

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Direction à crémaillère assistée sur tous les modèles.
- Pompe de direction assistée mécanique sauf sur moteur F8Q avec climatisation (groupe électropompe).
- Diamètre de braquage entre murs (mm) :
 - tous types sauf 1,6l 16V 10,30
 - 1,6l 16V 10,75
- Diamètre de braquage entre trottoirs (mm) :
 - tous types sauf 1,6l 16V 10,67
 - 1,6l 16V 11,10
- Nombre de tour de volant :
 - tous types sauf 1,6l 16V 3,4
 - 1,6l 16V 2,8

CIRCUIT HYDRAULIQUE

- Type de pompe :
 - tous types sauf F8Q clim mécanique
 - F8Q clim groupe électropompe
- Capacité du circuit (l) 1,1
- Qualité d'huile **ELF RENAULT MATIC D2** ou **MOBIL ATF 220**

Couples de serrage (en daN.m)

- Écrou de rotule de direction 3,7
- Rotule axiale 5
- Boulons de fixation du boîtier de direction 5,5
- Vis de roue 9
- Écrou de volant de direction 4,5
- Vis à came de chape rabattable 2,5
- Raccord de tuyauterie :
 - Ø 16 2,5
 - Ø 18 3
- Vis sur manchon de réglage parallélisme 1,7
- Écrous de fixation colonne 2
- vis de fixation pompe de DA 2
- vis de fixation du GEP 2
- vis de fixation coussin airbag 0,5

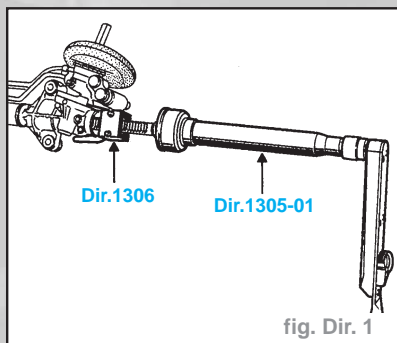
MÉTHODES DE RÉPARATION

Rotule axiale

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DÉPOSE

- Débrancher la rotule de direction à l'aide de l'arrache-rotule (outil **T. AV 476**).
- Desserrer la vis du manchon de réglage parallélisme et dévisser la rotule de direction en maintenant la rotule axiale avec une clé plate.
- Faire un repère ou compter le nombre de tours de filets en prise afin de pré régler le parallélisme lors de repose.
- Retirer le collier plastique de maintien du 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** (fig. Dir 1).
- Dans cette position, débloquer la rotule axiale à l'aide de l'outil **Dir. 1305-01**.



REPOSE

- Remonter sur la crémaillère la rotule axiale neuve dont le filetage aura préalablement été enduit de **LOCTITE FRENBLOC** sans excès, afin de ne pas obturer l'orifice d'évacuation d'air.
- Serrer la rotule axiale au couple préconisé.
- Mettre la direction au point milieu afin d'équilibrer l'air dans les soufflets.
- Reposer un soufflet neuf et le maintenir à l'aide d'un collier neuf (après avoir enduit de graisse la portée du soufflet sur la rotule axiale).

Contrôle

- Appuyer légèrement sur le soufflet pour contrôler le gonflement de l'autre soufflet afin de vérifier la bonne circulation de l'air.

Boîtier de direction assistée

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DÉPOSE

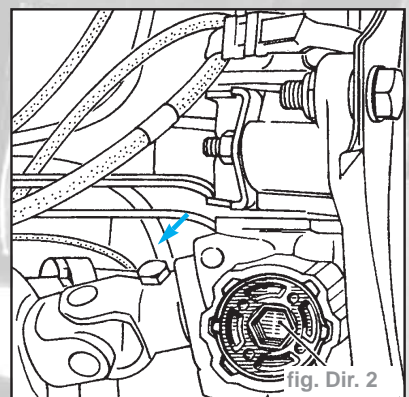
- Déposer les roues avant.
- Placer une pince **Mot. 453-01** sur chacun des tuyaux partant du réservoir d'huile.

Nota : Ne jamais serrer les tuyaux haute pression.

Particularités du moteur F8Q

- Déposer (par dessus) :
 - la batterie,
 - le support batterie,
 - les tuyaux HP et BP sur valve de direction.

- Couper le collier de maintien du soufflet en caoutchouc et repousser celle-ci vers le tablier.
- Débrancher les rotules à l'aide de l'arrache-rotule (outil **T. AV 476**).
- Déposer la vis à came de la chape rabattable.
- Déconnecter la sonde à oxygène.
- Déposer la descente d'échappement.
- Déposer la vis (coté moteur) de la biellette de reprise de couple et pivoter le groupe motopulseur vers l'avant. Intercaler une cale de maintien.
- Débrancher les tuyaux BP et HP sur le boîtier de direction (prévoir l'écoulement d'huile) ainsi que l'écrou de la patte de maintien des tuyaux (fig. Dir. 2).



- Déposer :
 - les deux écrous de l'écran thermique du palier droit du boîtier de direction,
 - les écrous de fixation du boîtier de direction et extraire celui-ci coté distribution.

Nota : - Ne pas démonter les tuyauteries valve-vérin,

- Mettre des bouchons dans les piquages du boîtier de direction pour éviter l'entrée d'impuretés.

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose en respectant les couples de serrage.
- Remplir le circuit d'huile.
- Tourner les roues de gauche à droite (moteur non tournant) de façon à répartir l'huile dans le circuit.
- Renouveler l'opération moteur tournant puis parfaire le niveau.
- Dans le cas d'un boîtier de direction neuf, mettre en place les rotules de direction dans la position repérée au démontage.
- Pour cela, desserrer la vis du manchon de réglage parallélisme et dévisser la rotule de direction en maintenant la rotule axiale avec une clé plate.
- Faire un repère ou compter le nombre de tours de filets en prise afin de pré régler le parallélisme lors de repose.
- Contrôler le parallélisme.

Soufflet

- Il est IMPÉRATIF de remplacer le soufflet par un soufflet neuf après toute dépose d'une rotule axiale.
- Utiliser une ogive sur la rotule axiale afin d'éviter une détérioration du soufflet au montage.
- Enduire de graisse la portée du soufflet sur la rotule axiale afin d'éviter le vrillage du soufflet.
- Maintenir le soufflet avec un collier neuf (livré avec le soufflet).

Nota : Il est IMPÉRATIF de placer la direction au point milieu afin d'assurer l'équilibrage de l'air.

Poussoir de direction

RÉGLAGE

- Lors d'un claquement de poussoir de direction, avant d'envisager le remplacement du boîtier de direction, il est impératif de s'assurer du réglage correct du poussoir.

1. Détermination du claquement

- Prendre le barreau de crémaillère du côté où se situe le poussoir et rechercher le jeu transversal (de haut en bas). Un jeu suivi d'un claquement détermine un claquement de poussoir.

2. Réglage pour les directions SMI

- Défreiner l'écrou de réglage (1) en redressant les matages (A) de la collerette de l'écrou (fig. Dir. 3).
- Contrôler au roulage si le volant revient au point milieu.
- Rattrapage maxi autorisé : 1 cran.
- Refreiner l'écrou dans deux encoches opposées du carter en rabattant la collerette de l'écrou.

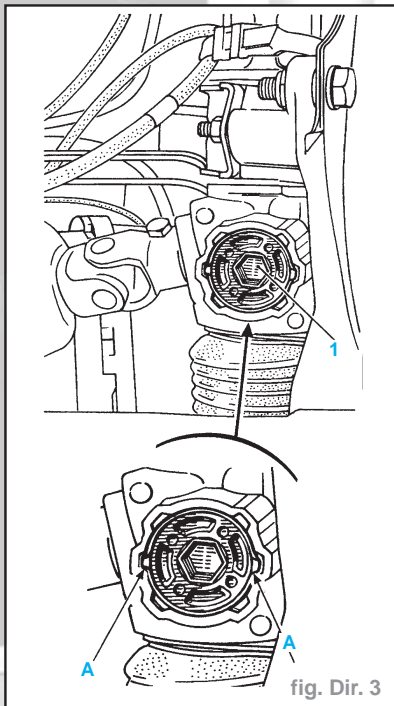


fig. Dir. 3

Pompe d'assistance mécanique de direction

Moteurs E7J/K7M AVEC CA

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la roue Avant Droite ainsi que le pare-boue associé.
- Déposer la calandre (6 vis).
- Déposer les deux écrous (B) de fixation de l'ensemble de refroidissement sur la traverse supérieure (fig. Dir. 4).

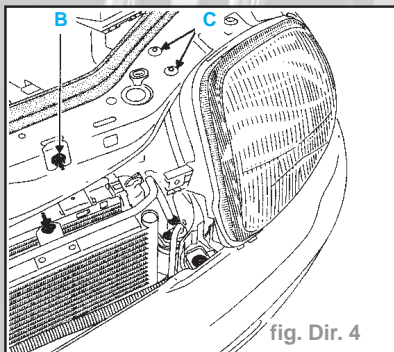


fig. Dir. 4

- Ecarter celle-ci et dévisser sans les déposer les deux vis inférieures de fixation de la traverse.
- Déposer les quatre vis supérieures (C) de fixation de la traverse.
- Ecarter la traverse vers l'arrière sans déposer le câble d'ouverture du capot.
- Déposer :
 - la courroie alternateur
 - l'alternateur
 - la courroie de pompe de DA

- Débrancher le connecteur de pressostat de DA.
- Déposer la patte support du tuyau haute pression.
- Mettre en place, sur le tuyau basse pression, la pince Durit Mot. 453-01 et débrancher les deux tuyaux.
- Déposer la pompe de DA (quatre vis).

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose, en respectant les couples de serrage.
- Remonter les courroies de pompe de DA et d'alternateur.
- Contrôler la tension de courroie alternateur.
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée.

REMPLACEMENT DE LA POULIE

DÉPOSE

- Pompe déposée, la mettre dans un étai et extraire la poulie à l'aide des outils B.Vi. 22-01 + B.Vi. 47 (fig. Dir. 5).

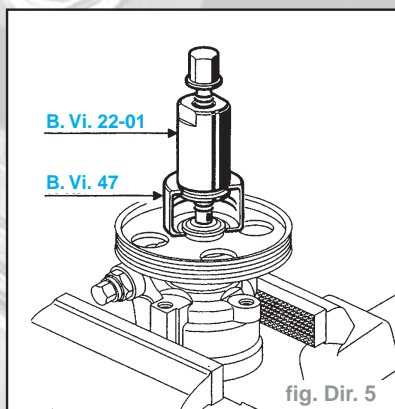


fig. Dir. 5

REPOSE

- Reposer la poulie à l'aide de l'outil Dir. 1083 (fig. Dir. 6).
- Respecter la cote d'emmanchement de la poulie :
 - $X = 34,7 \pm 0,2$

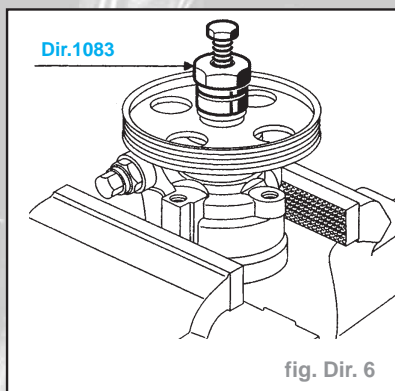


fig. Dir. 6

Moteur E7J sans CA

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DÉPOSE

- Déposer :
 - la courroie de pompe DA,
 - la poulie.
- Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.
- Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression, prévoir l'écoulement de liquide de DA (protéger l'alternateur).
- Retirer les trois vis de fixation de la pompe et la déposer.

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Régler la tension de la courroie.
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée.

Moteur D7F avec CA

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DÉPOSE

- Déposer :
 - le roue Droite
 - le pare-boue Droit
 - la courroie accessoires
 - la poulie
- Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.
- Débrancher la canalisation d'alimentation, prévoir l'écoulement du liquide de DA.
- Pour débrancher la canalisation haute pression, il est d'abord nécessaire de déposer la tôle support connecteur (une vis).
- Déposer la pompe (trois vis).

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose en prenant soin de bien remettre la courroie.
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée.

Moteur D7F sans CA

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DÉPOSE

- Déposer :
 - la courroie de pompe DA ,
 - la poulie.
- Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.
- Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression, prévoir l'écoulement de liquide de DA (protéger l'alternateur).
- Retirer les trois vis de fixation de la pompe et la déposer.

REPOSE

- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Régler la tension de la courroie.
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée.

Moteur F8Q sans CA

- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DÉPOSE

- Déposer :
 - la roue droite,
 - le pare-boue droit,
 - le bouclier (10 vis),
 - la courroie accessoires,
 - la poulie.
- Placer une pince **Mot. 453-01** sur la canalisation d'alimentation.
- Débrancher les tuyauteries d'alimentation et de haute pression, prévoir l'écoulement de liquide de DA.
- Retirer les trois vis de fixation de la pompe et la déposer.

REPOSE

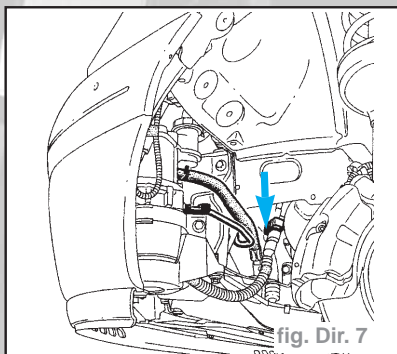
- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Régler la tension de la courroie.
- Remplir et purger le circuit en manoeuvrant de butée en butée.

Groupe électropompe de direction assistée**Moteur F8Q avec CA**

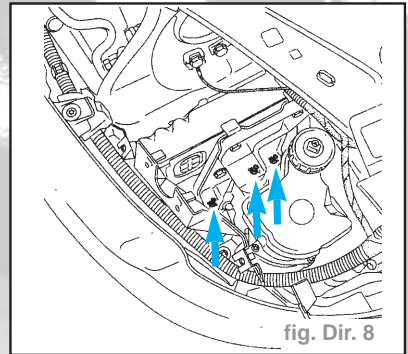
- Mettre le véhicule sur un pont deux colonnes.

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - la roue Avant Gauche
 - l'optique Avant Gauche
 - le pare-boue Avant
- Mettre en place la pince Durit **Mot. 453-01** sur le tuyau souple.
- Débrancher les deux tuyaux (prévoir l'écoulement du liquide de DA).
- Débrancher le connecteur du moteur du GEP (fig. Dir.7).



- Déposer les trois vis de fixation (fig. Dir.8).

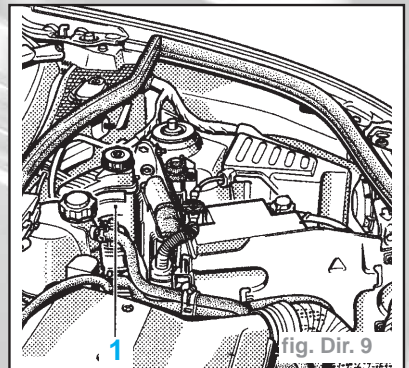
**REPOSE**

- Procéder en sens inverse de la dépose.
- Purger le circuit. Pour cela, il sera nécessaire de déposer la batterie pour avoir accès au bocal de DA.

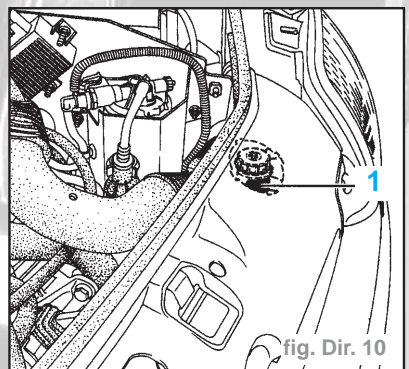
Circuit hydraulique**CONTRÔLE DU NIVEAU**

- Utiliser pour les appoints ou le remplissage de l'huile **ELF RENAULT MATIC D2** ou **MOBIL ATF 220**.
- Pour un niveau correct, il faut qu'il soit visible entre les niveaux **MINI** et **MAXI** sur le réservoir (1).

Moteurs D7F - E7J - K7M et F8Q
(fig. Dir.9)



Moteur F8Q avec CA
(fig. Dir.10)



Colonne de direction

DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
 - le coussin airbag conducteur par ses deux vis étoile (T30) (couple de serrage **0,5 daN.m**) situées derrière le volant et débrancher son connecteur (D) (fig. Dir. 11)
 - la vis du volant
 - le volant, après avoir mis les roues droites
 - les demi-coquilles (trois vis)

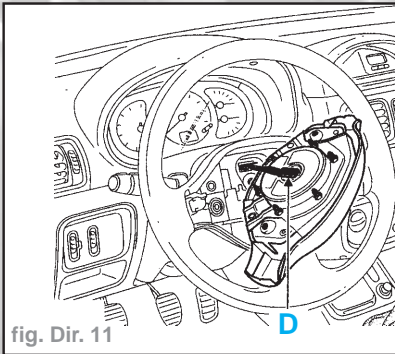


fig. Dir. 11

- Débrancher les manettes (essuie-vitre et éclairage) et le connecteur du commutateur rotatif.

Attention : il est interdit de manipuler les systèmes pyrotechniques (airbags et prétensionneurs) près d'une source de chaleur ou d'une flamme, il y a un risque de déclenchement.

Important : lors de toute dépose de volant, il est impératif de débrancher le connecteur de l'airbag (D). L'airbag est muni d'un connecteur qui se met en court-circuit lorsqu'il est débranché de façon à éviter tout déclenchement intempestif.

- Avant la dépose de l'ensemble, il est impératif de repérer la position du contact tournant :
 - en s'assurant que les roues soient droites au démontage afin de positionner la longueur du ruban au centre
 - en vérifiant que le repère "O" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E) (fig. Dir. 12 ou 13)

Montage Valéo

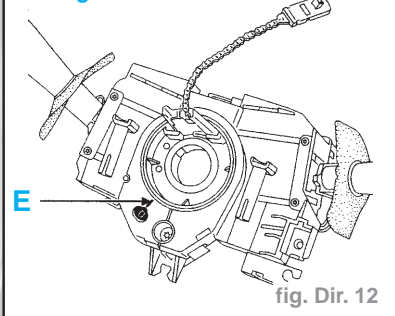


fig. Dir. 12

Montage Lucas

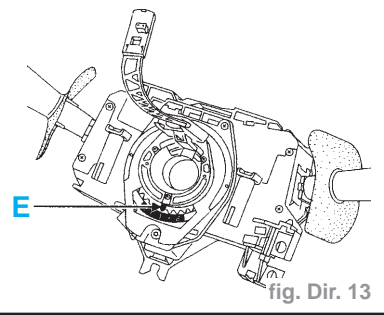


fig. Dir. 13

- Desserrer la vis (C) puis taper d'un coup sec sur le tournevis pour débloquer le cône et dégager l'ensemble de la colonne de direction (fig. Dir. 14).

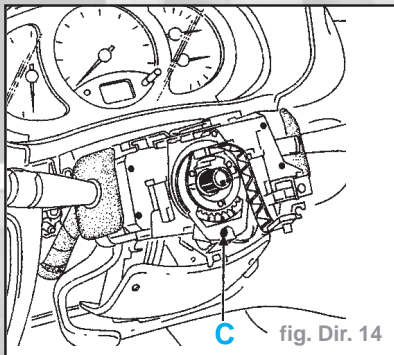


fig. Dir. 14

- Déposer la casquette. Pour cela :
 - retirer au préalable les montants du pare-brise. Pour cela dégager suffisamment la garniture afin d'appuyer sur l'agrafe supérieure, écarter ensuite le montant et le dégrafer de la casquette (voir également chapitre "Carrosserie")
 - retirer les deux vis latérales de la casquette
 - retirer les trois vis du dessus (près du pare-brise) et déposer complètement la casquette
- Déposer la bague réceptrice antidémarrage (fig. Dir. 15).

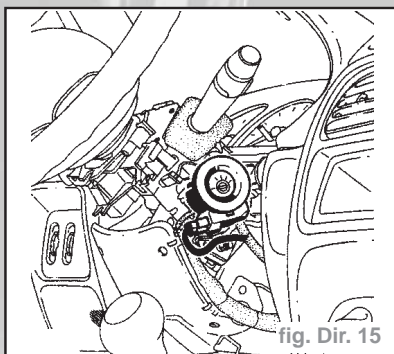


fig. Dir. 15

- Déposer le tableau de bord (six vis) en débranchant les quatre connecteurs (voir chapitre "Carrosserie").
- Débrancher le connecteur (fig. Dir. 16).
- Dans le compartiment moteur :
 - déposer la manche à air
 - déposer les écrous de fixation du vase d'expansion et le déplacer afin d'accé-

der à la chape rabattable de colonne de direction

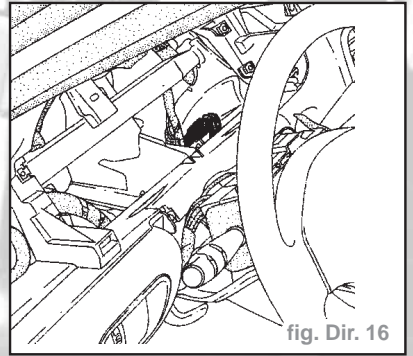


fig. Dir. 16

- Déposer la vis à came de la chape rabattable.
- Retirer les six vis de fixation de la colonne de direction et tirer sur le soufflet de tablier (fig. Dir. 17).
- Déposer la colonne de direction.

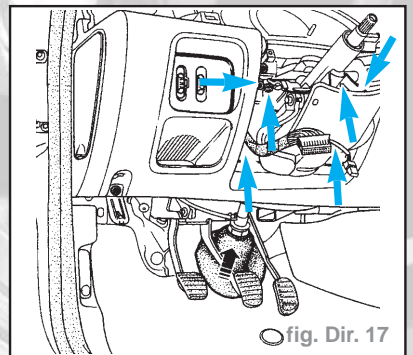


fig. Dir. 17

REPOSE

- Mettre en place la colonne de direction.
- Engager le soufflet sur le tablier en ayant, au préalable, relié les oreilles et la chape rabattable à l'aide d'une ficelle (fig. Dir. 18).

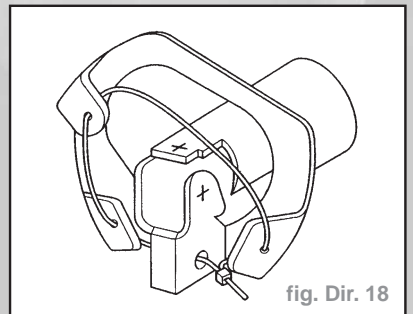
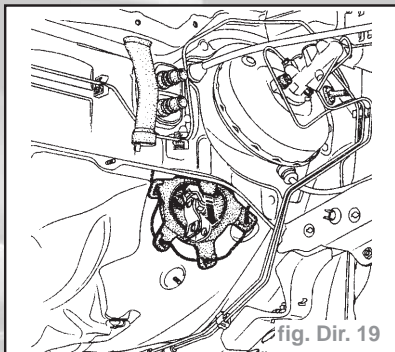


fig. Dir. 18

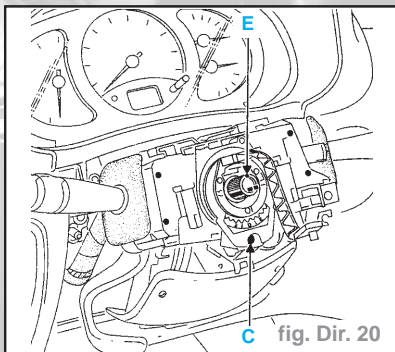
- Tirer sur la languette, couper la ficelle afin de mettre en place le soufflet (fig. Dir. 19).
- Pour le reste des pièces, procéder en sens inverse de la dépose.
- Veiller à ce que les connecteurs du tableau de bord soient bien rebranchés.

Particularités de la repose

- S'assurer que les roues sont toujours droites.
- Vérifier que le contact tournant est bien positionné en vérifiant que le repère "O" du contact tournant est bien positionné en face de l'index fixe (E) (fig. Dir. 20).



- Engager l'ensemble sur la colonne de direction et brancher les différents connecteurs.
- Effectuer le reste de la pose et ne bloquer la vis (C) qu'une fois les deux demi-coquilles reposées de façon à positionner les manettes dans l'alignement du tableau de bord et de la planche de bord.
- Cette opération est facilitée par un découpage donnant accès à la vis (C) dans la demi-coquille inférieure.
- Changer la vis de volant après chaque démontage (vis préencollée).
- Respecter le couple de serrage (4,5 daN.m).



Important : avant de connecter le coussin airbag conducteur, il est nécessaire d'appliquer la procédure de contrôle de fonctionnement du système :

- vérifier que le témoin airbag au tableau de bord est allumé contact mis
- connecter un allumeur inerte au connecteur du coussin airbag conducteur et vérifier que le témoin s'éteint
- couper le contact, connecter le coussin airbag à la place de l'allumeur inerte et fixer le coussin sur le volant (couple de serrage 0,5 daN.m)

- mettre le contact, vérifier que le témoin s'allume **3 secondes** à la mise du contact puis s'éteint et reste éteint
- Si le témoin ne fonctionne pas comme indiqué ci-dessus, contrôler le système à l'aide de l'appareil **XR BAG (Elé. 1288)**.

Attention : tout manquement à ces prescriptions pourrait provoquer une mise hors d'état de fonctionnement normal des systèmes, voire un déclenchement intempestif de ceux-ci.

Axe rétractable

- Ces véhicules sont équipés d'ensemble axe rétractable - axe de volant - colonne de direction non démontable.
- Dans le cas où il serait nécessaire de fixer la vis à came de la chape rabattable, vérifier que la longueur de l'axe est correcte sinon procéder au remplacement de l'ensemble (voir paragraphe "Colonne de direction").

CONTRÔLE

