

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

- Direction à crémaillère, avec ou sans assistance, fixée sur la traverse de suspension avant.
- L'assistance est réalisée à l'aide d'une pompe à palettes.
- Colonne de direction inclinable.
- Tour de volant de butée à butée :
  - non assistée ..... 3,8
  - assistée ..... 3,3
- Capacité du circuit de direction assistée (en l) ..... 0,7
- Qualité d'huile ..... ATF DEXRON II ou III
- Pression d'assistance (bar) :
  - minimum ..... 55
  - écart de pression (1000 et 3000 tr/mn) ..... 5 (température moteur 80°)

### Couples de serrage (en daN.m)

#### Courroie d'entraînement

- Boulon de silentbloc de support du moteur ..... 5,20
- Boulon de fixation de support du moteur ..... 7,20
- Boulon d'articulation d'alternateur ..... 4,40
- Boulon de réglage d'alternateur ..... 1,90

#### Colonne de direction inclinable

- Ecroû de réglage ..... 1,00
- Contre-écrou de levier d'inclinaison n°2 ..... 0,54
- Ensemble d'arbre intermédiaire n°2 sur ensemble d'arbre principal ..... 2,80
- Boulon de fixation de colonne de direction ..... 2,10
- Ensemble d'arbre intermédiaire n°2 sur joint de cardan ..... 2,80
- Joint de cardan sur ensemble d'arbre intermédiaire n°3 ..... 2,80
- Ecroû de montage du volant ..... 3,40
- Vis de montage du rembourrage du volant (vis Torx) ..... 0,88

#### Pompe à palettes de direction assistée

- Boîtier arrière sur boîtier avant ..... 2,20
- Boulon de fixation de support arrière ..... 4,40
- Raccord d'orifice de pression ..... 6,90
- Réservoir d'huile ..... 0,90
- Boulon de fixation de l'ensemble de pompe :
  - boulon A ..... 4,40
  - boulon B ..... 2,10
- Boulon d'articulation d'alternateur ..... 4,40
- Boulon de réglage d'alternateur ..... 1,90

### Recherche des pannes

#### TABLEAU DES SYMPTÔMES DE PROBLÈMES

- Utiliser le tableau ci-dessous pour tenter d'identifier la cause du problème.
- Les numéros indiquent le degré de probabilité de l'origine de la panne.
- Vérifier chaque pièce dans l'ordre indiqué.
- Procéder aux éventuels remplacements ou réparations nécessaires.

- Canalisation d'alimentation en pression sur ensemble de pompe ..... 5,40

#### Boîtier de direction mécanique

- Contre-écrou de butée de ressort de guide de crémaillère.. 3,60
- Embout de crémaillère sur crémaillère ..... 6,20
- Contre-écrou d'embout de barre d'accouplement ..... 4,70
- Boulon de fixation de support arrière de moteur ..... 4,90
- Support arrière de moteur sur silentbloc de support arrière de moteur ..... 6,40
- Ensemble d'axe intermédiaire n°3 sur pignon de direction .. 2,80
- Ecroû et boulon de fixation d'ensemble de pignon de direction mécanique ..... 7,40
- Traverse de suspension avant sur châssis :
  - boulon A ..... 7,00
  - boulon B ..... 11,60
- Silentbloc de support arrière de moteur sur traverse de suspension avant ..... 8,00
- Boulon de fixation de renfort de traverse de suspension avant ..... 4,70
- Boulon de fixation de tuyau d'échappement :
  - avant ..... 6,20
  - arrière ..... 4,50
- Boulon de fixation de renfort de plancher ..... 2,00

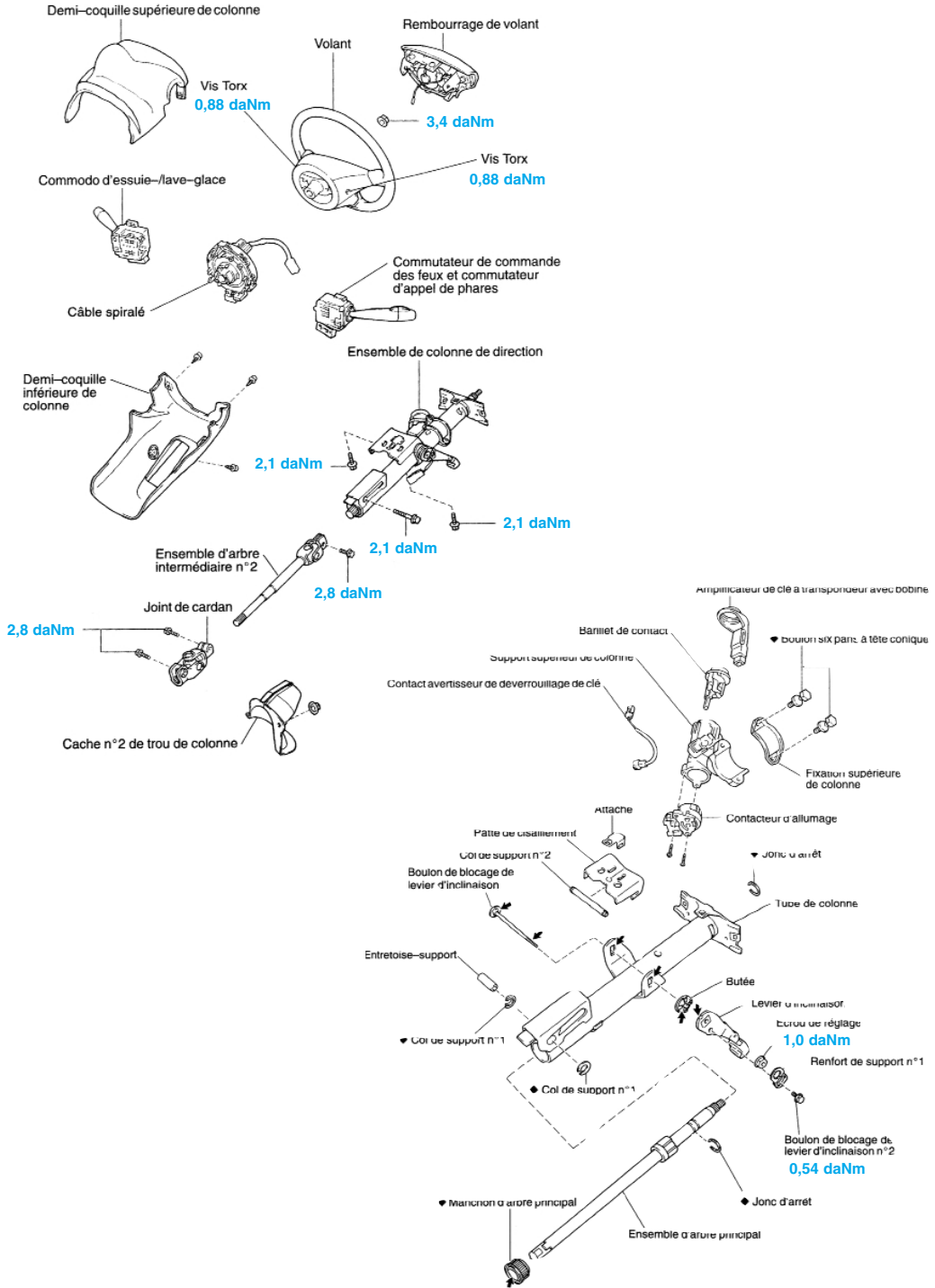
#### Boîtier de direction assistée

- Corps de distributeur hydraulique sur boîtier de crémaillère . 2,50
- Contre-écrou de butée de ressort de guide de crémaillère ..... 2,80
- Embout de crémaillère sur crémaillère ..... 6,20
- Contre-écrou d'embout de barre d'accouplement ..... 4,70
- Canalisation de pression sous braquage sur boîtier de crémaillère :
  - gauche ..... 1,00
  - droit ..... 2,00
- Boulon de fixation de support arrière de moteur ..... 4,90
- Support arrière de moteur sur silentbloc de support arrière de moteur ..... 6,40
- Ensemble d'arbre intermédiaire n°3 sur arbre de distributeur hydraulique ..... 2,80
- Ecroû et boulon de fixation d'ensemble de boîtier de direction assistée ..... 7,40
- Traverse de suspension avant sur châssis :
  - boulon A ..... 7,00
  - boulon B ..... 11,60
- Silentbloc de support arrière de moteur sur traverse de suspension avant ..... 8,00
- Boulon de fixation de renfort de traverse de suspension avant ..... 4,70
- Bride de fixation de canalisation ..... 0,78

Anomalie	Organes défectueux
Direction dure	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pneumatiques (gonflage incorrect)</li> <li>2. Niveau de liquide de direction assistée (bas)</li> <li>3. Courroie d'entraînement (lâche)</li> <li>4. Géométrie des roues avant (incorrecte)</li> <li>5. Rotules du système de direction (usées)</li> <li>6. Rotules sphériques de bras de suspension (usées)</li> <li>7. Colonne de direction (usée)</li> <li>8. Pompe à palettes de direction assistée</li> <li>9. Mécanisme de direction assistée</li> </ol>
Retour faible	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pneumatiques (gonflage incorrect)</li> <li>2. Géométrie des roues avant (incorrecte)</li> <li>3. Colonne de direction (cintrée)</li> <li>4. Mécanisme de direction assistée</li> </ol>
Jeu excessif	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rotules du système de direction (usées)</li> <li>2. Rotules sphériques de bras de suspension (usées)</li> <li>3. Arbre intermédiaire, joint de cardan (usés)</li> <li>4. Roulement de roue avant (usé)</li> <li>5. Mécanisme de direction assistée</li> </ol>
Bruit anormal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niveau de liquide de direction assistée (bas)</li> <li>2. Rotules du système de direction (usées)</li> <li>3. Pompe à palettes de direction assistée</li> <li>4. Mécanisme de direction assistée</li> </ol>

- Canalisation d'alimentation et de retour de pression :
  - gauche ..... 3,20
  - droit ..... 5,70
- Volant de direction ..... 3,40
- Rembourrage de volant de direction ..... 0,88
- Ensemble de coussin de sécurité côté passager  
avant x renfort de tableau de bord ..... 2,00
- Ensemble de capteur de coussin de sécurité ..... 2,00
- Capteur de coussin de sécurité frontal..... 2,00

**COLONNE DE DIRECTION INCLINABLE**



◆ Pièce non réutilisable  
 ◀ Graisse de bisulfure de molybdène à base de lithium.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

## MÉTHODES DE RÉPARATION

## Direction

## Volant

**Impératif :** Avant toute intervention, respecter les consignes de sécurité (voir chapitre "Carrosserie").

## DÉPOSE

**Nota :** Si le connecteur du coussin de sécurité gonflable est débranché alors que le contact est établi, des codes de diagnostic (DTC) seront enregistrés.

- Placer les roues avant dans l'axe du véhicule.
- A l'aide d'une clé à douille Torx, desserrer les 2 vis Torx jusqu'à ce que la gorge située à la circonférence de la vis atteigne le sommet du logement de celle-ci (fig. Dir. 1).

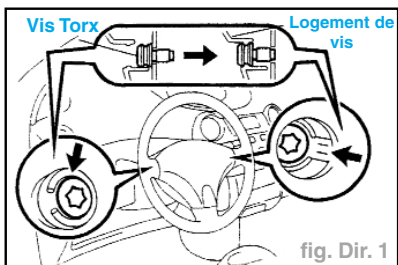


fig. Dir. 1

- Sortir le rembourrage du volant de direction, puis débrancher le connecteur du coussin de sécurité (fig. Dir. 2).
- Débrancher la borne.

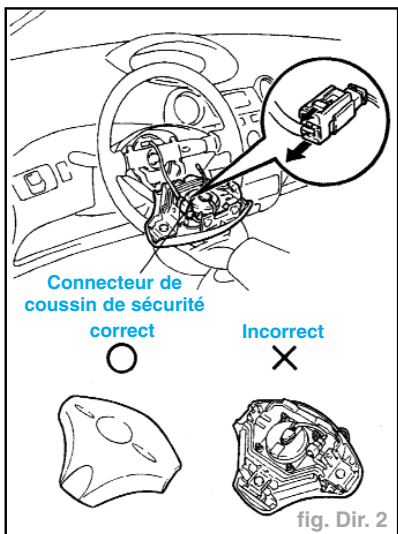


fig. Dir. 2

**Nota :** • En cas de stockage du rembourrage de volant de direction, veiller à le placer face supérieure orientée vers le haut.

- Ne jamais tenter de démonter le rembourrage de volant de direction.
- Lors de la dépose du rembourrage du volant de direction, veiller à ne pas tirer sur le faisceau de câbles du coussin de sécurité.

- Oter l'écrou de montage du volant de direction.
- Tracer des repères d'alignement sur le volant et sur l'arbre principal de direction.
- A l'aide du SST, dégager le volant (SST réf. 09950-50012) (fig. Dir. 3).

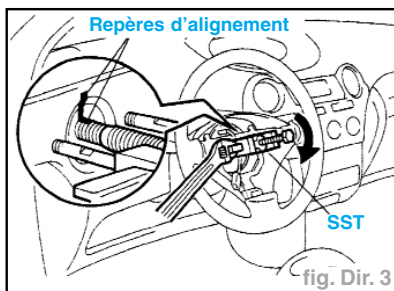


fig. Dir. 3

## REPOSE

- Reposer le volant de direction.
- Faire coïncider les repères d'alignement tracés sur le volant et sur l'ensemble d'arbre principal (fig. Dir. 4).

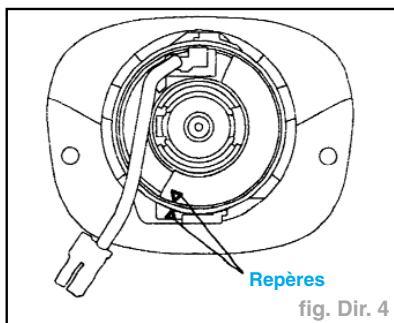


fig. Dir. 4

- Poser l'écrou de fixation du volant de direction.
- Couple de serrage prescrit : **3,40 daN.m**
- Reposer le rembourrage de volant de direction.

**Important :** • Ne jamais utiliser un rembourrage provenant d'un autre véhicule. En cas de remplacement de ces éléments, toujours utiliser des éléments neufs.

- S'assurer que le rembourrage de volant est placé correctement et qu'il est serré au couple spécifié.
- Si le rembourrage a subi une chute ou s'il présente des fissures, entailles ou une autre déformation au niveau du boîtier ou du connecteur, le remplacer par un élément neuf.
- Lors de la repose du rembourrage, veiller à ce que le câblage ne constitue pas une entrave pour d'autres éléments et ne soit pas pincé entre des pièces.

- Brancher la borne.
- Brancher le connecteur du coussin de sécurité.
- Reposer le rembourrage après s'être assuré que la rainure extérieure de la vis Torx est prise dans le logement de vis.
- A l'aide d'une clé à douille Torx, serrer les 2 vis au couple prescrit.

- Couple de serrage prescrit : **0,88 daN.m**
- Vérifier le centrage du volant de direction.

## Câble à spirale

## DÉPOSE

**Impératif :** Avant toute intervention, respecter les consignes de sécurité (voir chapitre "Carrosserie").

**Nota :** Si le connecteur du coussin de sécurité gonflable est débranché alors que le contact est établi, des codes de diagnostic (DTC) seront enregistrés.

- Placer les roues avant dans l'axe du véhicule.
- A l'aide d'une clé à douille Torx, desserrer les 2 vis Torx jusqu'à ce que la gorge située à la circonférence de la vis atteigne le sommet du logement de celle-ci.
- Sortir le rembourrage du volant de direction, puis débrancher le connecteur du coussin de sécurité.
- Débrancher la borne.

**Nota :** Lors de la dépose du rembourrage du volant de direction, veiller à ne pas tirer sur le faisceau de câbles du coussin de sécurité.

- Oter l'écrou de montage du volant de direction.
- Tracer des repères d'alignement sur le volant et sur l'arbre principal de direction.
- A l'aide du SST, dégager le volant (SST réf. 09950-50012) (fig. Dir. 3).
- Oter les 3 vis et déposer la demi-coquille inférieure de colonne.
- Débrancher les 3 connecteurs du câble spiralé, du commutateur des feux et du commutateur d'appel des phares ainsi que le commodo d'essuie-lave-glace.
- Débrancher le connecteur du coussin de sécurité du câble spiralé.
- Relever la demi-coquille supérieure de colonne et déposer le câble spiralé (fig. Dir. 5).

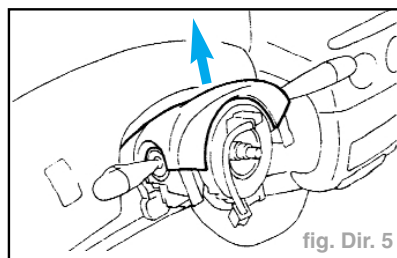


fig. Dir. 5

**Nota :** Ne pas démonter le câble spiralé et ne pas répandre d'huile dessus.

## REPOSE

- S'assurer que les roues avant sont dans l'axe du véhicule.
- Tourner le câble manuellement dans le sens contraire des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il devienne difficile de le tourner davantage.

- Ensuite, tourner le câble dans le sens des aiguilles d'une montre d'environ **2,5 tours** afin d'aligner les repères.

**Nota :** Le câble tournera d'environ **2,5** tours vers la gauche ou vers la droite par rapport au centre.

- Faire coïncider les repères d'alignement tracés sur le volant de direction et sur l'ensemble d'arbre principal.
- Poser l'écrou de fixation du volant de direction.
- Couple de serrage prescrit : **3,40 daN.m**
- Reposer le rembourrage de volant de direction.

**Important :** Voir rubrique "Volant".

- Brancher le connecteur du coussin de sécurité.
- Reposer le rembourrage de volant de direction après s'être assuré que la rainure extérieure de la vis Torx est prise dans le logement de vis.
- A l'aide d'une clé à douille Torx, serrer les 2 vis au couple prescrit.
- Couple de serrage prescrit : **0,88 daN.m**
- Vérifier le centrage du volant de direction.

## Colonne de direction inclinable

### DÉPOSE

Voir consignes de sécurité dans le chapitre "Carrosserie".

- Placer les roues avant dans l'axe du véhicule.
- A l'aide d'une clé à douille Torx, desserrer les 2 vis Torx jusqu'à ce que la gorge située à la circonférence de la vis atteigne le sommet du logement de celle-ci (fig. Dir. 1).
- Sortir le rembourrage du volant de direction, puis débrancher le connecteur du coussin de sécurité.
- Débrancher la borne (fig. Dir. 2).

**Nota :** • En cas de stockage du rembourrage de volant de direction, veiller à le placer face supérieure orientée vers le haut.

- Ne jamais tenter de démonter le rembourrage de volant de direction.
- Lors de la dépose du rembourrage du volant de direction, veiller à ne pas tirer sur le faisceau de câbles du coussin de sécurité.

- Oter l'écrou de montage du volant de direction.

- Tracer des repères d'alignement sur le volant et sur l'arbre principal de direction.

- A l'aide du SST, dégager le volant (fig. Dir. 3).

- Oter les 3 vis et déposer la demi-coquille inférieure de colonne.

- Débrancher les 3 connecteurs du câble spiralé, du commutateur des feux et du commutateur d'appel de phares ainsi que du commodo d'essuie-lave-glace.

- Débrancher le connecteur du coussin de sécurité du câble spiralé.

- Relever la demi-coquille supérieure de colonne et déposer le câble spiralé (fig. Dir. 5).

**Nota :** Ne pas démonter le câble spiralé et ne pas répandre d'huile dessus.

- Enfoncer la fixation et extraire le commodo d'essuie-lave-glace.

- Procéder de la même manière de l'autre côté.

- Déposer la demi-coquille supérieure de colonne.

- Oter le clip, puis déposer le cache de trou de colonne n°2 (fig. Dir. 6).

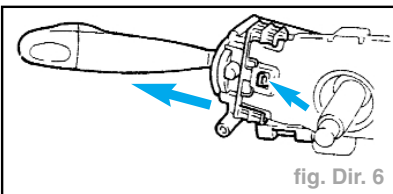


fig. Dir. 6

- Tracer des repères d'alignement sur le joint de cardan et sur l'ensemble d'arbre intermédiaire n°3 (fig. Dir. 7).

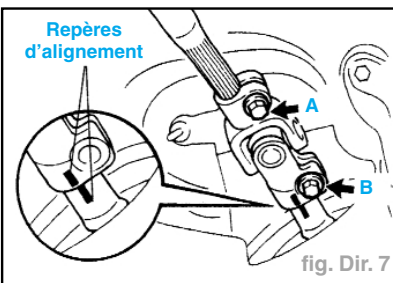


fig. Dir. 7

- Desserrer le boulon **A** et ôter le boulon **B**, puis désolidariser le joint de cardan.

- Débrancher les connecteurs.

- Oter le boulon de fixation inférieur, les 2 boulons de montage supérieurs et déposer l'ensemble de colonne de direction.

- Oter le boulon **A**, puis déposer le joint de cardan (fig. Dir. 7).

- Tracer des repères d'alignement sur l'ensemble d'arbre intermédiaire n°2 et sur l'arbre principal (fig. Dir. 8).

- Oter le boulon, puis déposer l'ensemble intermédiaire n°2.

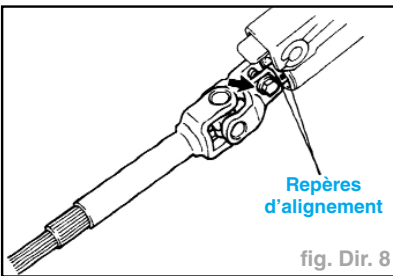


fig. Dir. 8

### REPOSE

- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

**Nota :** Bien aligner les repères (fig. Dir. 7) et (fig. Dir. 8).

- Couple de serrage prescrit (daN.m) :

- arbre intermédiaire n°2..... **2,8**
- colonne de direction ..... **2,1**
- joint de cardan :
  - boulon **A** et **B** ..... **2,8**
  - volant de direction (écrou)..... **3,4**
  - vis Torx ..... **0,88**

- Vérifier le centrage du volant de direction.

## Antivol de direction

### DÉPOSE

- Sur colonne de direction déposée.
- S'assurer que l'antivol de direction fonctionne correctement (fig. Dir. 9).

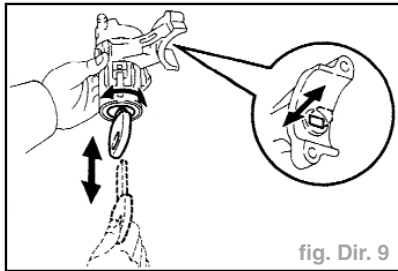


fig. Dir. 9

- Au besoin, remplacer le barillet de contact.

- Amener la clé de contact en position ACC.

- A l'aide d'un tournevis, enfoncer la goupille d'arrêt du barillet, puis extraire le barillet (fig. Dir. 10).

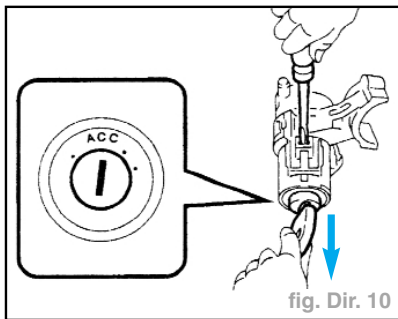


fig. Dir. 10

### REPOSE

- Poser un barillet de contact neuf.

**Nota :** Veiller à ce que la clé de contact soit en position ACC.

## Boîtier de direction mécanique

### DÉPOSE

- Placer les roues avant dans l'axe du véhicule.

- Déposer le rembourrage de volant de direction.

**Impératif :** Avant toute intervention, respecter les consignes de sécurité (voir chapitre "Carrosserie").

- Déposer le volant de direction.

- Déposer les protections inférieures de moteur gauche et droite.

- Détacher les embouts de barre d'accouplement droit et gauche.

- Déposer le cache de trou de colonne n°2.

- Désolidariser le joint de cardan.

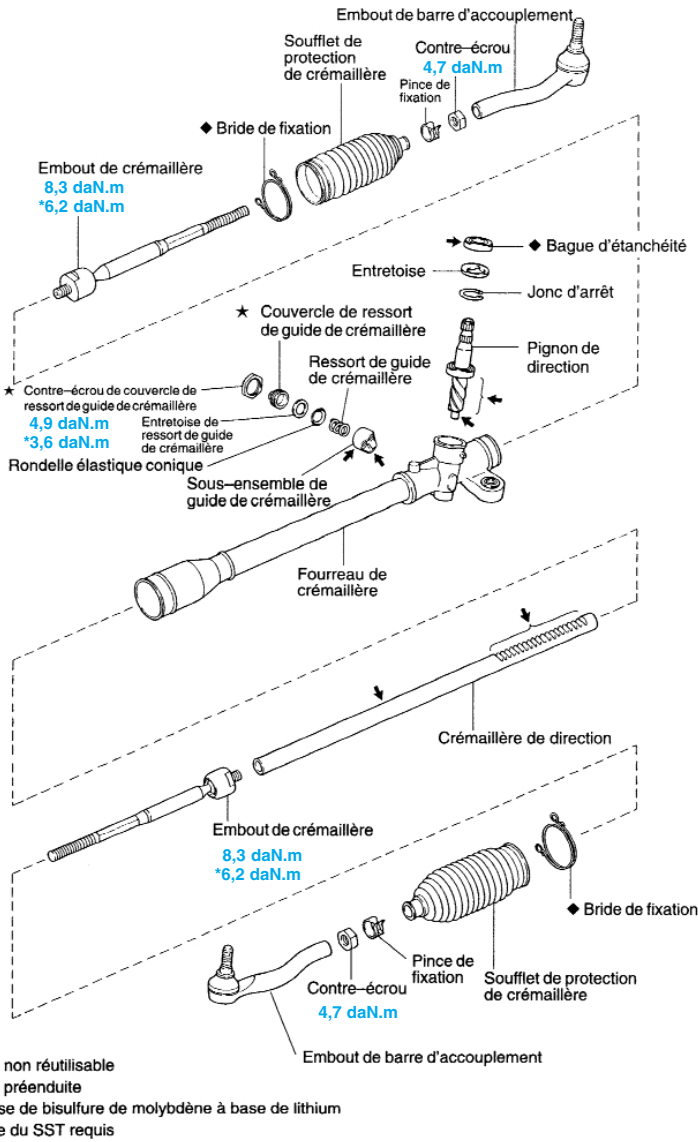
- Débrancher les 2 connecteurs de la sonde à oxygène chauffante.

- Déposer les 2 boulons et le renfort de plancher.

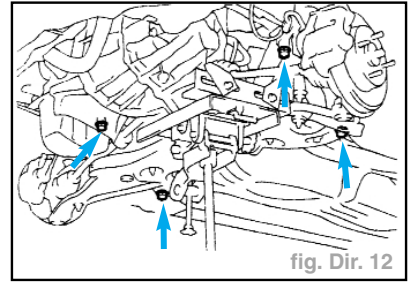
- Oter les 2 boulons, les ressorts et le joint d'étanchéité, puis déposer le côté avant du tuyau d'échappement.

- Oter les 2 boulons, les ressorts et le joint d'étanchéité, puis déposer le côté arrière du tuyau d'échappement.

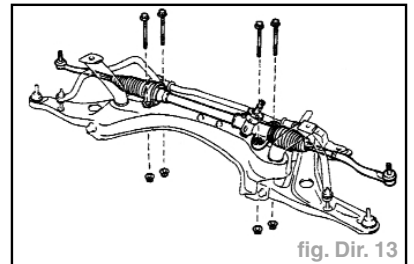
**BOÎTIER DE DIRECTION MÉCANIQUE**



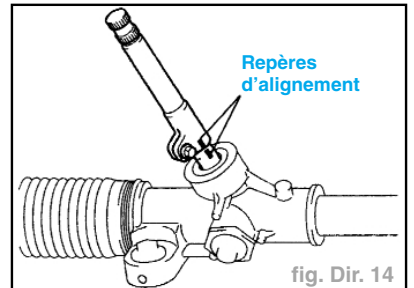
- Déposer les 4 boulons et la traverse de suspension avant avec le triangle inférieur et l'ensemble de boîtier de direction mécanique (fig. Dir. 12).



- Déposer le sous-ensemble de couvercle de trou de colonne.  
 - Oter les 4 boulons, les écrous, puis déposer l'ensemble de boîtier de direction mécanique de la traverse de suspension avant (fig. Dir. 13).

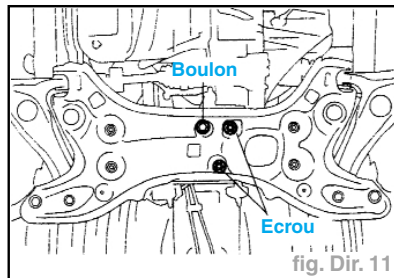


- Déposer la patte de fixation et le passe-câble du boîtier de direction mécanique.  
 - Tracer des repères d'alignement sur l'ensemble d'arbre intermédiaire n°3 et sur le pignon de direction (fig. Dir. 14).



- Oter les 2 joints toriques, puis déposer le tuyau d'échappement.
- Déposer le capot moteur.
- Déposer la patte de fixation de la sonde à oxygène chauffante.
- Placer les points de levage n°1 et n°2 du moteur dans le bon sens :
  - n° de pièce :
  - point de levage n°1 du moteur : 12281-23020 (jaune) 12281-23030 (blanc argenté)
  - point de levage n°2 du moteur : 12282-23010 (jaune) 12282-23020 (blanc argenté)
  - boulon : 91511-60818
  - couple de serrage prescrit : 2,0 daN.m
- Fixer le palan aux points de levage du moteur.

- Procéder de la même manière de l'autre côté.
- Déposer le boulon et les 2 écrous, puis détacher l'isolant de support moteur arrière et la traverse de suspension avant (fig. Dir. 11).



**Nota :** Ne pas tenter de suspendre le moteur en accrochant la chaîne à d'autres organes.  
 - Détacher la rotule inférieure du triangle inférieur.  
 - Déposer les 2 boulons et le renfort de

- A l'aide d'un cric pour transmission, soutenir la traverse de suspension avant avec le triangle inférieur.
- Détacher le sous-ensemble de couvercle de trou de colonne.

- Oter le boulon, puis déposer l'ensemble d'arbre intermédiaire n°3.
- Déposer le boulon d'assemblage, la patte de fixation de support moteur arrière n°2 et l'isolant de support moteur arrière.
- Déposer les 3 boulons et la patte de fixation de support moteur arrière.

**RÉGLAGE DE LA PRÉCONTRAÎNTE**

**Nota :** Pour éviter que les dents de la crémaillère de direction n'endommagent la lèvre de bague d'étanchéité, poser provisoirement les embouts de crémaillère droit et gauche.  
 - A l'aide du SST, faire tourner l'arbre du pignon vers la droite et vers la gauche 1 ou 2 fois (SST réf. 09612-24014) (fig. Dir. 15).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

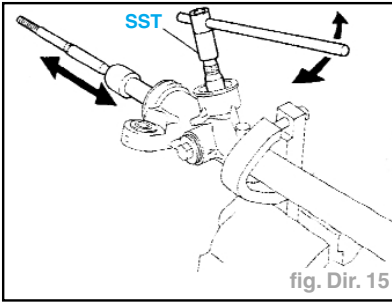


fig. Dir. 15

- Desserrer le couvercle du ressort de guide de crémaillère jusqu'à ce que le ressort de guide ne fonctionne plus.
- A l'aide du SST et d'une clé dynamométrique, serrer le couvercle du ressort de guide de crémaillère jusqu'à ce que la précontrainte soit conforme aux spécifications (SST réf. **09612-24014**) (fig. Dir. 16).
- Précontrainte (en rotation) : **0,06 - 0,15 daN.m**

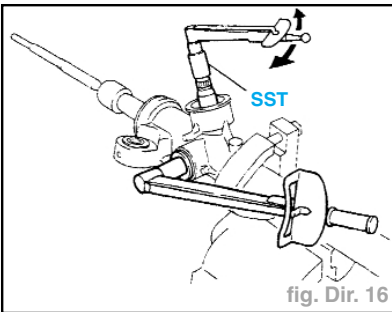


fig. Dir. 16

- Appliquer du produit d'étanchéité sur 2 ou 3 filets du contre-écrou de couvercle de ressort de guide de crémaillère.
- Continuer à faire tourner le couvercle de ressort de guide de crémaillère et, à l'aide du SST, serrer au couple le contre-écrou de couvercle de ressort du guide de crémaillère (SST réf. **09922-10010**).
- Couple de serrage prescrit : **3,60 daN.m**

**Nota** : • Utiliser le SST réf. **09922-10010** dans le sens illustré (fig. Dir. 17).

- Utiliser une clé dynamométrique avec une longueur de bras de levier de **345 mm**.

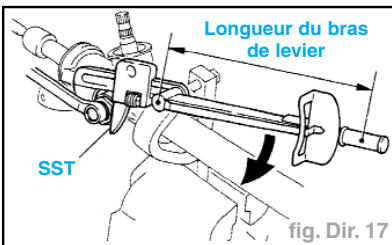


fig. Dir. 17

- Vérifier la précontrainte totale :
  - précontrainte (en rotation) : **0,06 - 0,15 daN.m**

**Nota** : Cintrage maximum de la crémaillère : **0,15 mm**.

- Reposer les embouts de crémaillère droit et gauche au couple de serrage prescrit de **6,20 daN.m**.

## REPOSE

- La repose s'effectue en sens inverse de la dépose.
- Pour le serrage des fixations, voir "Couples de serrage".

## Boîtier de direction assistée

### DÉPOSE

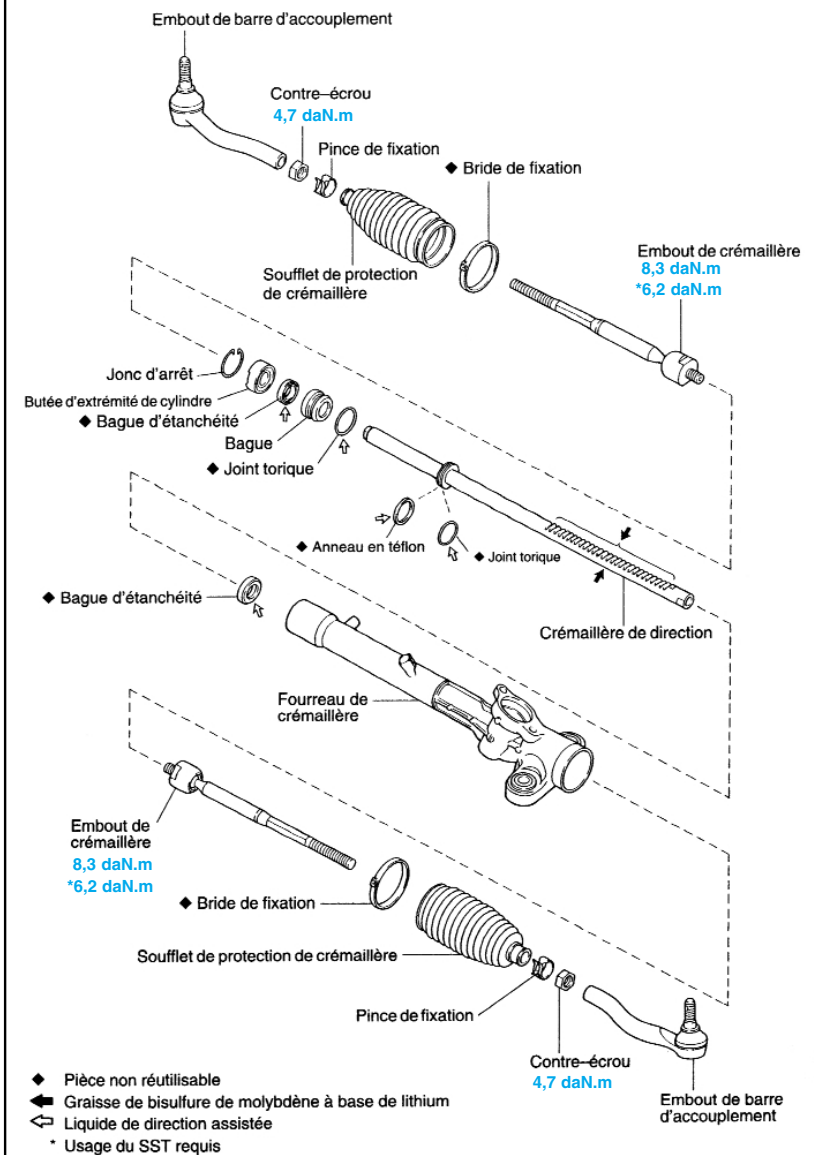
- Placer les roues avant dans l'axe du véhicule.
- Déposer le rembourrage de volant de direction.

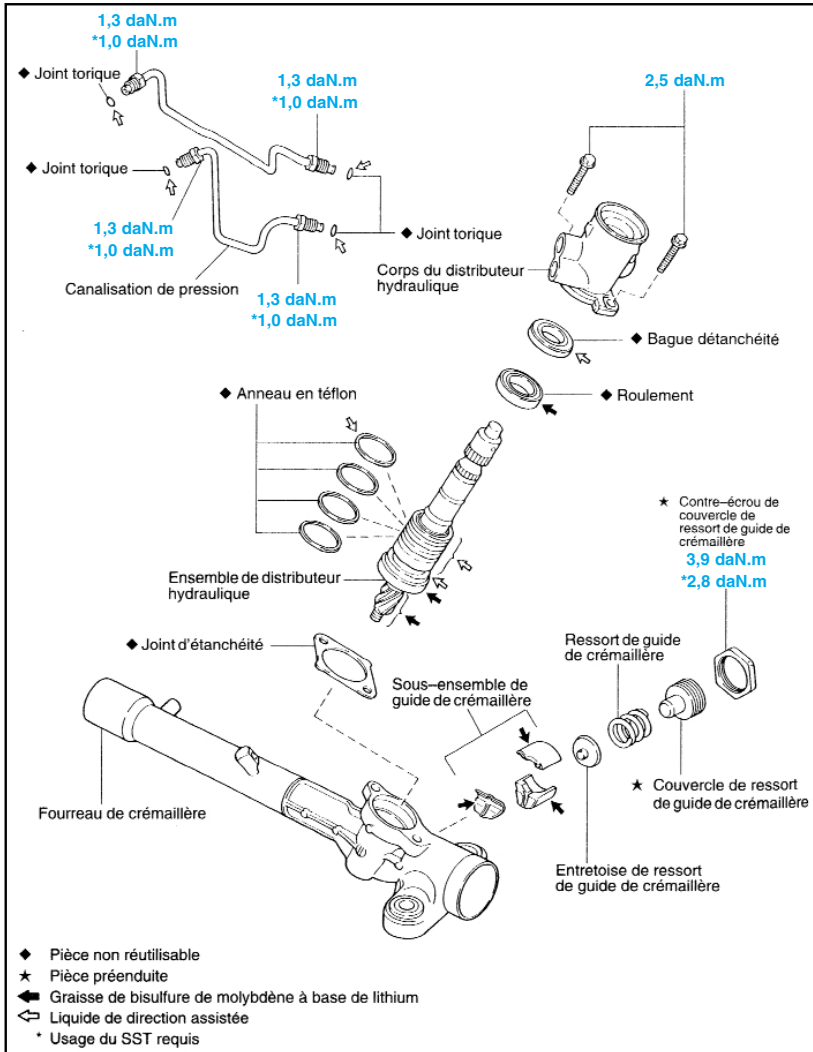
**Impératif** : Avant toute intervention, respecter les consignes de sécurité (voir chapitre "Carrosserie").

- Déposer le volant de direction.
- Déposer les protections inférieures de moteur gauche et droite.
- Détacher les embouts de barre d'accouplement droit et gauche.

- Déposer le cache de trou de colonne n°2.
- Désolidariser le joint de cardan.
- Débrancher les 2 connecteurs de la sonde à oxygène chauffante.
- Déposer les 2 boulons et le renfort de plancher.
- Oter les 2 boulons, les ressorts et le joint d'étanchéité, puis déposer la partie avant du tuyau d'échappement.
- Oter les 2 boulons, les ressorts et le joint d'étanchéité, puis déposer la partie arrière du tuyau d'échappement.
- Oter les 2 joints toriques, puis déposer le tuyau d'alimentation.
- Détacher le sous-ensemble de couvercle de trou de colonne.
- A l'aide du SST, débrancher les canalisations d'alimentation et de retour de pression (SST réf. **09023-12900**) (fig. Dir. 18).
- Déposer le boulon, puis détacher la bride de fixation de canalisation (fig. Dir. 19).
- Déposer le capot moteur.

## BOÎTIER DE DIRECTION ASSISTÉE



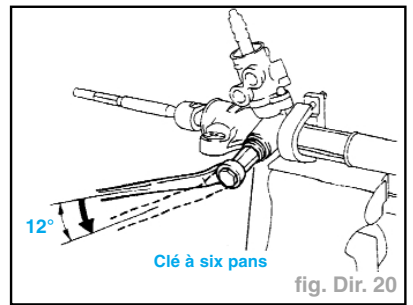


- Oter les 4 boulons, les écrous, puis déposer l'ensemble de boîtier de direction assistée de la traverse de suspension avant (fig. Dir. 13).
- Déposer la patte de fixation et le passe-câble du boîtier de direction assistée.
- Tracer des repères d'alignement sur l'ensemble d'arbre intermédiaire n°3 et sur l'arbre du distributeur hydraulique (fig. Dir. 14).
- Oter le boulon, puis déposer l'ensemble d'arbre intermédiaire n°3.
- Déposer le boulon d'assemblage, la patte de fixation de support moteur arrière n°2 et l'isolant de support moteur arrière.
- Déposer les 3 boulons et la patte de fixation de support moteur arrière.

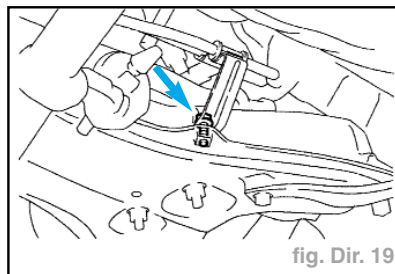
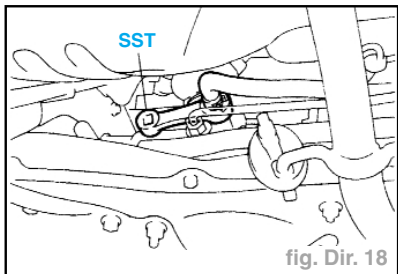
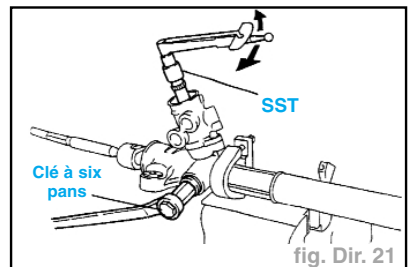
RÉGLAGE DE LA PRÉCONTRAINTE

**Nota :** Pour éviter que les dents de la crémaillère de direction n'endommagent la lèvre de bague d'étanchéité, poser provisoirement les embouts de crémaillère droit et gauche.

- A l'aide d'une clé à six pans (19 mm), serrer au couple le couvercle du ressort de guide de crémaillère (fig. Dir. 20).
- Couple de serrage prescrit : **2,50 daN.m**



- A l'aide d'une clé à six pans (19 mm), retourner le couvercle du ressort de guide de crémaillère de 12°.
- A l'aide du SST, faire tourner l'arbre du distributeur hydraulique vers la droite et vers la gauche 1 ou 2 fois (SST réf. 09616-00010) (fig. Dir. 15).
- A l'aide d'une clé à six pans (19 mm), desserrer le capuchon de ressort de guide de crémaillère jusqu'à ce que le ressort de guide de crémaillère ne fonctionne plus.
- A l'aide du SST, d'une clé dynamométrique et d'une clé à six pans (19 mm), serrer le couvercle du ressort de guide de crémaillère jusqu'à ce que la précontrainte soit conforme aux spécifications (SST réf. 09616-00010) (fig. Dir. 21).
- Précontrainte (en rotation) : **0,12 - 0,14 daN.m**



- Déposer la patte de fixation de la sonde à oxygène chauffante.
- Placer les points de levage n°1 et n°2 du moteur dans le bon sens :
  - n° de pièce :
  - point de levage n°1 du moteur : 12281-23020 (jaune) 12281-23030 (blanc argenté)
  - point de levage n°2 du moteur : 12282-23010 (jaune) 12282-23020 (blanc argenté)
  - boulon : 91511-60818
  - couple de serrage prescrit : **2,0 daN.m**
- Fixer le plan aux points de levage du moteur.

**Nota :** Ne pas tenter de suspendre le moteur en accrochant la chaîne à d'autres organes.

- Détacher la rotule inférieure du triangle inférieur.
- Déposer les 2 boulons et le renfort de traverse de suspension avant.
- Porcéder de la même manière de l'autre côté.
- Déposer le boulon et les 2 écrous, puis détacher l'isolant de support moteur arrière et la traverse de suspension avant (fig. Dir. 11).
- A l'aide d'un cric pour transmission, soutenir la traverse de suspension avant avec le triangle inférieur.
- Déposer les 4 boulons et la traverse de suspension avant avec le triangle inférieur et l'ensemble de boîtier de direction assistée (fig. Dir. 12).
- Déposer le sous-ensemble de couvercle de trou de colonne.

- Appliquer du produit d'étanchéité sur 2 ou 3 filets du contre-écrou de couvercle de ressort de guide de crémaillère.
- Reposer provisoirement le contre-écrou de couvercle du ressort de guide de crémaillère.
- A l'aide d'une clé à six pans (19 mm), maintenir le capuchon de ressort de guide de crémaillère et à l'aide du SST, serrer le contre-écrou de couvercle de ressort de guide de crémaillère.
- Couple de serrage prescrit : **2,80 daN.m**

**Nota** : Utiliser le SST réf. **09922-10010** dans le sens illustré.

- Utiliser une clé dynamométrique avec une longueur de bras de levier de **345 mm**.
- Revérifier la précontrainte totale :
  - précontrainte (en rotation) : **0,12 - 0,14 daN.m**

**Nota** : Cintrage maximum de la crémaillère : **0,10 mm**.

- Reposer les embouts de crémaillère droit et gauche.
- Couple de serrage prescrit : **6,20 daN.m**

## REPOSE

- Poser la patte de fixation de support moteur arrière avec les 3 boulons.
- Couple de serrage prescrit : **4,90 daN.m**
- Poser l'isolant de support moteur arrière au moyen du boulon d'assemblage et la patte de fixation de support moteur arrière n°2.
- Couple de serrage prescrit : **6,40 daN.m**
- Faire coïncider les repères d'alignement de l'ensemble d'arbre intermédiaire n°3 et de l'arbre du distributeur hydraulique (fig. Dir. 14).
- Poser l'ensemble d'arbre intermédiaire n°3 avec le boulon.
- Couple de serrage prescrit : **2,80 daN.m**
- Poser le passe-câble et la patte de fixation sur le boîtier de direction assistée.
- Poser l'ensemble de boîtier de direction assistée avec les 4 boulons et les écrous sur la traverse de suspension avant (fig. Dir. 13).
- Couple de serrage prescrit : **7,40 daN.m**
- Poser le sous-ensemble de couvercle de trou de colonne.
- A l'aide du SST, aligner les trous de la traverse de suspension avant et de la carrosserie (SST réf. **09670-00010**) (fig. Dir. 22).

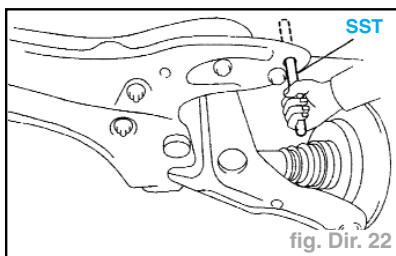


fig. Dir. 22

- Procéder de la même manière de l'autre côté.
- Poser la traverse de suspension avant avec le triangle inférieur et l'ensemble de boîtier de direction assistée avec les 4 boulons (fig. Dir. 12).

- Couple de serrage prescrit :
  - boulon **A** : **7,0 daN.m**
  - boulon **B** : **11,6 daN.m**
- Solidariser l'isolant de support moteur arrière à la traverse de suspension avec le boulon et les 2 écrous (fig. Dir. 11).
- Couple de serrage prescrit : **8,00 daN.m**
- Poser le renfort de traverse de suspension avant avec les 2 boulons.
- Couple de serrage prescrit : **4,70 daN.m**
- Porcéder de la même manière de l'autre côté.
- Fixer la rotule inférieure au triangle inférieur.
- Oter le palonnier de levage du moteur des points de levage du moteur.
- Enlever le palan fixé aux points de levage du moteur.
- Déposer les points de levage n°1 et n°2.
- Poser la patte de fixation de la sonde à oxygène chauffante.
- Reposer le capot moteur.
- Attacher la bride de fixation de canalisation avec le boulon (fig. Dir. 19).
- Couple de serrage prescrit : **0,78 daN.m**
- A l'aide du SST, brancher les canalisations d'alimentation et de retour de pression (SST réf. **09023-12900**) (fig. Dir. 23).
- Couple de serrage prescrit : conduite à gauche **3,20 daN.m**

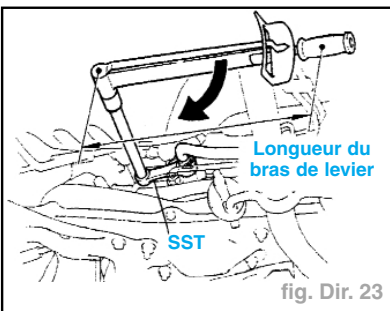


fig. Dir. 23

**Nota** : Utiliser une clé dynamométrique avec une longueur de bras de levier de **300 mm**.

- Ce couple de serrage est valable dans le cas où l'outil SST est parallèle à une clé dynamométrique.
- Fixer le sous-ensemble de couvercle de trou de colonne.
- Placer les 2 joints toriques.
- Poser un joint d'étanchéité neuf, les 2 ressorts et les boulons, puis fixer la partie arrière du tuyau d'échappement.
- Couple de serrage prescrit : **4,50 daN.m**
- Poser un joint d'étanchéité neuf, les 2 ressorts et les boulons, puis fixer la partie avant du tuyau d'échappement
- Couple de serrage prescrit : **6,20 daN.m**
- Poser le renfort de plancher avec les 2 boulons.
- Couple de serrage prescrit : **2,00 daN.m**
- Brancher les 2 connecteurs de la sonde à oxygène chauffante.
- Mettre en place le joint de cardan.
- Poser le cache de trou de colonne n°2.
- Attacher les embouts de barre d'accouplement droit et gauche.
- Poser les protections inférieures de moteur gauche et droite.
- Placer les roues avant dans l'axe du véhicule.

**Nota** : Procéder à cette opération lorsque l'avant du véhicule est relevé à l'aide du cric.

- Centrer le câble en spirale.
- Poser le volant de direction.
- Faire coïncider les repères d'alignement tracés sur le volant et sur l'arbre principal de colonne de direction.
- Serrer provisoirement l'écrou de fixation du volant de direction.
- Purger le circuit de direction assistée.
- Vérifier le centrage du volant de direction.
- Serrer l'écrou de fixation du volant au couple de serrage prescrit de **3,40 daN.m**.
- Poser le rembourrage de volant de direction.
- Vérifier la géométrie du train avant.

## Pompe à palettes de direction assistée

### DÉPOSE

- Déposer la protection inférieure droite du moteur.
- Détacher les 2 colliers de fixation et débrancher la durit.

**Nota** : Veiller à ne pas répandre de liquide sur la courroie d'entraînement.

- Oter le boulon de raccord et le joint d'étanchéité, puis débrancher la canalisation d'alimentation de pression.
- Desserrer le boulon pivot et le contre-écrou de réglage.
- Relâcher la tension de la courroie d'entraînement en tournant le boulon de réglage dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, puis déposer la courroie d'entraînement (fig. Dir. 24).

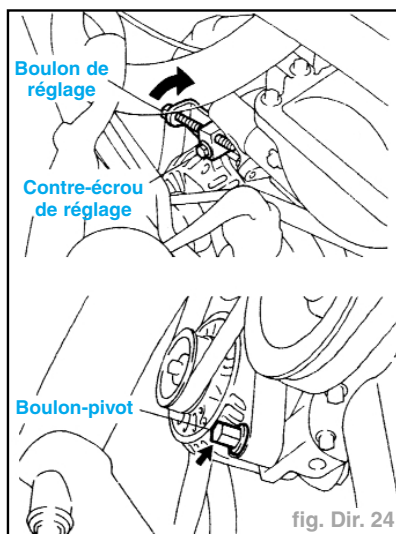


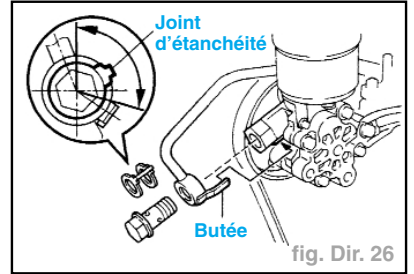
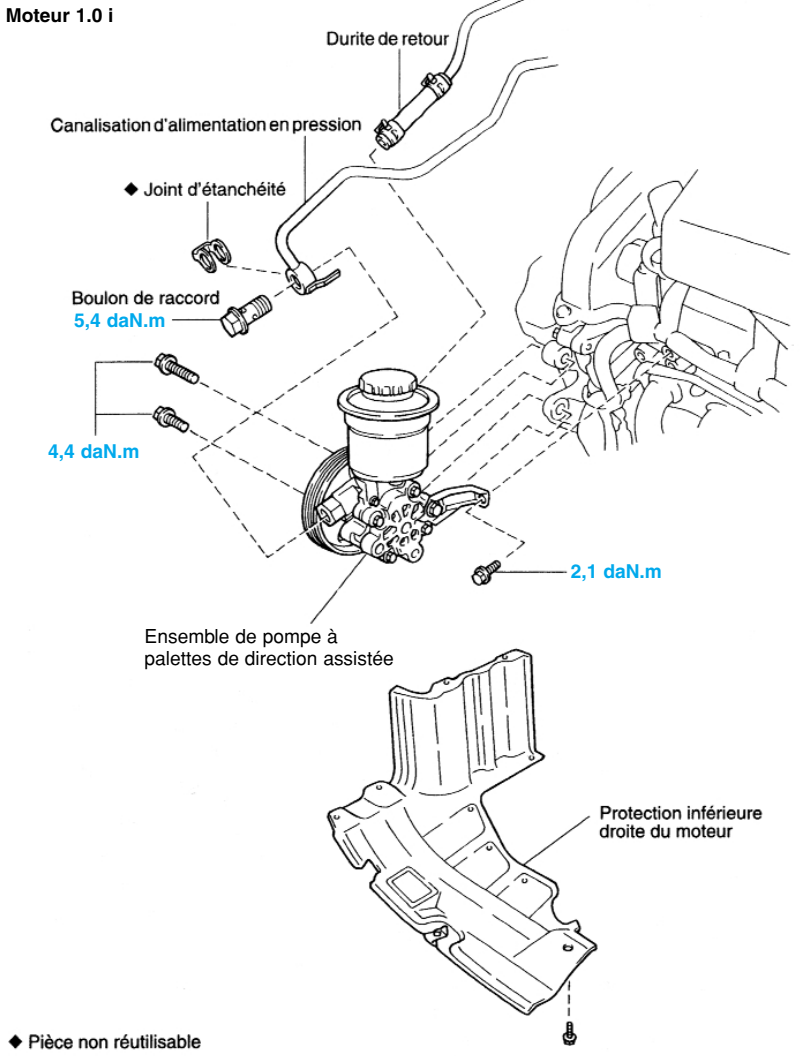
fig. Dir. 24

**Nota** : Ne pas déposer la courroie d'entraînement du véhicule tant que le remplacement n'est pas nécessaire.

- Fixer fermement la courroie d'entraînement pour éviter tout dégât.
- Oter les 3 boulons, puis déposer l'ensemble de pompe à palettes de DA (fig. Dir. 25).



POMPE À PALETTES DE DIRECTION ASSISTÉE



- Raccorder la durite à l'aide des 2 colliers.
- Reposer la protection inférieure droite du moteur.
- Purger le circuit de direction assistée.

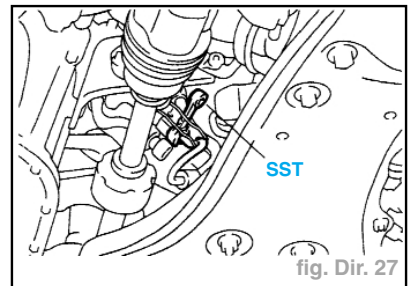
Moteurs 1.3 et 1.5

DÉPOSE

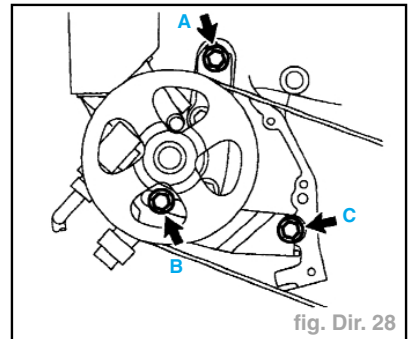
- Déposer la protection inférieure droite du moteur.
- Déposer le collier de fixation et débrancher la durite.

**Nota :** Veiller à ne pas répandre de liquide sur la courroie d'entraînement.

- A l'aide du SST, débrancher la canalisation d'alimentation en pression (SST réf. 09631-22020) (fig. Dir. 27).



- Débrancher le connecteur du capteur de pression d'huile.
- Desserrer les boulons A et B, puis déposer la courroie d'entraînement.
- Déposer l'ensemble de pompe à palettes de direction assistée.
- Déposer le boulon "B", le boulon "C" et la tige de réglage.
- Desserrer le boulon "A" suffisamment pour pouvoir déposer l'ensemble de pompe à palettes de DA (fig. Dir. 28).



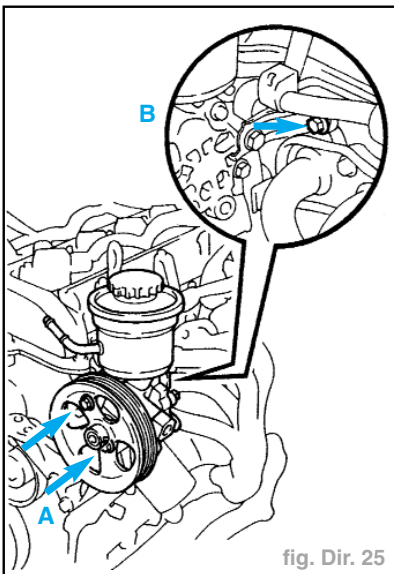
**Nota :** Le boulon "A" ne peut être déposé.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE



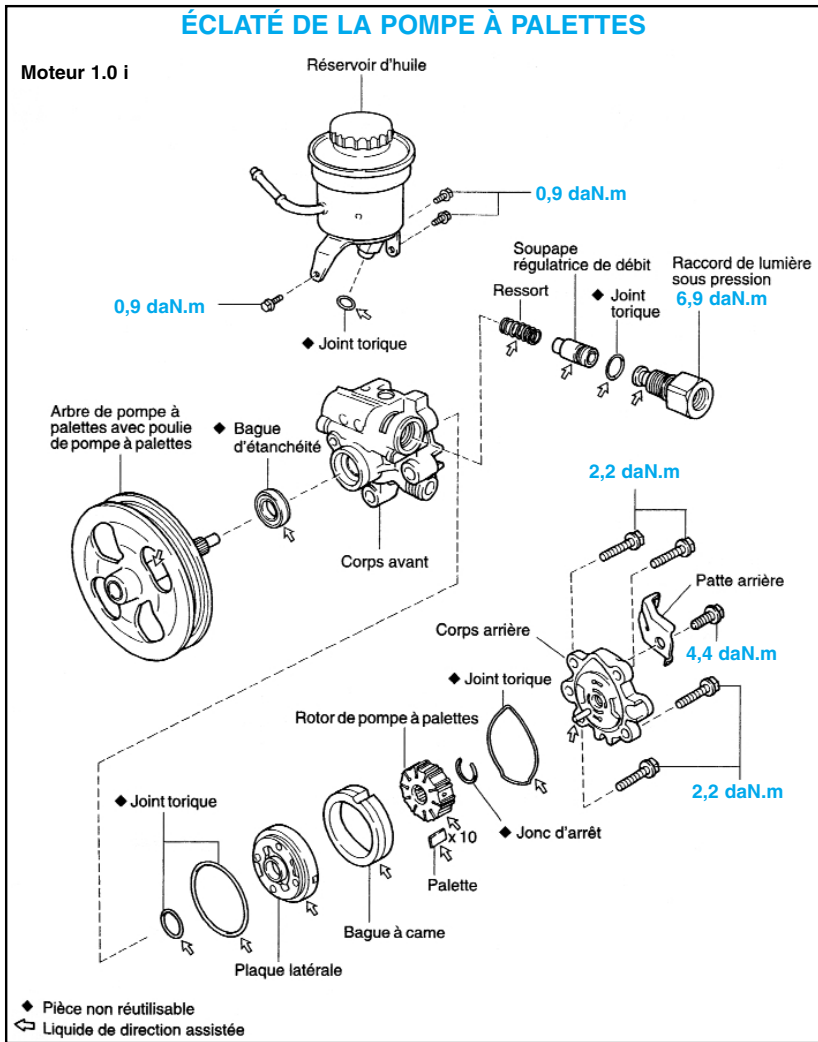
REPOSE

- Poser l'ensemble de pompe à palettes de DA avec les 3 boulons (fig. Dir. 25).
- Couple de serrage prescrit :
  - boulon A : 4,40 daN.m
  - boulon B : 2,10 daN.m
- Poser provisoirement la courroie d'entraînement.
- Régler la tension de la courroie d'entraînement en tournant le boulon de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (fig. Dir. 24).
- Serrer le boulon-pivot et le contre-écrou de réglage (fig. Dir. 24).
- Couple de serrage prescrit :
  - boulon-pivot : 4,40 daN.m
  - contre-écrou de réglage : 1,90 daN.m
- Poser un joint d'étanchéité neuf, puis raccorder la canalisation d'alimentation en pression avec le boulon de raccord.
- Couple de serrage prescrit : 5,4 daN.m

**Nota :**

- Poser le joint dans le sens et dans l'ordre illustré (fig. Dir. 26).
- S'assurer que la butée de la canalisation d'alimentation en pression touche le corps de pompe comme indiqué sur le schéma, puis serrer le boulon-raccord au couple prescrit.

ÉCLATÉ DE LA POMPE À PAILETTES



- Reposer la protection inférieure droite du moteur.
- Purger le circuit de direction assistée.
- Reposer le couvercle du réservoir d'huile.

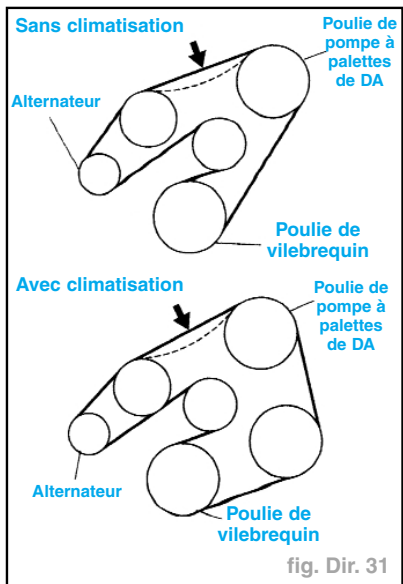
**Nota :** Pousser le couvercle du réservoir d'huile jusqu'à ce qu'il soit correctement positionné.

Courroie d'entraînement

CONTRÔLE DE LA TENSION

MOTEUR 1.0 I

- Mesurer la flèche de la courroie d'entraînement (fig. Dir 31) :
- tension de la courroie d'entraînement : **9,80 daN.m**
- nouvelle courroie : **8,5 - 10,5 mm**
- courroie en service : **11,5 - 12,5 mm**



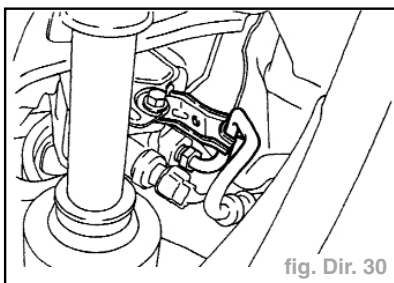
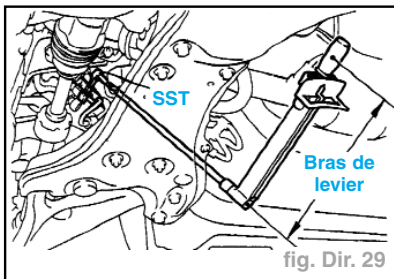
REPOSE

- Poser provisoirement l'ensemble de pompe à palettes de direction assistée avec le boulon "A".
- Poser la tige de réglage avec le boulon "C".
- Couple de serrage prescrit : **4,4 daN.m**
- Poser provisoirement le boulon "B".
- Reposer la courroie d'entraînement et régler la tension de la courroie.
- Serrer le boulon "A" au couple de serrage prescrit.
- Couple de serrage prescrit : **4,4 daN.m**
- Serrer le boulon "B" au couple de serrage prescrit.
- Couple de serrage prescrit : **4,4 daN.m**
- Brancher le connecteur du capteur de pression d'huile.

**Nota :** Veiller à ne pas répandre d'huile sur le connecteur.

- A l'aide du SST, raccorder la canalisation d'alimentation en pression (SST réf. **09631-22020**) (fig. Dir. 29).
- Couple de serrage prescrit : **3,7 daN.m**

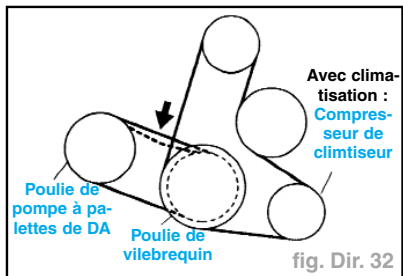
**Nota :** S'assurer que la canalisation d'alimentation en pression est posée correctement sur la palette arrière (fig. Dir. 30).



**Nota :** Utiliser une clé dynamométrique avec un bras de levier de **345 mm**.

- Ce couple de serrage est valable si l'outil SST est parallèle à une clé dynamométrique.
- Raccorder la durit à l'aide du collier.

- Si la tension de courroie n'est pas conforme aux spécifications, la régler.
- Mesurer la flèche de la courroie d'entraînement (fig. Dir. 32) :
- tension de la courroie d'entraînement : **9,80 daN.m**
- nouvelle courroie : **8 - 10 mm**
- courroie en service : **11 - 13 mm**
- Si la tension de courroie n'est pas conforme aux spécifications, il faut la régler.



GÉNÉRALITÉS

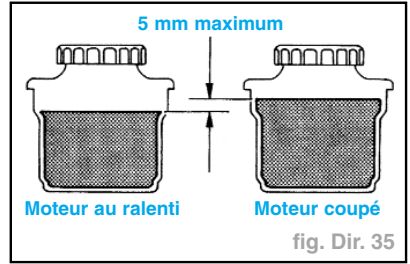
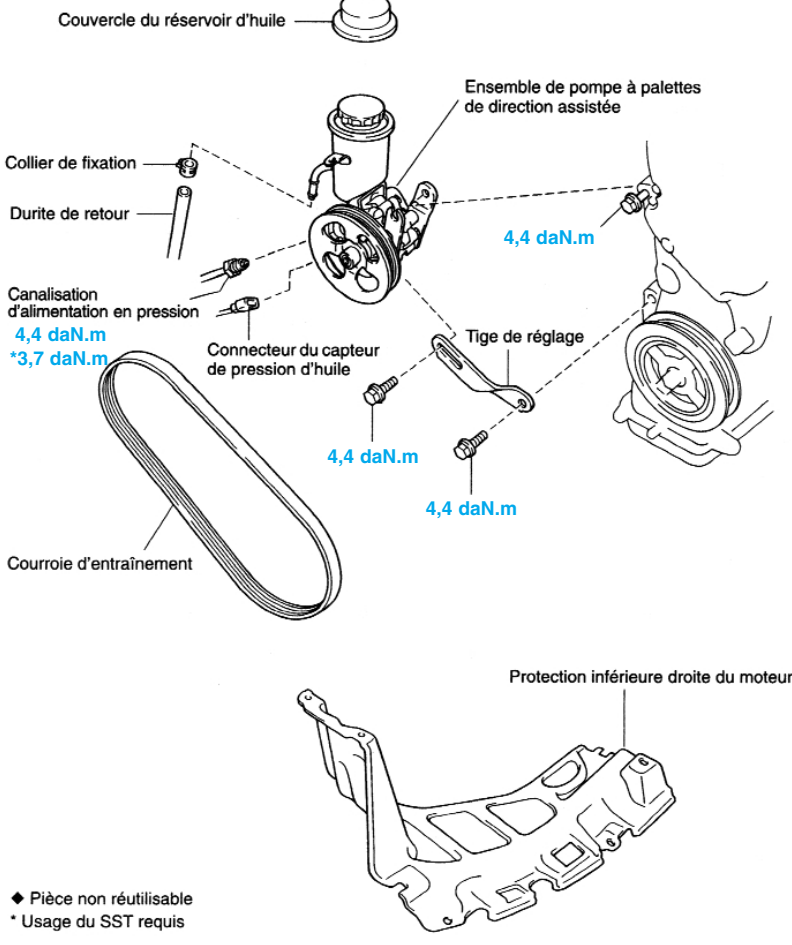
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

POMPE À PALETTES DE DIRECTION ASSISTÉE

Moteurs 1.3 i et 1.5 i



- Augmentation du niveau du liquide : **5 mm**
- En cas de problème, purger le système de direction assistée.
- Vérifier le niveau de liquide.

PURGE

- Vérifier le niveau de liquide.
- Lever l'avant du véhicule au cric et le mettre en appui sur des chandelles.
- Moteur coupé, tourner lentement le volant de butée à butée à plusieurs reprises.
- Abaisser le véhicule.
- Faire tourner le moteur quelques minutes au ralenti.
- Moteur tournant au ralenti, tourner le volant jusqu'à la butée gauche ou droite et le maintenir dans cette position pendant **2 à 3 secondes**. Tourner ensuite le volant jusqu'à la butée opposée et le maintenir dans cette position pendant **2 à 3 secondes**.
- Répéter l'opération à plusieurs reprises.
- Couper le moteur.
- Rechercher la formation de bulles ou d'une émulsion.
- Si le circuit doit être purgé à deux reprises en raison de la présence de bulles ou d'émulsion, rechercher une éventuelle fuite de liquide dans le circuit.
- Vérifier le niveau de liquide.
- Débrancher la canalisation d'alimentation en pression de la pompe à palettes de DA.
- Raccorder le SST (SST réf. **09640-10010**).

**Nota** : S'assurer que la vanne du SST est en position ouverte.

- Purger le système de direction assistée.
- Faire démarrer le moteur et le faire tourner au ralenti.
- Tourner le volant de direction de butée à butée à plusieurs reprises pour provoquer une hausse de la température du liquide.
- Température du liquide : **80°C**
- Moteur tournant au ralenti, fermer la vanne du SST et lire l'indication fournie par le SST (fig. Dir. 36).
- Pression du liquide minimum : **55 - 60 bar**

**Nota** : • Ne pas maintenir la vanne fermée pendant plus de **10 secondes**.  
• Ne pas laisser la température du liquide monter excessivement.

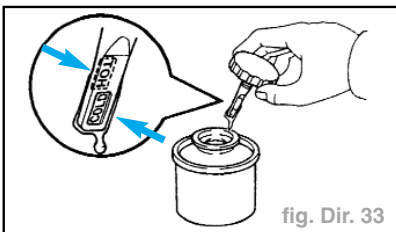
- Moteur tournant au ralenti, ouvrir la vanne entièrement.
- Mesurer la pression du liquide aux régimes moteur de **1000 à 3000 tr/mn** (fig. Dir. 37).
- Ecart de pression de liquide : **5 bar maximum**

Circuit hydraulique

Liquide de direction assistée

CONTRÔLE DU NIVEAU

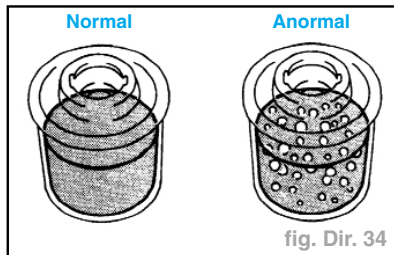
- Mettre le véhicule à niveau.
- Moteur coupé, contrôler le niveau de liquide dans le réservoir d'huile (fig. Dir. 33).



- Faire l'appoint si nécessaire.
- Liquide : **ATF DEXRON® II ou III**

**Nota** : S'assurer que le niveau de liquide se situe dans la plage "**CHAUD**" ("HOT") de la jauge intégrée au bouchon de réservoir. Si le liquide est froid, s'assurer que son niveau est situé dans la zone "**FROID**" ("COLD") (fig. Dir. 33).

- Faire démarrer le moteur et le faire tourner au ralenti.
- Tourner le volant de direction de butée à butée à plusieurs reprises pour provoquer une hausse de la température du liquide.
- Température du liquide : **80°C**
- Rechercher la présence de bulles ou d'une émulsion.
- En cas de présence de bulles ou d'émulsion, purger le système de direction assistée (fig. Dir. 34).



- Moteur tournant au ralenti, mesurer le niveau de liquide dans le réservoir d'huile.
- Couper le moteur.
- Attendre quelques minutes, puis mesurer à nouveau le niveau de liquide dans le réservoir (fig. Dir. 35).

GÉNÉRALITÉS

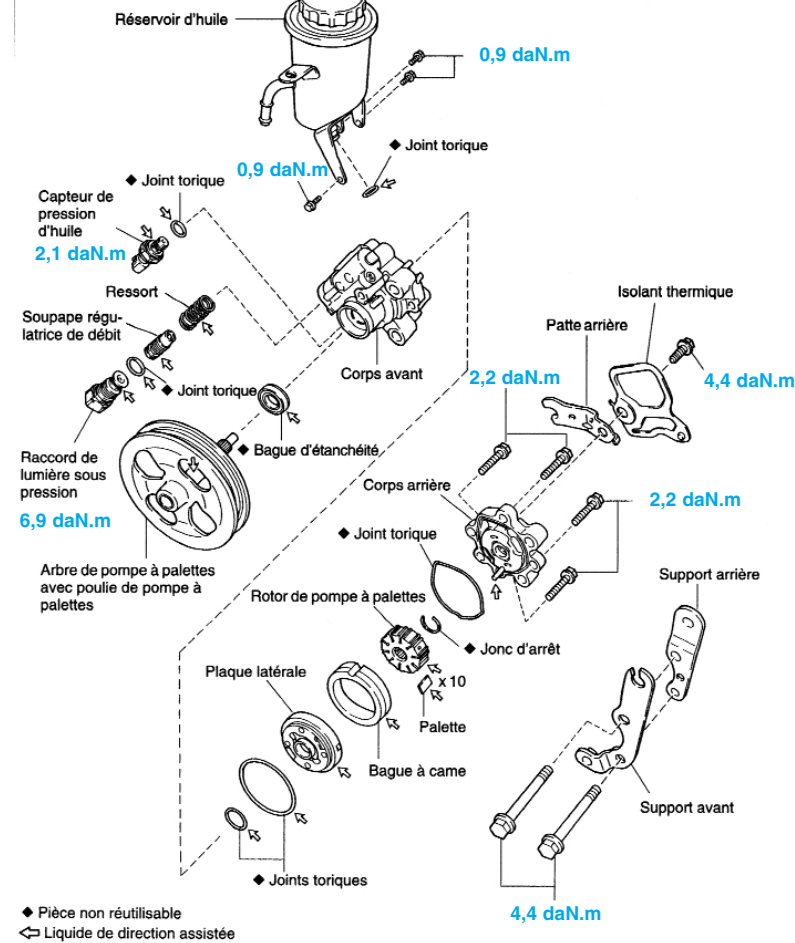
MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

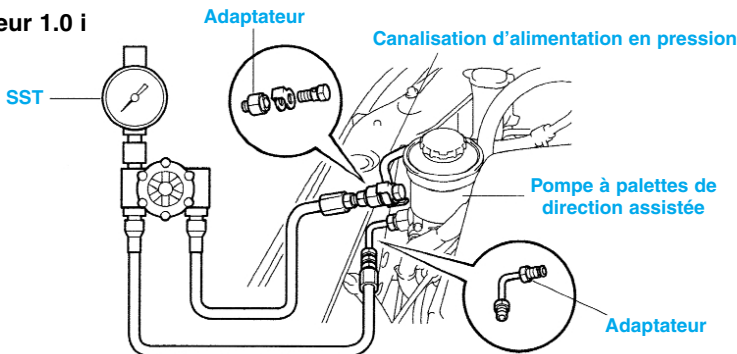
ÉCLATÉ DE POMPE À PALETTE

Moteurs 1.3 i et 1.5 i

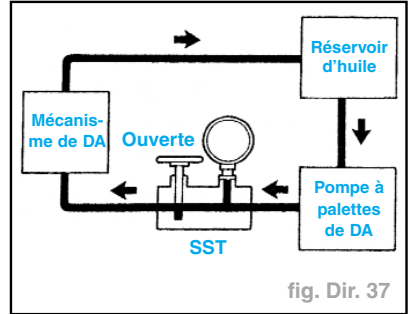
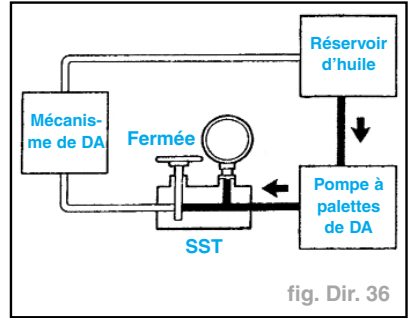
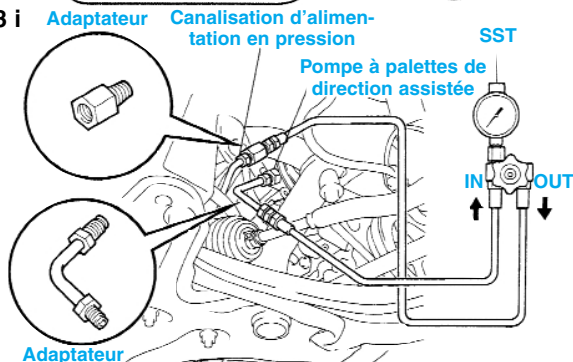


CONTRÔLE DE LA PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION

Moteur 1.0 i

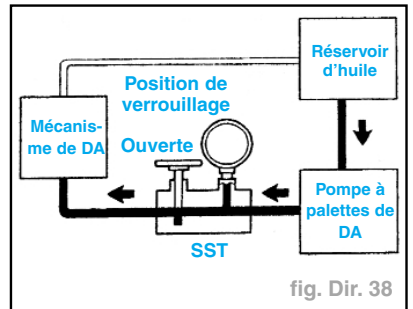


Moteur 1.3 i



**Nota :** Ne pas tourner le volant de direction.

- Moteur tournant au ralenti et vanne entièrement ouverte, braquer le volant de direction au maximum (fig. Dir. 38).
- Pression de liquide minimum : 55 - 60 bar



**Nota :** • Ne pas rester en position de verrouillage pendant plus de 10 secondes.

- Ne pas laisser la température du liquide monter excessivement.
- Débrancher le SST (SST réf. 09640-10010).
- Raccorder la canalisation d'alimentation en pression à la pompe à palettes de direction assistée.
- Purger le système de direction assistée.