

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

- Freinage assisté à circuit en X, avec freins à disques ventilés à l'avant et disques pleins à l'arrière.
- Système ABS ITT Teves Mark 20i de série.

### Freins avant

#### DISQUES

- Épaisseur nominale du disque (mm)..... 23,8 à 24,1
- Épaisseur mini du disque (mm)..... 22,4
- Variation maxi d'épaisseur du disque (mm) ..... 0,013
- Voile maxi du disque (mm) ..... 0,103

#### GARNITURES

- Épaisseur mini totale de la plaquette (mm)..... 7,95

#### ÉTRIERS

- Diamètre du piston (mm)..... 60

### Freins arrière

#### DISQUES

- Épaisseur nominale du disque (mm)..... 12,25 à 12,75
- Épaisseur mini du disque (mm)..... 11,25
- Variation maxi d'épaisseur du disque (mm) ..... 0,013
- Voile maxi du disque (mm) ..... 0,14

#### GARNITURES

- Épaisseur mini totale de la plaquette (mm)..... 7

#### ÉTRIERS

- Diamètre du piston (mm)..... 42

### Commande de freins

#### SERVOFREIN

- Servofrein du type assistance à dépression à simple membrane de 270 mm de diamètre.

### MAÎTRE-CYLINDRE

- Diamètre d'alésage de piston (mm) ..... 23,8

### Système ABS

- Système ABS ITT Teves Mark 20i.

### ROUE DENTÉE

- Ovalisation maxi (mm)..... 0,15

### CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE

- Entrefer roue avant (mm) ..... 0,35 à 1,20
- Entrefer roue arrière (mm)..... 0,40 à 1,20
- Résistance du capteur ( $\Omega$ ) ..... 900 à 1300

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

- Maître-cylindre :
  - écrou de montage du servo ..... 2,5
- Servofrein :
  - écrous de montage du tablier..... 2,8
- Tubes de frein :
  - fixation des tubes hydrauliques de frein à tous les raccords et organes..... 1,7
- Flexible de frein :
  - boulon Banjo entre flexible de frein et étriers..... 4,8
  - support intermédiaire de flexible de frein ..... 1,2
- Répartiteur :
  - écrou de montage du longeron ..... 1,4
- Étrier de frein à disque (tous) :
  - boulon d'axe de guidage ..... 2,2
  - vis de purge..... 1,5
- Cylindre de roue arrière :
  - boulons de montage du plateau de frein ..... 0,8
  - vis de purge..... 1
- Plateau de support de frein :
  - boulons de montage entre le plateau de support de frein et le pont arrière..... 13
- Unité de commande intégrée de l'ABS :
  - boulons du support sur le berceau de suspension ..... 2,8
  - boulons de fixation d'isolateur de support de montage . 1,1
  - vis entre le CAB et l'unité de commande hydraulique ... 0,2
- Capteur de vitesse de roue :
  - boulon de montage sur l'essieu ou le porte-fusée ..... 1,2

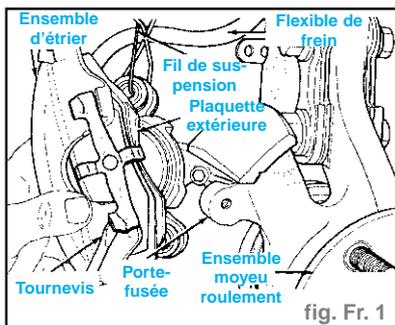
## MÉTHODES DE RÉPARATION

### Freins avant

### Plaquettes de freins

#### DÉPOSE

- Déposer l'étrier du frein à disque.
- Déposer la plaquette (segment) extérieure de frein en forçant l'agrafe de retenue de plaquette par-dessus la partie proéminente de l'étrier (fig. Fr. 1). Ensuite, faire coulisser la plaquette vers le bas et hors de l'étrier.
- Tirer la plaquette intérieure de frein à l'écart du piston jusqu'à ce que l'agrafe de retenue soit dégagée de la cavité du piston d'étrier.



#### REPOSE

- Rétracter complètement le piston dans l'alésage de piston de l'ensemble d'étrier.

Ceci est nécessaire pour la pose d'un étrier avec un ensemble neuf de plaquettes.

- Déposer le papier protecteur du joint insonorisant des deux ensembles de plaquettes intérieures (le cas échéant).

**Remarque :** Les plaquettes de frein intérieure et extérieure sont différentes, voir pour leur identification (fig. Fr. 2).

- Poser le nouvel ensemble de plaquette intérieure de frein dans le piston d'étrier en appuyant fermement dans l'alésage de piston. L'ensemble de plaquette intérieure doit être placé d'équerre contre la face du piston d'étrier.
- Faire coulisser le nouvel ensemble de plaquette extérieure de frein sur l'ensemble d'étrier (fig. Fr. 3).

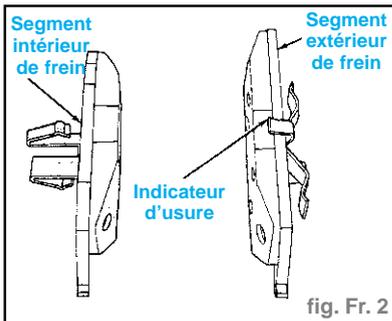


fig. Fr. 2

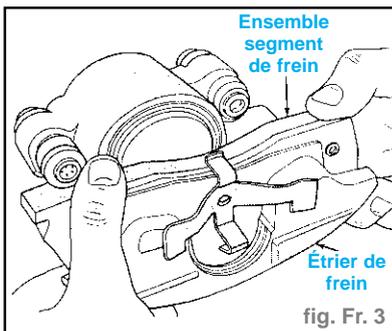


fig. Fr. 3

- Reposer l'étrier sur le rotor de frein.

## Étrier de freins

### DÉPOSE

- Lever le véhicule sur des chandelles ou le centrer sur un élévateur.
- Déposer l'ensemble de roue avant.
- Déposer les deux boulons de guidage entre l'étrier et la porte-fusée (fig. Fr. 4).

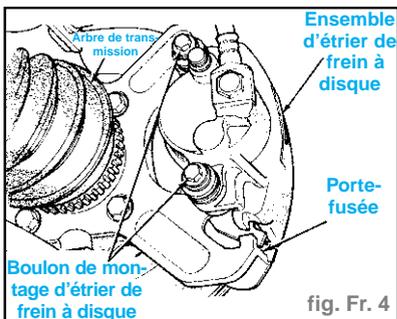


fig. Fr. 4

- Déposer l'étrier du porte-fusée, en commençant par faire pivoter l'extrémité libre de l'étrier à l'écart du porte-fusée. Ensuite, faire coulisser l'extrémité opposée de l'étrier pour extraire de la porte-fusée (fig. Fr. 5).

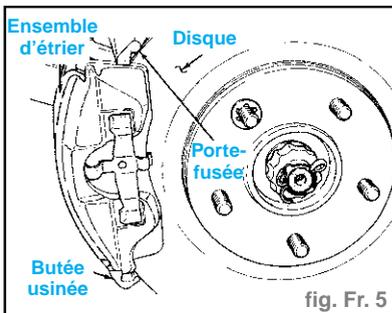


fig. Fr. 5

- Soutenir fermement l'étrier pour éviter que son poids ne soit pas supporté par le flexible de liquide de frein, sous peine d'endommager le flexible.

### REPOSE

- Lubrifier les deux butées d'étrier au moyen d'une généreuse quantité de Mopar® Multipurpose Lubrifiant, ou d'un lubrifiant à usage multiple équivalent.

**Attention :** Agir avec précaution lors de la pose de l'ensemble d'étrier sur le porte-fusée, afin que les bagues d'étanchéité des manchons de goupille de guidage d'étrier ne soient pas endommagées par les bossages du porte-fusée.

- Placer prudemment l'étrier et les ensembles de plaquettes de frein par-dessus le disque de frein en accrochant l'extrémité inférieure ou supérieure de l'étrier par-dessus la butée usinée du porte-fusée (fig. Fr. 5). Ensuite, faire pivoter l'étrier en place au sommet du porte-fusée. Les boulons de guidage d'étrier, les manchons et les bagues coulissantes doivent être dégagés des bossages du porte-fusée.

- Poser les boulons de guidage d'étrier et les serrer au couple de **2,2 daN.m** (fig. Fr. 4). **Une prudence extrême est requise afin de ne pas endommager le filetage des boulons de guidage d'étrier.**
- Poser l'ensemble de roue.
- Se servir d'une clé dynamométrique pour serrer les écrous de goujon de roue dans l'ordre correct jusqu'à ce que tous les écrous soient serrés à la moitié du couple prescrit. Ensuite, répéter la séquence de serrage jusqu'au couple prescrit de **12,9 daN.m**.
- Déposer les chandelles ou abaisser l'élévateur.
- Avant de déplacer le véhicule, pomper la pédale de frein à plusieurs reprises pour s'assurer de sa fermeté.

## Disques de freins

- Voir chapitre «Suspension - Train avant» au paragraphe «Roulement/Moyeu».

## Freins arrière

### Plaquettes de freins

#### DÉPOSE

- Lever le véhicule sur des chandelles ou le centrer sur un élévateur.
- Déposer les ensembles de roue arrière.
- Déposer les boulons d'articulation de guidage de l'étrier (fig. Fr. 6).
- Déposer l'étrier arrière de l'adaptateur en utilisant la méthode suivante. Faire d'abord tourner l'arrière de l'étrier vers le haut pour l'extraire de l'adaptateur. Soulever ensuite l'avant de l'étrier et l'agrafe de maintien depuis le dessous de la butée avant de l'adaptateur (Fig. Fr. 7).
- Soutenir l'étrier pour éviter que son poids n'endommage le flexible de frein.

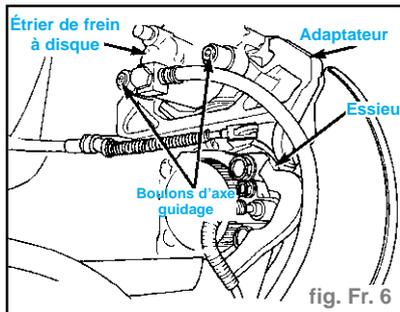


fig. Fr. 6

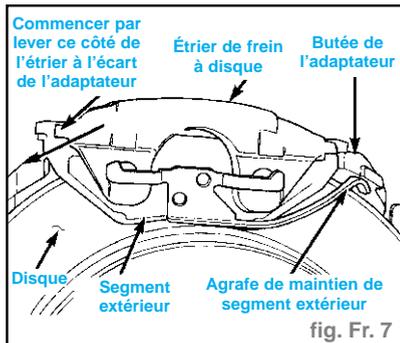


fig. Fr. 7

- Au cas où le disque devrait être déposé, procéder en retirant les agrafes de retenue et en tirant sur le disque en ligne droite pour le détacher des goujons de fixation de la roue.
- Déposer le segment extérieur de l'étrier, en chassant l'agrafe de retenue par-dessus la zone protubérante de l'étrier et en faisant coulisser le segment hors de l'étrier.
- Déposer le segment intérieur en l'extrayant du piston de l'étrier pour dégager l'agrafe.

#### EXAMEN D'ETRIER

- Vérifier les étriers pour découvrir les fuites de joint de piston (liquide de frein dans (et autour) de l'étrier et de la garniture intérieure) ainsi que des dégâts au soufflet pare-poussière de piston. En cas de dégâts au soufflet ou de fuite manifeste, démonter l'étrier et poser un nouveau joint et un nouveau soufflet (ainsi qu'un nouveau piston si celui-ci est rayé).
- Vérifier l'état des soufflets pare-poussière d'étrier et des manchons de goupille d'étrier. Les remplacer s'ils sont endommagés, secs ou friables.

#### REPOSE

- Rétracter complètement le piston d'étrier dans l'alésage de piston de l'ensemble d'étrier.
- Lubrifier les butées de porte-fusée au moyen d'une généreuse quantité de Mopar® Multipurpose Lubrifiant ou d'un lubrifiant à usage multiple équivalent.
- Si déposé, poser le disque de frein sur le moyeu. S'assurer de sa bonne mise en place sur la face du moyeu.
- Poser l'ensemble neuf de segment intérieur de frein dans le piston d'étrier en l'enfonçant fermement dans l'alésage du piston au moyen des pouces. Le segment intérieur doit être d'équerre contre la face du piston d'étrier.

- Poser le segment extérieur sur l'étrier de frein à disque. Vérifier que le segment extérieur est correctement placé contre les doigts extérieurs de l'étrier lors de la pose de l'ensemble de l'étrier sur l'adaptateur.

**Attention :** La prudence est requise lors de la pose de l'ensemble d'étrier sur l'adaptateur afin de ne pas endommager les manchons d'axe de guidage d'étrier.

- Placer prudemment l'étrier et les segments de frein par-dessus le disque et sur l'adaptateur, en inversant la méthode de dépose (Fig. Fr. 7).

**Attention :** Une prudence extrême est requise afin de ne pas endommager les filetages des boulons d'axe de guidage d'étrier.

- Poser les boulons d'axe de guidage d'étrier et les serrer au couple de **2,2 daN.m**.

- Reposer l'ensemble de roue.

- Serrer les écrous de roue dans la séquence correcte jusqu'à ce que tous les écrous soient serrés à la moitié du couple prescrit. Ensuite, répéter la séquence de serrage jusqu'au couple prescrit de **12,9 daN.m**.

- Déposer les chandelles ou abaisser l'élévateur.

**Attention :** Avant de déplacer le véhicule après une intervention sur le circuit de freinage, s'assurer de la fermeté de la pédale de frein et que le véhicule s'arrêtera comme il faut.

- Effectuer un essai routier et freiner à plusieurs reprises pour éliminer les corps étrangers des freins et mettre les plaquettes en place.

## Étrier de freins

**Remarque :** Manipuler le disque de frein et l'étrier avec précaution pour éviter d'endommager le disque et/ou de rayer les segments de frein.

## DEPOSE

- Lever le véhicule sur des chandelles ou le centrer sur un élévateur.

- Déposer l'ensemble de roue arrière.

- Déposer les boulons d'articulation de guidage entre l'étrier et le porte-fusée (Fig. Fr. 6).

- Déposer l'étrier de l'adaptateur en utilisant la méthode suivante. Faire d'abord tourner la partie arrière supérieure de l'étrier pour l'écarter de l'adaptateur. Soulever ensuite l'avant de l'étrier et l'agrafe de maintien de segment extérieur depuis le dessous de la butée avant de l'adaptateur (Fig. Fr. 7).

- Soutenir l'étrier pour éviter que son poids n'endommage le flexible de frein

## REPOSE

**Remarque :** L'étape ci-dessous n'est requise que lors de la pose de l'étrier de frein à disque après la pose de nouveaux segments de frein.

- Rétracter complètement le piston d'étrier dans l'alésage pour piston de l'étrier.

- Lubrifier les deux butées de l'adaptateur avec une quantité généreuse de lubrifiant universel Mopar® ou équivalent.

- Si déposé, poser le disque arrière sur le moyeu en vérifiant qu'il est posé perpendiculairement sur la face du moyeu.

**Attention :** Agir avec précaution lors de la pose de l'ensemble d'étrier sur l'adaptateur, afin que les bagues d'étanchéité des manchons de goupille de guidage d'étrier ne soient pas endommagées par les bossages de fixation.

- Abaisser l'étrier et les segments de frein avec précaution sur le disque et sur l'adaptateur en inversant la méthode de dépose (Fig. Fr. 7).

**Attention :** Une prudence extrême est requise afin de ne pas endommager le filetage des boulons de guidage d'étrier lors de la pose de ceux-ci.

- Poser les boulons de guidage d'étrier et les serrer au couple de **2,2 daN.m**.

- Poser l'ensemble de roue et pneu.

- Serrer les écrous de goujon de roue dans l'ordre correct jusqu'à ce que tous les écrous soient serrés à la moitié du couple prescrit. Ensuite, répéter la séquence de serrage jusqu'au couple prescrit complet de **12,9 daN.m**.

- Déposer les chandelles ou abaisser l'élévateur.

**Attention :** Avant de déplacer le véhicule, pomper la pédale de frein à plusieurs reprises pour s'assurer de sa fermeté et que le véhicule s'arrêtera comme il faut.

- Effectuer un essai routier et freiner à plusieurs reprises pour éliminer les corps étrangers des freins et mettre les plaquettes en place.

## Segments de frein de stationnement

- Sur ce véhicule, les segments de frein de stationnement se déposent de l'adaptateur déposé du véhicule.

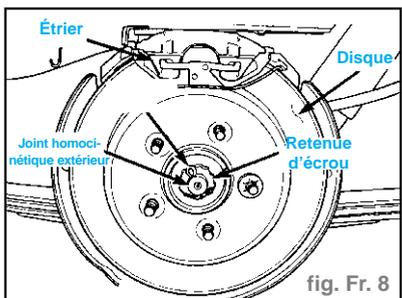
## DEPOSE

- Serrer le frein de stationnement pour immobiliser le moyeu/roulement et l'arbre de transmission pendant le desserrage de l'écrou du moyeu.

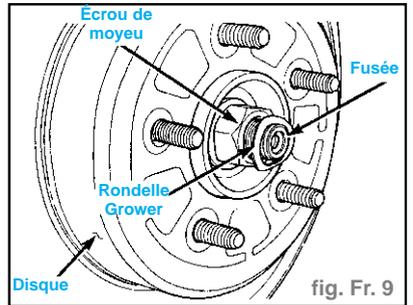
- Lever le véhicule et le soutenir sur des chandelles ou un élévateur à prise sous cadre.

- Déposer la roue.

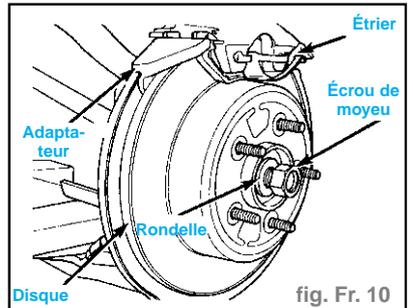
- Déposer la goupille fendue et la retenue d'écrou de la fusée du joint homocinétique extérieur (fig. Fr. 8).



- Déposer la rondelle Grower de la fusée de joint homocinétique extérieur (fig. Fr. 9).

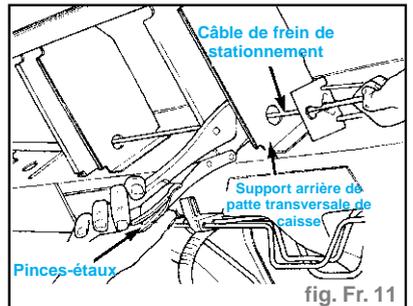


- Déposer l'écrou du moyeu et la rondelle de la fusée du joint homocinétique extérieur (fig. Fr. 10).



- Desserrer le frein de stationnement.

- Détendre les câbles de frein de stationnement en bloquant le rattrapage automatique comme décrit. Saisir la section exposée du câble de frein de stationnement avant et tirer vers le bas. Poser deux pinces-étau sur le câble juste derrière le second support de patte transversale de caisse (Fig. Fr. 11).



- Déposer les boulons d'axe de guidage étrier/ adaptateur (Fig. Fr. 6).

- Déposer l'étrier arrière de l'adaptateur par la méthode suivante. Commencer par faire tourner l'arrière de l'étrier vers le haut hors de l'adaptateur. Ensuite extraire l'avant de l'étrier et l'agrafe de maintien de segment extérieur depuis le dessous de la butée avant de l'adaptateur (Fig. Fr. 7).

- Soutenir l'étrier pour ne pas endommager le flexible de frein

- Déposer le disque du moyeu/roulement.

- Déposer l'agrafe en fer à cheval de la retenue de l'extrémité du câble du frein de stationnement (fig. Fr. 12).

- Déposer du levier actuateur de l'adaptateur l'extrémité du câble du frein de stationnement.

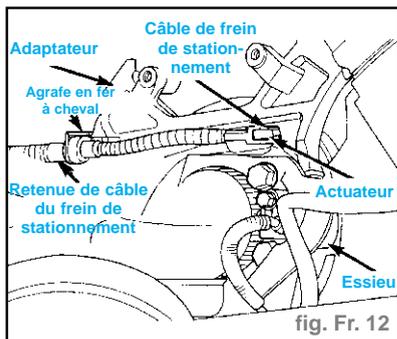


fig. Fr. 12

- Déposer de l'adaptateur l'extrémité du câble du frein de stationnement, au moyen d'une clé glissée par-dessus la retenue du câble du frein de stationnement, comme illustré pour comprimer les onglets de verrouillage de la retenue du câble du frein de stationnement (fig. Fr. 13).

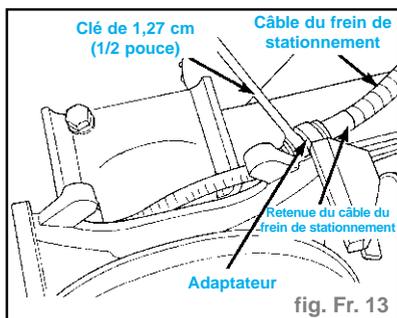


fig. Fr. 13

- Déposer le boulon de fixation du capteur de vitesse de roue. Ensuite, déposer le capteur du moyeu/roulement et de l'adaptateur (fig. Fr. 14).

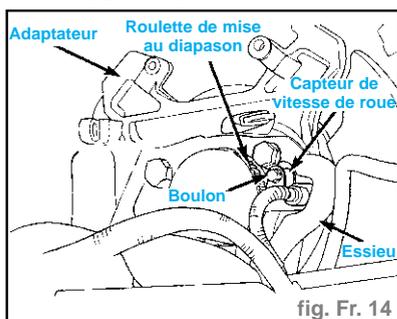


fig. Fr. 14

- Déposer les boulons de montage entre le moyeu/roulement et l'essieu (Fig. Fr. 15).

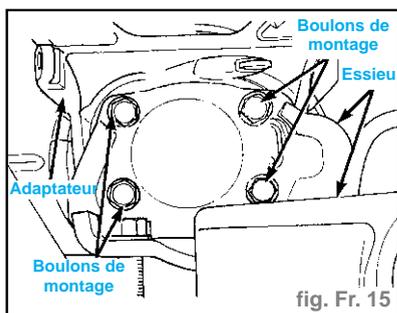


fig. Fr. 15

- Déposer le moyeu/roulement de l'essieu et de la fusée du joint homocinétique extérieur (Fig. Fr. 16).

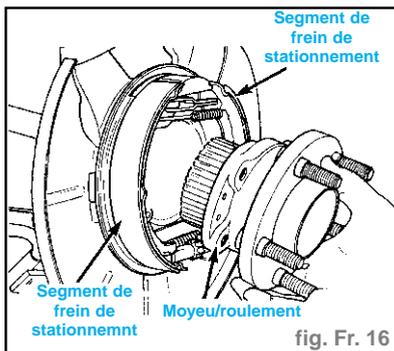


fig. Fr. 16

- Déposer l'adaptateur de l'essieu arrière.  
- Monter l'adaptateur dans un étau en utilisant le bossage d'ancrage pour le câble du frein de stationnement.  
- Déposer le ressort de rappel inférieur des segments primaire et secondaire de frein de stationnement (fig. Fr. 17).

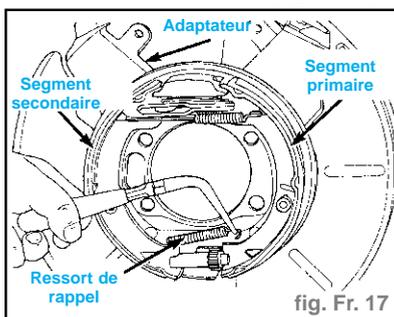


fig. Fr. 17

- Déposer le ressort et la goupille de maintien du segment primaire (fig. Fr. 18).

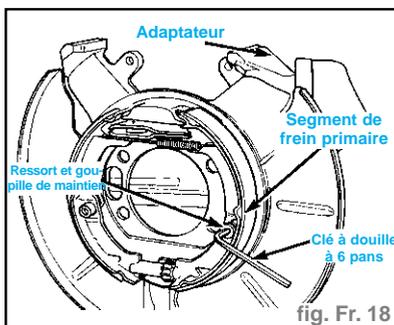


fig. Fr. 18

- Déposer le dispositif de rattrapage des segments (fig. Fr. 19).

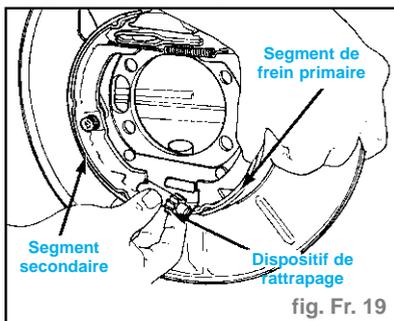


fig. Fr. 19

- Déposer le segment primaire de frein de stationnement de l'adaptateur, par rotation de la base du segment vers l'intérieur pour extraire le segment de son ancrage. Ensuite, déposer les res-

sorts supérieurs de rappel du segment (fig. Fr. 20).

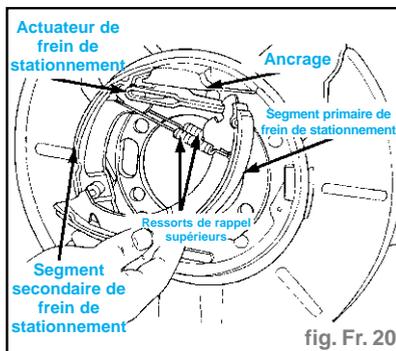


fig. Fr. 20

- Déposer les ressorts supérieurs de rappel segment secondaire (fig. Fr. 21).

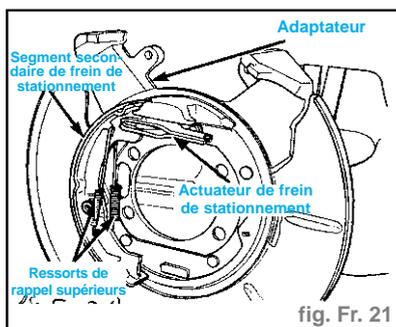


fig. Fr. 21

- Déposer le ressort et la goupille de maintien du segment secondaire (fig. Fr. 22).

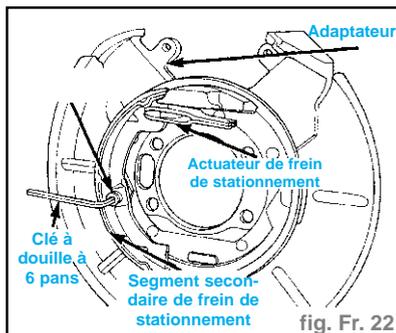


fig. Fr. 22

- Déposer le segment du dispositif de rattrapage.  
- Déposer l'actuateur de segment de l'adaptateur. Rechercher des indices d'usure anormale et de grippage au point d'articulation.

### REPOSE

- Poser le ressort et la goupille de maintien sur le segment secondaire de frein de stationnement (Fig. Fr. 22).  
- Poser les ressorts supérieurs de rappel sur le segment secondaire (Fig. Fr. 21).  
- Poser les ressorts supérieurs de rappel sur le segment primaire de frein de stationnement. Ensuite, placer le haut du segment primaire à l'ancrage supérieur et faire tourner le bas du segment vers l'extérieur pour le placer correctement sur l'adaptateur (fig. Fr. 20).  
- Poser le dispositif de rattrapage entre les segments primaire et secondaire (fig. Fr. 19).

**Remarque :** La goupille de maintien en place, la section longue de la goupille de maintien doit être placée verticalement pour l'engager correctement avec l'adaptateur.

- Poser le ressort et la goupille de maintien sur le segment primaire (fig. Fr. 18).
- Poser le ressort inférieur de rappel sur les segments primaire et secondaire. Le ressort de maintien est posé derrière les segments (Fig. Fr. 17).
- Poser les quatre boulons de montage pour l'adaptateur et le moyeu/roulement dans les trous de boulon de l'essieu.
- Placer l'adaptateur sur les quatre boulons de montage posés dans l'essieu arrière.
- Poser le moyeu/roulement au bout de l'essieu.
- Progressivement et alternativement, serrer en diagonale les quatre boulons de montage de moyeu/roulement pour asseoir ce dernier d'équerre contre l'essieu. Ensuite, serrer les boulons au couple de **12,9 daN.m**.
- Poser le capteur de vitesse de roue sur le moyeu/roulement et l'adaptateur. Poser le boulon de fixation du capteur de vitesse de roue (Fig. Fr. 14). Serrer le boulon au couple de **1,2 daN.m**.
- Poser le câble du frein de stationnement dans son trou de montage au sein de l'adaptateur. Les onglets de verrouillage de la retenue du câble du frein de stationnement doivent s'étirer vers l'extérieur pour empêcher le câble de quitter l'adaptateur.
- Poser l'extrémité du câble du frein de stationnement sur le levier actionneur de frein de stationnement (Fig. Fr. 12).

**Remarque :** L'agrafe en fer à cheval immobilise la retenue du câble et doit être placée correctement quand le câble du frein de stationnement est posé dans l'adaptateur, au risque de ferraillement.

- Poser une agrafe en fer à cheval NEUVE sur la retenue du câble du frein de stationnement entre la retenue du câble et l'adaptateur. L'agrafe doit être posée avec la partie incurvée vers le haut et le bord de cette partie incurvée vers l'arrière du véhicule (Fig. Fr. 12).
- Déposer les pinces-étaux du câble du frein de stationnement avant (fig. Fr. 11).
- Régler les segments de frein de stationnement (section bombée de tambour). Se référer à Réglage des segments de frein de stationnement.
- Poser le disque sur le moyeu/roulement.
- Abaisser prudemment l'étrier et les segments de frein par dessus le disque et sur l'adaptateur en inversant les opérations de dépose (Fig. Fr. 7).

**Attention :** Une extrême prudence est requise lors de la pose des boulons d'axe de guidage pour ne pas écraser le filetage des boulons.

- Poser les boulons d'axe de guidage (Fig. Fr. 6). Les serrer au couple de **2,2 daN.m**.

- Eliminer les corps étrangers des filetages de la fusée de joint homocinétique. Poser la rondelle et l'écrou de moyeu sur la fusée du joint homocinétique (fig. Fr. 10).
- Serrer le frein de stationnement.
- Serrer l'écrou du moyeu au couple de **24,4 daN.m**.
- Poser la rondelle Grower sur la fusée du joint homocinétique (fig. Fr. 9).
- Poser la retenue d'écrou et la goupille fendue sur la fusée du joint homocinétique (fig. Fr. 8).
- Poser la roue.
- Serrer les écrous de goujon dans l'ordre correct jusqu'à la moitié du couple prescrit. Finalement, serrer les écrous de goujon dans l'ordre correct, au couple de **12,9 daN.m**.
- Déposer les chandelles ou abaisser l'élevateur.
- Enfoncer la pédale de frein de stationnement puis la relâcher pour asseoir et placer correctement les câbles de frein de stationnement.

**Attention :** Avant de rouler, pomper la pédale de frein à plusieurs reprises pour vérifier sa fermeté et l'efficacité du freinage.

- Effectuer un essai routier en s'arrêtant à plusieurs reprises pour éliminer tout corps étranger des freins et mettre les garnitures en place.

## RÉGLAGE DES SEGMENTS DE FREIN DE STATIONNEMENT

**Attention :** La pédale de frein de stationnement doit être complètement relâchée, au risque d'un réglage imprécis.

- Lever le véhicule.
- Déposer la roue.
- Déposer l'étrier de frein à disque de l'adaptateur d'étrier.

**Remarque :** Le diamètre du tambour de frein se mesure au centre de la zone de contact des segments et de la surface du tambour.

- Utiliser l'outil spécial pour plaquettes et jauges **C-3919** équivalent, pour mesurer **avec précision** le diamètre intérieur de la partie tambour de frein de stationnement du disque (fig. Fr. 23).

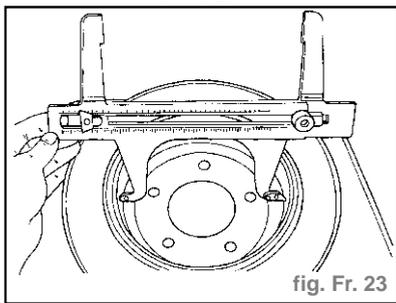


fig. Fr. 23

- Utiliser une règle de précision pour mesurer le diamètre.
- Retirer **0,4 mm** de la valeur du diamètre obtenue à l'aide de l'outil spécial **C-3919**. Régler le calibre pour adapter les mâchoires de mesure extérieures en conséquence.

- Placer l'outil spécial **C-3919** pour plaquettes et jauges ou un outil équivalent par-dessus les segments de frein de stationnement. L'outil spécial doit être placé en diagonale entre le sommet de l'un des segments et le bas des segments de frein de stationnement opposés (point le plus large).
- Utiliser la molette pour régler les segments : la garniture doit juste toucher les mâchoires de l'outil.
- Répéter l'étape décrite ci-dessus et mesurer les segments dans les deux directions.
- Poser le disque sur le moyeu et le roulement.
- Faire tourner le disque pour vérifier l'absence de friction des segments sur le tambour. En cas de friction, déposer le disque et déplacer la molette d'une encoche avant de vérifier à nouveau. Poursuivre jusqu'à la disparition de la friction.
- Poser l'étrier sur l'adaptateur.
- Poser la roue.
- Serrer les écrous de goujon dans l'ordre correct jusqu'à la moitié du couple prescrit. Finalement, serrer les écrous de goujon dans l'ordre correct, au couple de **12,9 daN.m**.
- Abaisser le véhicule.
- Actionner la pédale de frein de stationnement une fois pour placer les câbles et régler automatiquement leur tension.

**Attention :** Avant de rouler, pomper la pédale de frein à plusieurs reprises pour vérifier sa fermeté et l'efficacité du freinage.

- Effectuer un essai routier pour confirmer le fonctionnement du circuit de freinage.

## Commande des freins

### Mécanisme de rattrapage automatique de frein de stationnement

- Il est superflu de verrouiller le dispositif de rattrapage automatique pour intervenir sur le levier (pédale) ou les câbles de frein de stationnement.
- Avec ce mécanisme de levier (pédale) de frein de stationnement, le dispositif de rattrapage ne tourne que d'un demi-tour quand le câble de frein de stationnement est détendu. C'est ce qui rend superflu le verrouillage du mécanisme lors des interventions sur le levier (pédale) ou les câbles de frein de stationnement.
- Agir comme suit pour détendre les câbles de frein de stationnement et le dispositif de rattrapage du mécanisme de levier (pédale) de frein de stationnement.
- Saisir la section exposée du câble de frein de stationnement avant et tirer vers l'arrière. A cette position de frein, poser deux pinces-étaux sur le câble de frein de stationnement avant juste derrière le second port de patte transversale de caisse (fig. Fr. 11).

- Déposer les câbles de frein de stationnement intermédiaire et arrière gauche du palonnier de câble de frein de stationnement (fig. Fr. 24).
- Déposer le palonnier du câble du frein de stationnement avant.
- Déposer la pince-étoupe du câble de frein de stationnement avant. Ceci permettra au rattrapage du mécanisme de levier (pédale) de frein de stationnement de tourner autour de sa butée et détendra le rattrapage ainsi que le câble de frein de stationnement avant.

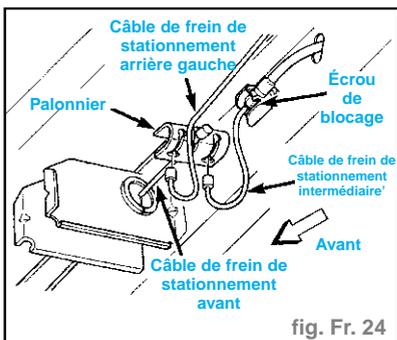


fig. Fr. 24

## REGLAGE DU RATTRAPAGE AUTOMATIQUE

- Saisir la section exposée du câble de frein de stationnement avant et la tirer vers l'arrière. A cette position, poser deux paires de pinces-étaux sur le câble juste derrière le second support de patte transversale de caisse (fig. Fr. 11).
- Poser le palonnier sur le câble de frein de stationnement avant.
- Poser les câbles de frein de stationnement intermédiaire et arrière gauche du palonnier de câble de frein de stationnement à leur emplacement sur le palonnier (fig. Fr. 24).
- Déposer les pinces du câble de frein de stationnement avant. Ceci permettra au rattrapage du mécanisme de levier (pédale) de frein de stationnement de tendre les câbles de frein de stationnement.
- Enfoncer le levier (pédale) de frein de stationnement puis le relâcher, à une reprise. Ceci mettra en place les câbles et permettra au mécanisme de rattrapage automatique de les tendre correctement.

## Mécanisme de pédale de frein de stationnement

### DÉPOSE

- Relâcher à la main la tension du mécanisme de réglage automatique de l'ensemble de pédale de frein de stationnement.
- Déconnecter le câble négatif (masse) de la batterie et l'isoler de la batterie.
- Déposer la moulure de seuil de porte avant gauche.
- Déposer le panneau de pied avant gauche.
- Déposer du panneau d'instruments inférieur le couvercle de colonne de direction.

- Déposer le renfort du panneau d'instruments inférieur.
- Déposer le câble de frein de stationnement avant du palonnier (fig. Fr. 24)
- Détendre le câble du frein de stationnement en déposant les pinces de verrouillage du câble.
- Déposer les trois boulons de montage de la jonction de câblage sur le panneau d'instruments.

**Remarque :** En déposant le boulon de montage inférieur, enfoncer la pédale de montage en cinq crans pour accéder à ce boulon.

- Déposer le boulon inférieur de montage de la pédale de frein de stationnement à la caisse.
- Déposer le boulon avant de montage de la pédale de frein de stationnement à la caisse.
- Déposer le boulon supérieur de montage de la pédale de frein de stationnement à la caisse.
- Débrancher le connecteur électrique du contacteur des feux stop (fig. Fr. 25).
- Abaisser le câble en faisant pivoter le mécanisme depuis l'arrière de la boîte de jonction.
- Déposer le câble de déverrouillage de la pédale du mécanisme de frein de stationnement.
- Déposer du mécanisme le contacteur de masse du témoin rouge des freins.
- Déposer du mécanisme le bouton du câble. Extraire du mécanisme le côté logement du câble.

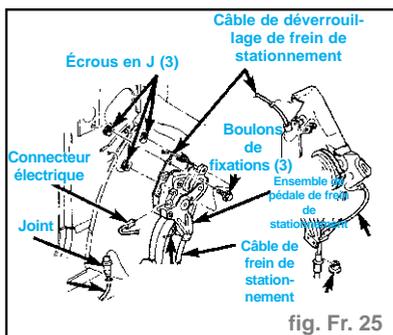


fig. Fr. 25

### REPOSE

- Poser le contacteur de masse du témoin rouge des freins sur le mécanisme de frein de stationnement.
- Poser le côté logement du câble dans le mécanisme (fig. Fr. 25).
- Poser la retenue de câble sur la torsade de câble puis poser la retenue sur le support de pédale.
- Poser le bouton de la torsade de câble dans la chape sur le mécanisme de pédale.
- Poser le connecteur du faisceau de fil sur le contacteur de masse du témoin rouge de frein.
- Poser le câble de déverrouillage de frein de stationnement sur le mécanisme de pédale.
- Placer le mécanisme dans son emplacement sur la caisse du véhicule.
- Poser sans serrer le boulon supérieur du mécanisme sur la caisse.
- Poser sans serrer le boulon avant du mécanisme sur la caisse.

- Poser sans serrer le boulon inférieur du mécanisme sur la caisse.
- Serrer au couple de **2,8 daN.m**. Les boulons de fixation du mécanisme de pédale.
- Vérifier si la pédale est en position complètement relâchée (relevée).
- Lever le véhicule.

- Poser le câble de frein de stationnement avant sur le palonnier. (fig. Fr. 24)

**Remarque :** Si l'ensemble de pédale d'origine est utilisé, la tension du ressort du mécanisme de réglage automatique doit être réglée.

- Abaisser le véhicule.
- Déposer la goupille de verrouillage (fig. Fr. 25) (si une nouvelle pédale a été posée) du dispositif de rattrapage sur le mécanisme de pédale.
- Poser la boîte de jonction électrique sur le panneau d'instruments.
- Poser le renfort sur le panneau d'instruments inférieur.
- Poser le couvercle de colonne sur le panneau d'instruments inférieur.
- Poser le panneau de pied du côté gauche.
- Poser la moulure de seuil sur le seuil de la porte du côté gauche.
- Poser le câble négatif (masse) sur la batterie.
- Actionner la pédale de frein de stationnement pour placer les câbles et régler automatiquement leur tension.

## Maître-cylindre

### DEPOSE

**Attention :** La dépression du servofrein doit être éliminée avant de déposer le maître-cylindre du servofrein, pour éviter que le servo n'aspire de la contamination lors de la dépose du maître-cylindre. Pour ce faire, il suffit de pomper la pédale de frein, moteur à l'arrêt, jusqu'à ce que la pédale de frein soit ferme.

- Moteur arrêté, pomper la pédale de frein jusqu'à ce que la pédale soit ferme (4-5 courses).

**Attention :** Avant de déposer le tube de remplissage du maître-cylindre, du réservoir de liquide de frein, nettoyer à fond le tube de remplissage, le réservoir de liquide de frein et le maître-cylindre. Ceci empêchera la saleté de tomber dans le réservoir de liquide de frein et d'entrer dans le circuit hydraulique des freins.

- Nettoyer à fond toutes les surfaces du goulot de remplissage, du réservoir de liquide de frein et du maître-cylindre. Utiliser uniquement un solvant tel que Mopar® Brake Parts Cleaner ou un produit équivalent.
- Déposer le tube de remplissage du maître-cylindre, du réservoir de liquide de frein, en poussant vers le bas et en tournant. Ensuite, déposer le bouchon du tube de remplissage déposé et le poser sur le réservoir du maître-cylindre (fig. Fr. 26).

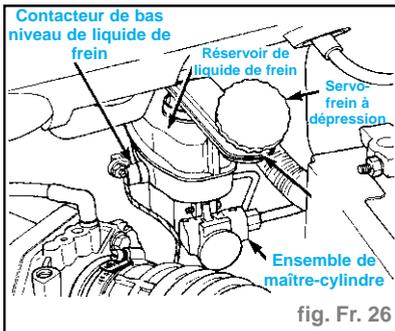


fig. Fr. 26

- Déposer le connecteur du faisceau de câblage du véhicule, du capteur de niveau de liquide de frein dans le réservoir de liquide de frein du maître-cylindre.

- Déconnecter les tubes primaire et secondaire de frein du carter du maître-cylindre. Poser les bouchons d'étanchéité dans les sorties ouvertes de tube de frein, sur l'ensemble de maître-cylindre.

**Attention :** Avant de déposer le maître-cylindre du servofrein à dépression, le maître-cylindre et le servofrein doivent être nettoyés à fond, pour empêcher que des particules de saleté ne tombent dans le servofrein.

- Nettoyer la zone de fixation de l'ensemble du maître-cylindre sur le servofrein à dépression. Utiliser uniquement un solvant tel que Mopar® Brake Parts Cleaner ou un produit équivalent. Déposer les deux écrous fixant l'ensemble du maître-cylindre au servo-frein à dépression (fig. Fr. 27).

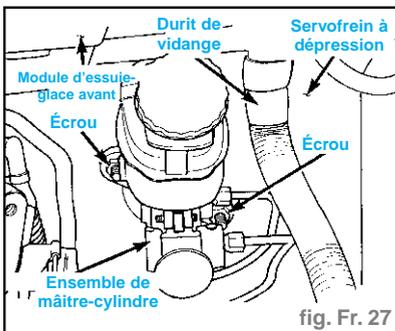


fig. Fr. 27

- Faire coulisser l'ensemble de maître-cylindre en ligne droite hors du servofrein à dépression.

**Attention :** Le maître-cylindre est utilisé pour créer l'étanchéité qui maintient la dépression dans le servofrein à dépression. La bague d'étanchéité soufflet à dépression sur le maître-cylindre DOIT être remplacé chaque fois que le maître-cylindre est déposé du servofrein à dépression.

- Déposer la bague d'étanchéité à dépression placée sur le flasque de montage du maître-cylindre. La bague d'étanchéité à dépression est déposée du maître-cylindre en tirant prudemment hors du maître-cylindre. Ne pas tenter de chasser la bague d'étanchéité du maître-cylindre en introduisant un outil tranchant entre la bague et le maître-cylindre.

## PURGE DU MAITRE-CYLINDRE

**Attention :** En serrant le maître-cylindre dans un étau, serrer le maître-cylindre uniquement par son flasque de montage, et non par le piston primaire, la bague d'étanchéité ou le corps du maître-cylindre.

- Serrer le maître-cylindre dans un étau en utilisant uniquement le flasque de montage.

**Remarque :** Deux tubes de purge de taille différente sont utilisés sur le maître-cylindre approprié du véhicule. Les véhicules équipés de commande à traction utilisent un maître-cylindre d'orifice centrale avec un tube de frein de diamètre large. Les véhicules qui ne sont pas équipés de commande à traction utilisent un maître-cylindre d'orifice compensante, utilisant une tube de freins standard de **3/16 pouce**. S'assurer de l'utilisation correcte des tubes de purge de freins avec le maître-cylindre adéquat.

- Poser les tubes de purge, outil spécial **6920** pour un maître-cylindre sans commande à traction sur le maître-cylindre. Placer les tubes de purge de façon que les sorties des tubes de purge se trouvent sous la surface du liquide de frein quand le réservoir est rempli au niveau correct (fig. Fr. 28).

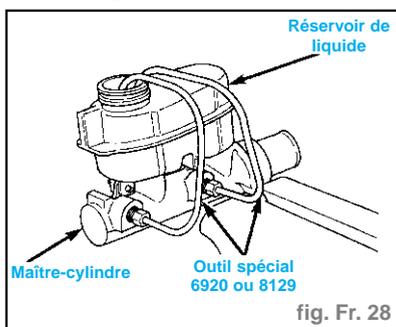


fig. Fr. 28

- Remplir le réservoir de liquide de frein conforme à la norme DOT 3 tel que Mopar® ou un produit équivalent.

- Se servir d'une cheville de bois, pour enfoncer lentement la tige de poussée, puis permettre aux pistons de retourner à la position relâchée. Répéter plusieurs fois l'opération jusqu'à ce que toutes les bulles d'air soient chassées du maître-cylindre.

- Déposer les tubes de purge des orifices de sortie du maître-cylindre puis boucher les orifices de sortie et poser le bouchon de remplissage sur le réservoir.

- Déposer le maître-cylindre de l'étau.

**Remarque :** Il est superflu de purger l'unité de commande hydraulique ABS (HCU) après avoir remplacé le maître-cylindre. Mais, le circuit hydraulique de freinage de base doit être purgé pour assurer que de l'air n'a pas pénétré dans le circuit hydraulique pendant la dépose du maître-cylindre.

## REPOSE

**Attention :** Lors du remplacement du maître-cylindre sur un véhicule, une bague d'étanchéité à dépression NEUVE DOIT être posée sur le maître-cylindre. Utiliser uniquement la méthode décrite cidessous pour poser la bague d'étanchéité à dépression sur le maître-cylindre.

- Poser une NOUVELLE bague d'étanchéité à dépression sur le maître-cylindre. La bague doit être placée d'équerre dans la gorge du maître-cylindre (fig. Fr. 29).

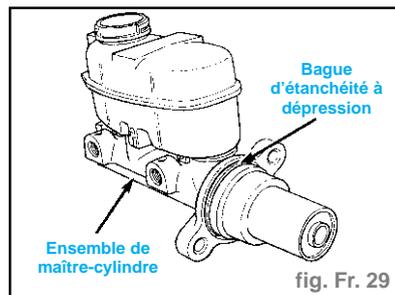


fig. Fr. 29

- Placer le maître-cylindre sur le goujon du servofrein, en alignant la tige de poussée du servofrein à dépression sur la tige de poussée du maître-cylindre.

- Poser les deux écrous de montage du maître-cylindre sur le servofrein. Ensuite, serrer les deux écrous de montage au couple de **2,5 daN.m**.

**Attention :** Lors de la pose des tubes primaire et secondaire de frein sur le maître-cylindre, les tubes de frein ne peuvent entrer en contact avec aucun organe du véhicule et un jeu doit exister dans les sections flexibles des tubes. Ceci est rendu nécessaire par le mouvement entre le module de commande hydraulique ABS (HCU) et le maître-cylindre, quand le véhicule se déplace.

- Connecter les tubes primaire et secondaire de frein aux orifices primaire et secondaire du maître-cylindre. Les tubes de frein doivent être maintenus convenablement lors du serrage pour contrôler l'orientation de la section flexible. Ensuite, serrer complètement les écrous de tube au couple de **1,7 daN.m**.

- Poser le connecteur du faisceau de câblage du véhicule sur le capteur de niveau de liquide de frein dans le réservoir de liquide de frein du maître-cylindre.

- Poser le tube de remplissage dans le réservoir de liquide du maître-cylindre.

## Servofrein (moteur 2,4 l)

### DEPOSE

**Attention :** La dépression du servofrein doit être éliminée avant de déposer le maître-cylindre du servofrein, pour éviter que le servo n'aspire de la contamination lors de la dépose du maître-cylindre. Pour ce faire, il suffit de pomper la pédale de frein, moteur à l'arrêt, jusqu'à ce que la pédale de frein soit ferme.

- Moteur arrêté, pomper la pédale de frein jusqu'à ce que la pédale soit ferme (4-5 courses).
- Déposer les deux câbles de la batterie.
- Déposer l'écran thermique de la batterie et déposer la batterie de son berceau.
- Déposer en bloc le résonateur d'admission d'air et les durits, du corps du papillon et le boîtier de l'épurateur d'air (fig. Fr. 30).

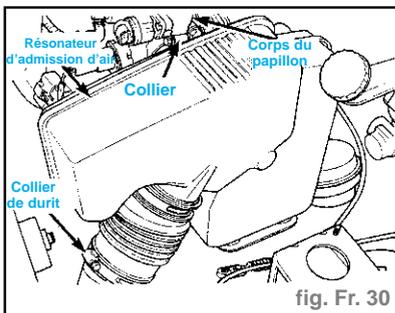


fig. Fr. 30

- Si le véhicule est équipé de régulation automatique de la vitesse, débrancher le connecteur du faisceau de câblage, du servo de régulation. Ensuite, déconnecter les conduites à dépression du servo de régulation et du réservoir à dépression sur le berceau de la batterie.
- Déposer le boulon fixant le support du servo de régulation au berceau de batterie. Faire coulisser le support vers l'avant pour le décrocher du berceau de batterie et le déposer.
- Déposer les deux boulons et l'écrou fixant le berceau de la batterie à la caisse du véhicule (fig. Fr. 31).

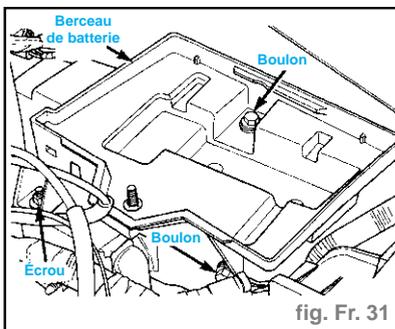


fig. Fr. 31

- Déposer le connecteur du faisceau de câblage du véhicule, du capteur de niveau de liquide de frein, dans le réservoir de liquide du maître-cylindre (fig. Fr. 26).
- Nettoyer la zone de fixation de l'ensemble de maître-cylindre sur le servofrein. Utiliser uniquement un solvant tel que Mopar® Brake Parts Cleaner ou un produit équivalent.
- Déposer l'agrafe de fixation de la durit de vidange au tube de frein, au maître-cylindre. Déposer la durite de vidange du module d'essuie-glace. Déposer les deux écrous fixant l'ensemble de maître-cylindre au servofrein à dépression (fig. Fr. 27).

**Remarque :** Il est superflu de déposer les tubes de frein du maître-cylindre lors de la dépose du maître-cylindre depuis le servofrein.

- Déposer ensemble le maître-cylindre et les tubes de freins, du servofrein à dépression. Quand le maître-cylindre est déposé, le laisser à l'écart du sommet du support moteur du côté gauche.
- Débrancher la durite à dépression du clapet à double effet placé sur le servofrein à dépression. **NE PAS DÉPOSER LE CLAPET À DOUBLE EFFET DU SERVOFREIN.**
- Localiser la tige d'entrée du servofrein à dépression sur la fixation de la pédale de frein, sous le tablier. Placer un petit tournevis entre la languette centrale de la tige d'entrée du servofrein et l'agrafe de retenue de la goupille de pédale de frein (fig. Fr. 32).

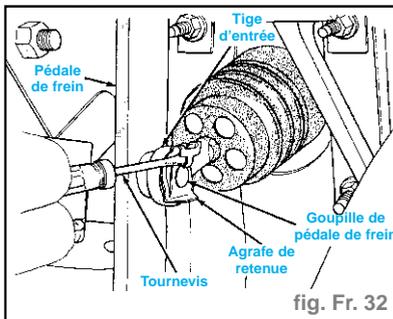


fig. Fr. 32

- Faire tourner le tournevis suffisamment pour permettre à la languette centrale d'agrafe de retenue de passer par-dessus l'extrémité de la goupille de pédale de frein. Ensuite, extraire l'agrafe de retenue de la goupille de pédale de frein. **Mettre l'agrafe de retenue au rebut : elle n'est pas réutilisable. Lors du montage, la remplacer uniquement par une agrafe neuve.**
- Déposer les quatre écrous fixant le servofrein à dépression au tablier. Les écrous sont accessibles sous le tablier, dans la zone de la colonne de direction et de l'ensemble de support de pédale.
- Depuis l'extérieur du véhicule, faire coulisser le servofrein à dépression vers l'avant jusqu'à ce que ses goujons de montage se dégagent du tablier. Ensuite, faire basculer le servofrein vers le haut et en direction du centre du véhicule pour le déposer.

**Attention :** Ne pas tenter de démonter le servofrein à dépression qui se répare UNIQUEMENT en bloc.

## REPOSE

- **Attention :** Lors de la pose du servofrein à dépression dans le véhicule, les durits du chauffage ne peuvent être coincées entre le servofrein et le tablier.
- Placer le servofrein sur le tablier en inversant la méthode de dépose.
- Poser les quatre écrous de montage du servofrein à dépression. Serrer les quatre écrous de montage au couple de **2,9 daN.m**.
- Utiliser du **2,9 daN.m** ou un produit équivalent pour enduire la surface de la goupille de pédale de frein au point de contact avec la tige d'entrée du servofrein.

**Attention :** Lors de la pose de la goupille de pédale de frein sur la tige d'entrée du servofrein à dépression, ne pas réutiliser l'ancienne agrafe de retenue.

- Connecter la tige d'entrée du servofrein à dépression sur la goupille de pédale de frein et poser une NOUVELLE agrafe de retenue.
- Connecter la durit à dépression au clapet à double effet du servofrein à dépression.

**Attention :** Le maître-cylindre est utilisé pour créer l'étanchéité qui maintient la dépression dans le servofrein à dépression. La bague d'étanchéité à dépression du maître-cylindre DOIT être remplacée par une NOUVELLE bague d'étanchéité chaque fois que le maître-cylindre est déposé du servo-frein à dépression.

**Attention :** Lors de la dépose de la bague d'étanchéité à dépression du maître-cylindre, ne pas utiliser d'outil tranchant.

- Utiliser un outil émoussé tel qu'une baguette de garnissage pour déposer la bague d'étanchéité à dépression du flasque de montage du maître-cylindre.
- Poser une NOUVELLE bague d'étanchéité à dépression sur les flasques de montage de l'ensemble du maître-cylindre (fig. Fr. 29).
- Placer le maître-cylindre sur les goujons du servofrein, en alignant la tige de poussée du servofrein à dépression sur le piston du maître-cylindre.
- Poser les deux écrous de montage du maître-cylindre sur le servofrein. Serrer les deux écrous au couple de **2,5 daN.m** (fig. Fr. 27)
- Poser la durit de vidange du module d'essuie-glace sur le module d'essuie-glace. Poser l'agrafe fixant la durit de vidange du module d'essuie-glace au tube de frein, au maître-cylindre. **En serrant la fixation, ne pas écraser la durit d'écoulement du module d'essuie-glace.**
- Poser le connecteur du faisceau de câblage sur le capteur de niveau de liquide de frein dans le réservoir de liquide du maître-cylindre (fig. Fr. 26)
- Poser le berceau de la batterie dans le véhicule. Poser les deux boulons et l'écrou fixant le berceau de la batterie au véhicule. Serrer les deux boulons et l'écrou au couple de **1,4 daN.m** (fig. Fr. 31).
- Si le véhicule est équipé de la régulation de vitesse, poser le servo de régulation et le support sur le berceau de la batterie. Poser et serrer convenablement le boulon fixant le support au berceau de la batterie.
- Si le véhicule est équipé de la régulation de vitesse, poser le connecteur du faisceau de câblage sur le servo de régulation. Ensuite, connecter les conduites à dépression sur le servo de régulation et le réservoir à dépression sur le berceau de la batterie.
- Poser ensemble le résonateur d'admission d'air et les durits sur le corps du papillon et le boîtier de l'épurateur d'air Fixer convenablement le collier de durit au d'épurateur d'air et au corps du papillon (fig. Fr. 30).

- Poser la batterie et l'écran thermique de la batterie.
- Poser les câbles de batterie sur la batterie.
- Vérifier le fonctionnement du contacteur des feux stop et le régler au besoin.

### Moteur 3,3 I

#### DEPOSE

**Attention :** La dépression du servofrein doit être aminée avant de déposer le maître-cylindre du servofrein, pour éviter que le servo n'aspire de la contamination lors de la dépose du maître-cylindre. Pour ce faire, il suffit de pomper la pédale de frein, moteur à l'arrêt, jusqu'à ce que la pédale de frein soit ferme.

- Moteur arrêté, pomper la pédale de frein jusqu'à ce que la pédale soit ferme (4-5 courses).
- Déposer les deux câbles de la batterie.
- Déposer l'écran thermique de la batterie et déposer la batterie de son berceau.
- Déposer en bloc le résonateur d'admission d'air et les durits, du corps du papillon et du boîtier de l'épurateur d'air.
- Si le véhicule est équipé de la régulation automatique de la vitesse, débrancher le connecteur du faisceau de câblage, du servo de régulation. Ensuite, déconnecter les conduites à dépression du servo de régulation et du réservoir à dépression sur le berceau de la batterie.
- Déposer le boulon fixant le support du servo de régulation au berceau de batterie. Faire coulisser le support vers l'avant pour le décrocher du berceau de batterie et le déposer.
- Déposer les deux boulons et l'écrou le berceau de la batterie à la caisse du véhicule (fig. Fr. 31).
- Déposer le connecteur du faisceau de câblage du transducteur de la soupape EGR (recyclage des gaz d'échappement) (fig. Fr. 33).

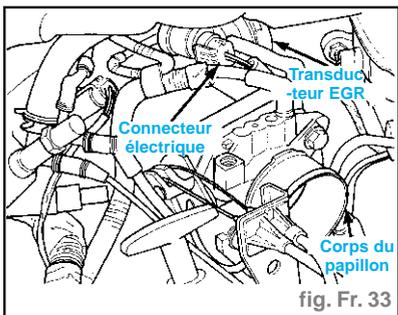


fig. Fr. 33

- Déposer les connecteurs de faisceau de câblage du capteur de position du papillon et du moteur AIS (ralenti automatique) sur le corps du papillon (fig. Fr. 34).
- Déposer les deux boulons fixant le corps du papillon au collecteur d'admission et l'agrafe fixant le faisceau de câblage au support du câble du papillon. Ensuite, déposer ensemble le corps du papillon et son support, du collecteur d'admission (fig. Fr. 35).

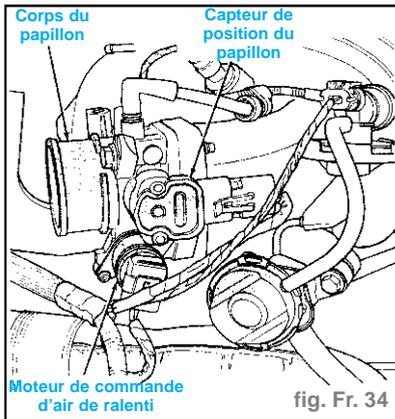


fig. Fr. 34

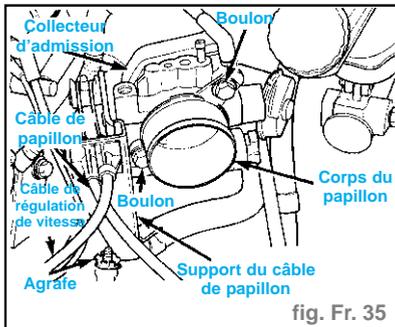


fig. Fr. 35

- Déposer le connecteur du faisceau de câblage du véhicule, du capteur de niveau de liquide de frein, dans le réservoir de liquide du maître-cylindre (fig. Fr. 26).
- Nettoyer la zone de fixation de l'ensemble de maître-cylindre au servofrein. Utiliser uniquement un solvant tel que Mopar® Brake Parts Cleaner ou un produit équivalent.
- Déposer l'agrafe fixant la durit d'écoulement au tube de frein, au maître-cylindre. Déposer la durit d'écoulement du module d'essuie-glace. Déposer les deux écrous fixant l'ensemble de maître-cylindre au servofrein (fig. Fr. 27)

**Remarque :** Il est superflu de déposer les tubes de frein du maître-cylindre lors de la dépose du maître-cylindre depuis le servofrein.

- Déposer ensemble le maître-cylindre et les tubes de freins, du servofrein. Quand le maître-cylindre est déposé, le laisser à l'écart du sommet du support moteur du côté gauche.
- Déposer ensemble la soupape EGR et le transducteur à dépression du collecteur d'admission (fig. Fr. 36).

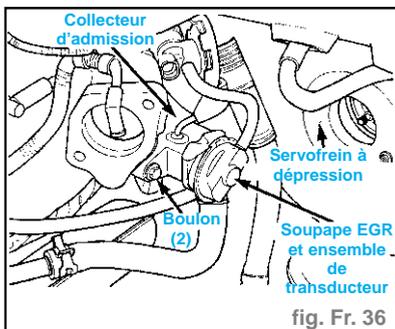


fig. Fr. 36

- Débrancher la durite à dépression du clapet à double effet placé sur le servofrein à dépression. **NE PAS DEPOSER LE CLAPET A DOUBLE EFFET DU SERVOFREIN.**

- Localiser la tige d'entrée du servofrein à dépression vers la fixation de la pédale de frein, sous le panneau d'instruments. Placer un petit tournevis entre la languette centrale de la tige d'entrée du servofrein à dépression et l'agrafe de retenue de la goupille de pédale de frein (fig. Fr. 32).

- Faire tourner le tournevis suffisamment pour permettre à la languette centrale de l'agrafe de retenue de passer par-dessus l'extrémité de la goupille de pédale de frein. Ensuite, extraire l'agrafe de retenue de la goupille de pédale de frein. **Mettre l'agrafe de retenue au rebut : elle n'est pas réutilisable. Lors du montage, la remplacer uniquement au moyen d'une agrafe neuve.**

- Déposer les quatre écrous fixant le servofrein à dépression au tablier. Les écrous sont accessibles depuis le dessous du tablier, dans la zone de la colonne de direction et de l'ensemble de support de pédale.

- Depuis l'extérieur du véhicule, faire coulisser le servofrein vers l'avant jusqu'à ce que les goujons de montage se dégagent du tablier. Ensuite, faire basculer le servofrein vers le haut et en direction du centre du véhicule pour le déposer.

**Attention :** Ne pas tenter de démonter le servofrein à dépression qui se répare UNIQUEMENT en bloc.

#### REPOSE

**Attention :** Lors de la pose du servofrein dans le véhicule, les durits du chauffage ne peuvent être coincées entre le servo et le tablier.

- Placer le servofrein sur le tablier en inversant les opérations de dépose.
- Poser les quatre écrous de montage du servofrein à dépression. Serrer les quatre écrous de montage au couple de **2,9 daN.m.**
- Utiliser du Lubriplate ou un produit équivalent pour enduire la goupille de la pédale de frein au point de contact avec la tige d'entrée du servofrein à dépression.

**Attention :** Lors de la pose de la goupille de pédale de frein sur la tige d'entrée du servofrein, ne pas réutiliser l'ancienne agrafe de retenue.

- Connecter la tige d'entrée du servofrein à dépression à la goupille de pédale de frein et poser une NOUVELLE agrafe de retenue (fig. Fr. 32).
- Connecter la durite à dépression au clapet à double effet du servofrein à dépression.
- Poser la soupape EGR et le transducteur à dépression sur le collecteur d'admission (fig. Fr. 36). Poser et serrer les deux boulons de montage de la soupape EGR au couple de **2,2 daN.m.**

**Attention :** Le maître-cylindre est utilisé pour créer l'étanchéité qui maintient la dépression dans le servofrein à dépression. La bague d'étanchéité à dépression du maître-cylindre DOIT être remplacée par une bague NEUVE chaque fois que le maître-cylindre est déposé du servofrein à dépression.

**Attention :** Lors de la dépose de la bague d'étanchéité à dépression du maître-cylindre, ne pas utiliser d'outil tranchant.

- Utiliser un outil émoussé tel qu'une baguette de garnissage pour déposer la bague d'étanchéité à dépression du flasque de montage du maître-cylindre.
- Poser une **NOUVELLE** bague d'étanchéité à dépression sur le flasque de montage de l'ensemble de maître-cylindre (fig. Fr. 29).
- Placer le maître-cylindre sur les goujons du servofrein, en alignant la tige de poussée du servofrein sur le piston du maître-cylindre.
- Poser les deux écrous de montage du maître-cylindre sur le servofrein (fig. Fr. 27). Serrer les deux écrous de montage au couple de **2,5 daN.m**.
- Poser la durit d'écoulement du module d'essuie-glace sur le module d'essuie-glace. Poser l'agrafe fixant la durit d'écoulement d'essuie-glace au tube de frein, au maître-cylindre. **Ne pas écraser la durite d'écoulement en serrant** (fig. Fr. 27).
- Poser le connecteur du faisceau de câblage sur le capteur de niveau de liquide de frein dans le réservoir de liquide du maître-cylindre (fig. Fr. 26).
- Poser le corps du papillon et le support du câble de papillon sur le collecteur d'admission. Poser les deux boulons fixant le corps du papillon au collecteur d'admission et serrer les deux boulons au couple de **2,5 daN.m**. Poser l'agrafe fixant le faisceau de câblage au support du câble du papillon (fig. Fr. 35).
- Poser les connecteurs du faisceau de câblage sur le capteur de position du papillon et le moteur AIS sur le corps du papillon (fig. Fr. 34).
- Poser le connecteur du faisceau de câblage sur le transducteur de la soupape EGR (fig. Fr. 33).
- Poser le berceau de batterie dans le véhicule. Poser les deux boulons et l'écrou fixant le berceau de batterie au véhicule. Serrer les deux boulons et l'écrou au couple de **1,4 daN.m** (fig. Fr. 31).
- Si le véhicule est équipé de la régulation automatique de la vitesse, poser le servo de régulation de vitesse et le support sur le berceau de la batterie. Poser et serrer convenablement le boulon fixant le support au berceau de la batterie.
- Si le véhicule est équipé de la régulation de vitesse, poser le connecteur du faisceau de câblage sur le servo de régulation de vitesse. Ensuite, connecter les conduites à dépression sur le servo de régulation et le réservoir à dépression sur le berceau de la batterie.
- Poser l'ensemble de résonateur d'admission d'air et de durits sur le corps du papillon et le boîtier de l'épurateur d'air.

Serrer convenablement le collier de la durit au boîtier d'épurateur d'air et au corps du papillon.

- Poser la batterie et l'écran thermique de la batterie.
- Poser les câbles de batterie sur la batterie.
- Vérifier le fonctionnement du contacteur des feux stop et le régler au besoin.

## Purge du circuit de freinage

**Remarque :** Cette méthode de purge concerne uniquement le circuit de freinage hydraulique de base. Pour purger le circuit hydraulique des freins ABS, se référer à la méthode de purge du circuit de freinage ABS ITT Teves Mark 20, dans la section des freins ABS

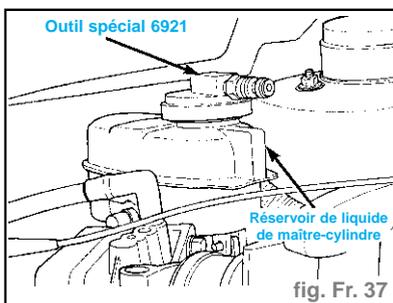
## MÉTHODE DE PURGE SOUS PRESSION

**Attention :** Avant de déposer le couvercle du maître-cylindre, nettoyer à fond le couvercle et le réservoir du maître-cylindre pour éviter la pénétration de saleté et d'autres corps étrangers dans le réservoir du maître-cylindre.

**Attention :** Utiliser l'outil spécial **C-3496-B** et l'accessoire **6921** pour pressuriser le circuit en vue de la purge.

**Attention :** Lors de la purge sous pression du circuit hydraulique de frein, le goulot de remplissage du réservoir de liquide doit être déposé du réservoir de liquide du maître-cylindre, sous peine de séparer le goulot de remplissage du réservoir quand le circuit hydraulique est sous pression.

- Respecter le mode d'emploi du fabricant du purgeur pour utiliser l'équipement de purge sous pression.
- Lors de la purge du circuit de frein, de l'air peut être emprisonné dans les canalisations de frein ou les vannes loin en amont : l'air peut remonter jusqu'à **3 m** de la vis du purgeur. Dès lors, il est important de produire un débit rapide d'un grand volume de liquide de frein lors de la purge pour s'assurer de chasser tout l'air du circuit.
- Déposer le tube de remplissage du réservoir de liquide du maître-cylindre.
- Poser l'outil spécial **6921** sur le réservoir de liquide du maître-cylindre. Fixer la durit de liquide entre le purgeur et le raccord sur l'outil spécial **6921** (fig. Fr. 37).



- Fixer une durit de plastique transparent sur la vis du purgeur, à une roue et

introduire la durit dans un récipient transparent contenant du liquide de frein frais.

**Remarque :** Lors de la purge, l'ordre des roues indiqué doit être respecté pour éliminer tout l'air emprisonné.

- Roue arrière gauche
  - Roue avant droite
  - Roue arrière droite
  - Roue avant gauche
- Ouvrir la vis du purgeur de la roue arrière gauche au moins **d'un tour complet** pour obtenir un débit adéquat de liquide de frein.

**Attention :** Si le purgeur est à peine entrouvert, il arrive souvent que le débit de liquide soit insuffisant pour chasser tout l'air du circuit.

- Après avoir purgé de liquide à travers le circuit, si le liquide circulant dans la durit de plastique et le récipient transparent est exempt de bulles d'air, la purge est réalisée correctement.
- Répéter les opérations aux autres vis de purgeur. Ensuite, vérifier la course de la pédale. Si la course est excessive ou n'a pas été améliorée, la purge a été insuffisante pour chasser tout l'air du circuit. Surveiller le niveau du liquide dans l'appareil de purge afin qu'il reste au niveau correct et que l'air ne puisse pénétrer dans le circuit à travers le maître-cylindre.
- Effectuer un réglage final des segments de frein arrière et réaliser un essai routier pour s'assurer du fonctionnement correct des freins ainsi que de la fermeté de la pédale.

## PURGE SANS EQUIPEMENT SOUS PRESSION

**Remarque :** L'aide d'un assistant s'impose lors de la purge manuelle du circuit hydraulique des freins.

**Remarque :** Il est indispensable de régler correctement les freins arrière avant de purger les freins par la méthode manuelle.

**Remarque :** Lors de la purge, l'ordre des roues indiqué doit être respecté pour éliminer tout l'air emprisonné.

- Roue arrière gauche
  - Roue avant droite
  - Roue arrière droite
  - Roue avant gauche
- Pomper la pédale de frein à trois ou quatre reprises et maintenir la pédale enfoncée avant que la vis de purge ne soit ouverte.
- Pousser la pédale de frein vers le sol et la maintenir enfoncée. Ensuite, ouvrir la vis de purge arrière gauche d'un tour au moins. Quand la vis de purge s'ouvre, la pédale de frein tombe au plancher.
- Relâcher la pédale de frein uniquement après la fermeture de la vis de purge.
- Répéter les étapes à quatre ou cinq reprises, à chaque vis de purge, dans la séquence requise. Ceci doit permettre un débit suffisant du liquide pour chasser tout l'air emprisonné dans le circuit de frein. Surveiller le liquide de frein dans le maître-cylindre pour qu'il reste à un niveau correct et que l'air ne puisse pénétrer dans le circuit à travers le maître-cylindre.

- Effectuer un réglage final des segments de frein arrière et réaliser un essai routier du véhicule pour s'assurer du fonctionnement correct des freins ainsi que de la fermeté de la pédale.

## Systeme ABS

### Précautions générales lors des interventions

- Commencer par relire la section entière avant d'effectuer un travail mécanique quelconque sur un véhicule équipé du système ABS. Cette section contient des informations concernant les précautions à prendre pour éviter d'endommager les organes, le véhicule lui-même ou de causer des blessures lors des interventions sur un véhicule équipé d'ABS.

**Attention :** Seuls les emplacements de levage recommandés doivent être utilisés pour lever le véhicule. Ne pas respecter ces recommandations peut entraîner l'utilisation du support de l'unité de contrôle hydraulique du véhicule pour lever le véhicule. Ceci causera des dommages au support et à l'unité de contrôle hydraulique.

**Attention :** Des tentatives de dépose ou de déconnexion de certains organes peuvent causer un fonctionnement incorrect du système. Intervenir uniquement sur les organes qui font l'objet de dépose et de pose dans ce manuel.

**Attention :** Le liquide de frein peut endommager les surfaces peintes. Si du liquide de frein s'écoule sur une surface peinte, laver immédiatement cette surface à l'eau.

**Attention :** Lors de toute réparation sur un véhicule équipé de l'ABS, ne pas appliquer une tension de 12 volts au circuit de masse de l'ensemble pompe/moteur du HCU. Ceci endommagerait l'ensemble pompemoteur et réclamerait le remplacement de l'ensemble du HCU.

**Attention :** Si un travail de soudure s'avère nécessaire sur un véhicule au moyen d'un dispositif de soudure à l'arc, commencer par déconnecter le CAB.

**Attention :** Le connecteur 25 voies du CAB ne peut jamais être connecté ni déconnecté quand le commutateur d'allumage est en position EN FONCTION.

- De nombreux organes de l'ABS ne sont pas réparables et doivent être remplacés en tant qu'ensemble. Ne pas démonter un organe qui n'est pas destiné à être réparé.

### Unité de commande intégrée (HCU et CAB)

#### DÉPOSE

- Débrancher le câble négatif (masse) de la batterie et isoler le câble.  
- A l'aide d'un outil de positionnement de la pédale de frein, enfoncer et bloquer

la pédale de frein au-delà des premiers 2,5 cm de sa course.

- Ceci empêchera le liquide de frein de s'écouler du réservoir lors de la dépose des canalisations de frein du HCU.
- Lever le véhicule sur des chandelles ou un élévateur à prise sous cadre.
- Déposer l'agrafe d'acheminement fixant le faisceau de câblage de l'ICU au support de fixation de celle-ci. (fig. Fr. 38).

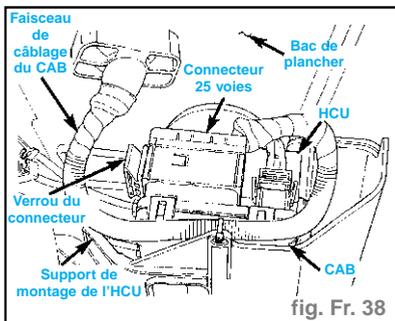


fig. Fr. 38

**Attention :** N'appliquer à aucune des bornes du connecteur vingt-cinq voies de l'HCU une alimentation 12V lorsque l'HCU est déconnectée.

- Déposer le connecteur vingt-cinq voies du CAB. Ce connecteur est déposé du CAB selon la procédure suivante : saisir le verrou du connecteur vingt-cinq voies et le tirer aussi loin que possible. Ceci soulèvera et déverrouillera le connecteur vingt-cinq voies de la douille du CAB.

**Attention :** Avant de déposer les canalisations de frein de l'HCU, celle-ci doit être soigneusement nettoyée, afin d'empêcher des particules de tomber dans les orifices de l'HCU ou de pénétrer dans les canalisations de frein.

- Nettoyer soigneusement toutes les surfaces de l'HCU et tous les écrous des canalisations de frein situées sur celle-ci. Utiliser un produit de nettoyage Mopar® ou équivalent pour nettoyer l'HCU.
- Déposer les six canalisations de frein des orifices d'entrée et de sortie de l'HCU (fig. Fr. 39).

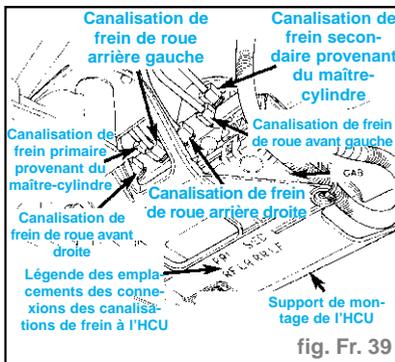


fig. Fr. 39

- Déposer les trois boulons fixant le support de montage de l'ICU à la traverse de suspension avant (fig. Fr. 40).
- Déposer ensemble l'ICU et son support de fixation du véhicule.

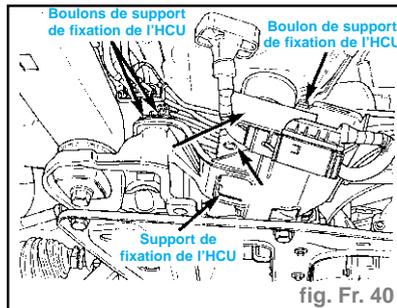


fig. Fr. 40

- Déposer les trois boulons fixant l'ICU au support. Séparer l'ICU du support (fig. Fr. 41).

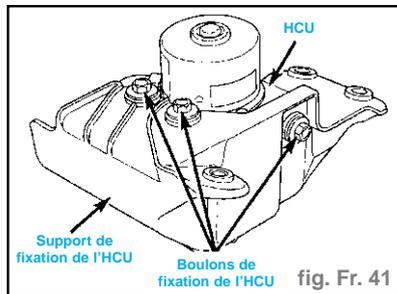


fig. Fr. 41

#### REPOSE

- Poser l'ICU sur le support de fixation (fig. Fr. 41). Poser les trois boulons fixant l'ICU au support de fixation. Serrer les trois boulons de fixation au couple de 1,1 daN.m.

**Attention :** Les boulons de fixation du support de montage de l'ICU au berceau de suspension avant sont recouverts d'une couche de protection contre la corrosion unique et pourvus d'une rondelle spéciale en aluminium. Pour cette raison, seuls les boulons originaux ou des boulons de remplacement Mopar® d'origine peuvent être utilisés pour fixer le support de l'ICU à la traverse de suspension avant.

- Poser l'ICU et son support ensemble sur la traverse de suspension avant. Poser les trois boulons fixant le support de l'ICU sur la traverse (fig. Fr. 40). Serrer les trois boulons au couple de 2,8 daN.m.

**Attention :** Les canalisations de frein primaire et secondaire et les canalisations de frein entre l'HCU et la soupape de répartition possèdent une section flexible ; elles doivent donc être maintenues dans l'orientation correcte lors du serrage des écrous.

- Elles ne doivent pas entrer en contact l'une avec l'autre ni avec d'autres organes du véhicule lors de la pose. C'est pourquoi, après la pose, vérifier que toutes les agrafes de séparation sont reposées sur les canalisations de frein.

**Attention :** Lors de la pose des canalisations de frein du châssis sur le bloc de soupapes du HCU, elles doivent être correctement positionnées dans le bloc de soupapes pour assurer un fonctionnement correct de l'ABS.

**Remarque :** Les emplacements de fixation des canalisations de frein de châssis sont indiquées sur le fond du support de montage de l'ICU.

- Poser les six canalisations de frein de châssis dans les orifices corrects du bloc de soupapes de l'ICU, comme indiqué (fig. Fr. 39). Serrer les écrous des canalisations au couple de **1,7 daN.m**.

**Remarque :** Avant de poser le connecteur vingt-cinq voies dans le CAB, vérifier que le joint d'étanchéité est correctement posé dans le connecteur.

- Poser le connecteur vingt-cinq voies sur le CAB en suivant la procédure ci-après. Positionner le connecteur vingt-cinq voies dans la douille du CAB et le pousser avec précaution vers le bas aussi loin que possible. Lorsque le connecteur est totalement enfoncé manuellement dans la douille du CAB, refermer le verrou du connecteur. Ceci tirera le connecteur dans la douille et le verrouillera en position de pose. (fig. Fr. 38).

**Remarque :** Le faisceau de câblage du CAB doit être agrafé au support de montage. Ceci assurera l'acheminement correct du faisceau et empêchera qu'il n'entre en contact avec les canalisations de frein ou la caisse du véhicule.

- Agrafier le faisceau de câblage du CAB au support de montage de l'ICU.
- Poser les agrafes d'acheminement sur les canalisations de frein.
- Abaisser le véhicule.
- Brancher le câble négatif sur la borne négative de la batterie.
- Purger les systèmes hydrauliques de base et de l'ABS.
- Effectuer un essai routier du véhicule pour vérifier le bon fonctionnement des systèmes de freinage de base et de l'ABS.

## Répartiteur

- Les répartiteurs de l'ensemble de répartition ne sont pas réparables ou remplaçables. Si un répartiteur de l'ensemble de répartition fonctionne mal, le répartiteur fixe doit être remplacé en bloc.

### DEPOSE

- Utiliser un dispositif qui abaisse la pédale de frein pour déplacer et immobiliser la pédale de frein à une position située après les premiers **2,5 cm** de sa course. Ceci empêchera le liquide de frein d'être vidangé hors du maître-cylindre quand les flexibles de frein seront déposés du répartiteur.
- Lever le véhicule.

**Attention :** Avant de déposer les flexibles de frein du répartiteur, le répartiteur et les flexibles de frein doivent être nettoyés complètement. Ceci évitera la contamination du répartiteur et des flexibles de frein.

- Déposer les quatre canalisations de frein du châssis des orifices d'entrée et de sortie du répartiteur (fig. Fr. 42).

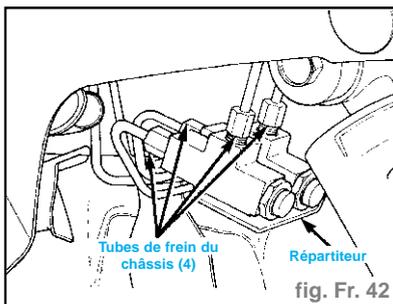


fig. Fr. 42

- Déposer les boulons fixant le support du répartiteur au longeron du véhicule. Déposer l'ensemble de répartiteur fixe du véhicule (fig. Fr. 43).

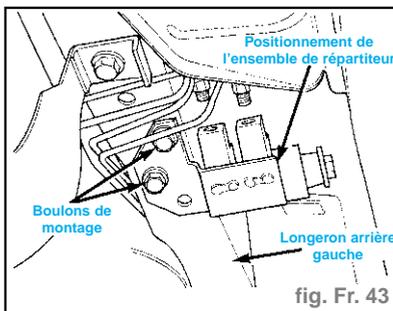


fig. Fr. 43

### REPOSE

**Attention :** Lors du montage du répartiteur d'origine ou d'un répartiteur de remplacement sur le longeron du véhicule, poser les boulons de montage uniquement dans les deux trous avant du support de montage.

- Poser l'ensemble de répartiteur sur le longeron du véhicule. Poser les boulons de fixation de l'ensemble de répartiteur. Serrer les boulons de fixation au couple de **1,4 daN.m**.
- Poser les quatre canalisations de frein du châssis dans les orifices d'entrée et de sortie de l'ensemble de répartiteur. Serrer les quatre écrous de canalisation au couple de **1,6 daN.m**.
- Purger le circuit de freinage suffisamment pour assurer que tout l'air a été évacué du circuit hydraulique.
- Abaisser le véhicule jusqu'au sol.
- Effectuer un essai routier pour vérifier le fonctionnement des freins.

## Capteur de vitesse de roue avant

### DEPOSE

- Lever le véhicule.
- Déposer l'ensemble de roue/pneu.
- Déposer les deux vis fixant le support de canal avant et la retenue de passe-câble au longeron extérieur (fig. Fr. 44).

**Attention :** En débranchant du faisceau de câblage du véhicule le capteur de vitesse de roue, ne pas endommager les broches du connecteur.

- Tirer le passe-câble du câble du capteur de vitesse et le connecteur à travers le trou dans la tourelle d'amortisseur

Déconnecter le câble de capteur de vitesse, du faisceau de câblage du véhicule.

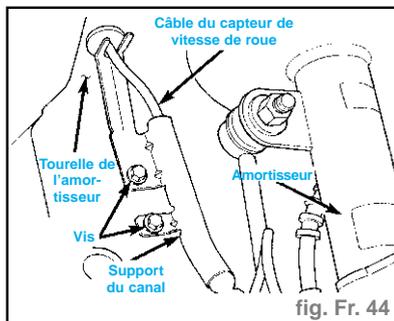


fig. Fr. 44

- Déposer le boulon de fixation de la tête du capteur de vitesse du véhicule sur le porte-fusée (fig. Fr. 45).

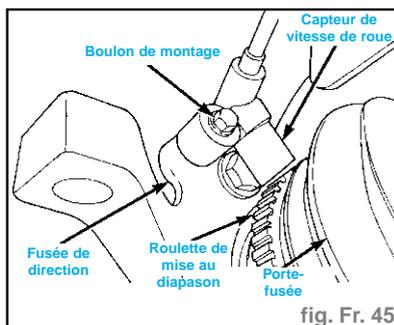


fig. Fr. 45

- Déposer du porte-fusée la tête du capteur. Si le capteur est grippé suite à la corrosion, **NE PAS UTILISER DE PINCE SUR LA TÊTE DU CAPTEUR**. Utiliser un marteau et un poinçon pour frapper sur le bord de l'oreille du capteur, en basculant le capteur latéralement jusqu'à ce qu'il soit dégagé.
- Déposer du support de retenue les passe-câbles de capteur de vitesse de roue.
- Déposer du véhicule l'ensemble de capteur de vitesse de roue avant.

### REPOSE

**Attention :** La pose correcte des câbles de capteur de vitesse de roue est essentielle pour le fonctionnement du système. Les câbles doivent être posés dans les retenues, comme illustré dans cette section, sous peine de contact avec les pièces mobiles et/ou une extension excessive des câbles, entraînant un circuit ouvert.

- Brancher au connecteur de faisceau de câblage du véhicule le câble du capteur de vitesse de roue avant. Le connecteur du câble de capteur de vitesse doit être enfoncé complètement et verrouillé dans le connecteur du faisceau de câblage du véhicule. Introduire le câble et le passe-câble dans le trou de la tourelle de jambe.

**Attention :** Lors de la pose du support de canal, ne pas pincer le câble du capteur de vitesse sous le support du canal.

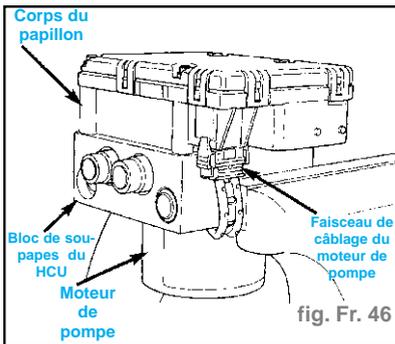
- Poser le support du canal et la retenue de passe-câble sur le longeron (fig. Fr. 44).
- Poser les deux boulons fixant le canal au cadre. Serrer les deux boulons de fixation au couple de **1,1 daN.m.**
- Introduire les passe-câbles de câble de capteur de vitesse dans le support intermédiaire sur la jambe. Acheminer le câble entre la jambe et le porte-fusée sur l'arrière de la tringle de barre stabilisatrice.
- Poser le boulon de fixation du capteur de vitesse de roue sur le porte-fusée. Serrer ce boulon au couple de **1,2 daN.m.**
- Vérifier l'entrefer entre la face de sonde de vitesse du volant et la surface roulette de mise en diapason. L'entrefer doit être moins que la tolérance maximale permmissible de **1,2 mm.**
- Poser l'ensemble de roue sur le véhicule.
- Effectuer un essai routier pour vérifier le fonctionnement des circuits de frein de base et ABS.

## Unité de commande intégrée (HCU et CAB)

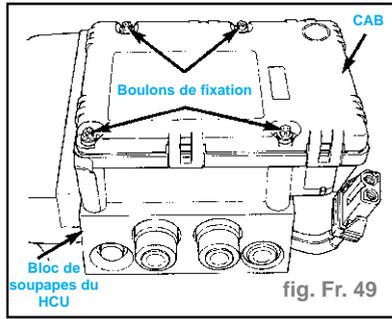
### DEMONTAGE

**Remarque :** Pour remplacer l'unité de commande hydraulique (HCU) ou le contrôleur ABS (CAB) de ce véhicule, toute l'unité de commande intégrée (ICU) doit être déposée. Le CAB peut ensuite être séparé du HCU. Ne pas essayer de remplacer le CAB lorsque HCU est fixé au véhicule.

- Déposer l'ICU.
- Débrancher le faisceau de câblage de l'ensemble moteur/pompe du CAB (fig. Fr. 46).



- Déposer les quatre boulons fixant le CAB au HCU (fig. Fr. 47).
- Déposer le CAB du HCU.



### REMONTAGE

- Poser le CAB sur le HCU.
- Poser les quatre boulons de fixation du CAB sur le HCU. Serrer les boulons au couple de
- Brancher le faisceau de câblage de l'ensemble pompe/moteur dans le CAB (fig. Fr. 46)
- Poser l'ICU dans le véhicule.
- Purger le système conventionnel de freinage et le système ABS.
- Procéder à un essai routier du véhicule pour vérifier le fonctionnement correct des freins conventionnels et du système ABS.

### Purge du système ABS

- Le circuit de freinage de base doit être purgé chaque fois que de l'air est entré dans le circuit hydraulique. Le système ABS, particulièrement l'ICU (HCU), doit être purgé uniquement quand le HCU est remplacé ou déposé du véhicule, ou s'il existe une raison de penser que le HCU contient de l'air. Dans la plupart des circonstances qui exigent une purge des freins, seul le circuit de freinage hydraulique de base doit être purgé.

**Important :** l'air emprisonné dans le circuit de freinage peut produire une pédale molle ou spongieuse.

- Lors des opérations de purge, le niveau de liquide de frein dans le réservoir de liquide de maître-cylindre doit rester proche du niveau FULL (plein). Vérifier périodiquement le niveau du liquide pendant la purge et ajouter du liquide de frein DOT 3 selon les besoins.
- L'ABS doit être purgé comme deux systèmes de freinage indépendants. La partie non-ABS d'un circuit de freinage avec ABS doit être purgée de la même façon que tout autre circuit non-ABS.

- La portion ABS du circuit de freinage doit être purgée séparément. Adopter la séquence de purge décrite ci-dessous pour purger correctement le système hydraulique de frein, y compris l'ABS.

### METHODE DE PURGE

- Lors de la purge du circuit ABS, la séquence suivante doit être adoptée pour garantir une purge complète et correcte. Le circuit ABS peut être purgé par la méthode manuelle ou au moyen d'un équipement de purge sous pression.

- Toutes les canalisations hydrauliques doivent être posées et serrées correctement.
- Brancher le DRB au connecteur de diagnostics situé sous le couvercle inférieur de la colonne de direction, à gauche de la colonne.
- Utiliser le DRB pour vérifier l'absence de code de défaut du CAB et effacer les codes éventuels au moyen du DRB.

**Avvertissement :** Porter une protection oculaire pendant la purge. Un tube de purge transparent doit être fixé aux vis de purge et plonge dans un récipient transparent partiellement rempli de liquide de frein propre. Diriger le débit de liquide de frein à l'écart des surfaces peintes du véhicule. Le liquide de frein sous haute pression peut gicler par les vis du purgeur lorsque ces vis sont ouvertes.

- Purger le circuit de freinage de base par la méthode standard ou manuelle.
- Se servir du DRB. Sélectionner FREINS ABS, puis DIVERS et PURGE DES FREINS. Suivre les instructions affichées. Lorsque l'appareil affiche ESSAI TERMINE, débrancher le DRB.
- Purger une seconde fois le circuit de freinage de base. Vérifier régulièrement le niveau de liquide dans le réservoir pour éviter que celui-ci ne soit vide, ce qui provoquerait une entrée d'air dans le système hydraulique.
- Remplir le niveau du réservoir du maître-cylindre jusqu'au repère FULL (plein).
- Effectuer un essai routier pour vérifier le fonctionnement des freins et la fermeté de la pédale.