l'ABS),
 - les tuyaux de frein sur le berceau.
- Desserrer les vis arrière des deux barres de renfort de berceau.
- Déposer les écrous inférieurs des biellettes de la barre anti-dévers.
- Déposer :
 - la biellette anti-couple de moteur (1) (Fig.Dir.10),



- les vis de fixation (2) du boîtier de direction sur le berceau,
- la vis de fixation de la chape rabattable (B) (Fig.Dir.11),



- la vis de fixation de la bride des tuyaux du circuit d'assistance hydraulique (mettre en place des bouchons pour limiter les pertes de liquide),

- l'écran thermique du boîtier de direction.
- Mettre en place un vérin d'organes sous le berceau et le fixer solidement.
- Déposer (Fig.Dir.10) :
 - les deux vis de fixation avant de berceau (3),
 - les deux vis de fixation arrière de berceau (4).
- Descendre de 20 centimètres le berceau.
- Déposer le boîtier de direction.

Repose

- Reposer le boîtier de direction.
- Serrer au couple les deux vis de fixation du boîtier de direction.
- Reposer le berceau.

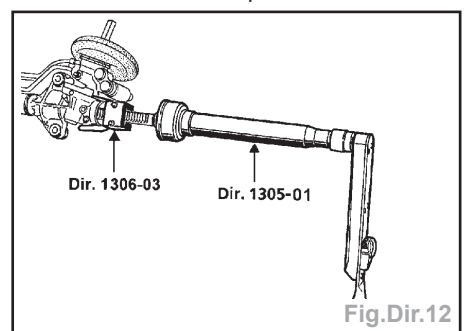
Nota : veiller au positionnement correct du berceau avec la caisse et les silent-blocs avant.

- Reposer et serrer au couple :
 - les deux barres de renfort de berceau,
 - les deux vis de fixation arrière de berceau,
 - les deux vis de fixation avant de berceau.
- Déposer le vérin d'organes.
- Reposer :
 - la biellette anti-couple de moteur,
 - les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,
 - la vis de fixation de la chape rabattable,
 - l'écran thermique du boîtier de direction,
 - la vis de fixation de la bride des tuyaux du circuit d'assistance hydraulique,
 - les tuyaux de frein sur le berceau.
- Déposer les pinces durits.
- Serrer au couple préconisé les vis et écrous.
- Reposer les roues.
- Remplir le réservoir de liquide de direction assistée et purger le circuit d'assistance.
- Contrôler et régler si nécessaire le parallélisme des roues avant.

Biellette

Dépose

- Déposer la roue.
- Déconnecter la rotule de direction du porte-fusée à l'aide de l'outil T.Av. 476.
- Desserrer la vis du manchon de réglage du 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 prérégler le parallélisme lors de la repose.
- Retirer les colliers métalliques de maintien de soufflet et déposer celui-ci.

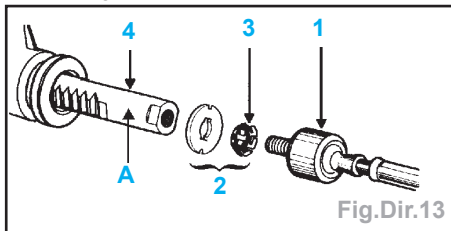


- Braquer les roues de façon à dégager la denture du barreau côté valve.
- Mettre en place l'outil **Dir.1306-03** (Fig.Dir.12).
- Dans cette position, débloquer la biellette à l'aide de l'outil **Dir.1305-01**.

Repose

Nota : avant le remontage des nouvelles biellettes, nettoyer les filetages afin d'enlever toute trace de **Loctite** du montage d'origine et éviter ainsi un grippage des parties filetées au remontage.

- Remplacer systématiquement l'ensemble (2). Si le crantage de la rotule (1) n'est pas détérioré, elle peut être réutilisée (Fig.Dir.13).



- Remonter sur la crémaillère (4) :
 - la rondelle butée (2),
 - l'arrêt (3),
 - la rotule (1) dont le filetage aura préalablement été enduit de **Loctite Frenbloc**.
- Avant le serrage définitif de la biellette à l'aide de l'outil **Dir.1305-01**, vérifier que les languettes de la rondelle arrêt (2) coïncident bien avec les méplats (A) de la crémaillère.
- Remonter le soufflet avec des colliers neufs.
- Revisser la rotule de direction au nombre de tours repéré au démontage.
- Reconnecter la rotule.
- Vérifier et régler le parallélisme, puis serrer la vis du manchon de réglage au couple.

Circuit hydraulique

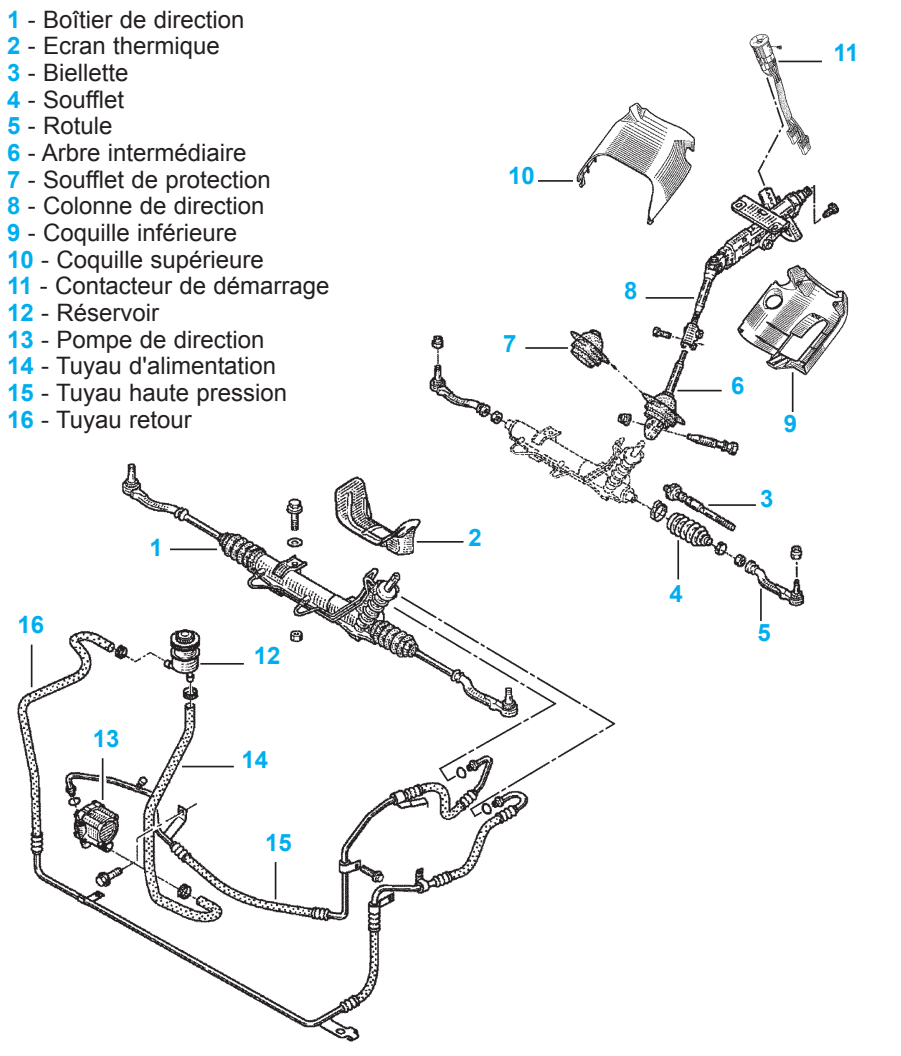
Purge

- Faire tourner le moteur au ralenti durant 3 minutes, sans action sur le volant.
- Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.

- Purger le circuit en manoeuvrant la direction plusieurs fois dans chaque sens.

- Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau.

Impératif : utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit.



- 1 - Boîtier de direction
- 2 - Ecran thermique
- 3 - Biellette
- 4 - Soufflet
- 5 - Rotule
- 6 - Arbre intermédiaire
- 7 - Soufflet de protection
- 8 - Colonne de direction
- 9 - Coquille inférieure
- 10 - Coquille supérieure
- 11 - Contacteur de démarrage
- 12 - Réservoir
- 13 - Pompe de direction
- 14 - Tuyau d'alimentation
- 15 - Tuyau haute pression
- 16 - Tuyau retour