

CARACTÉRISTIQUES

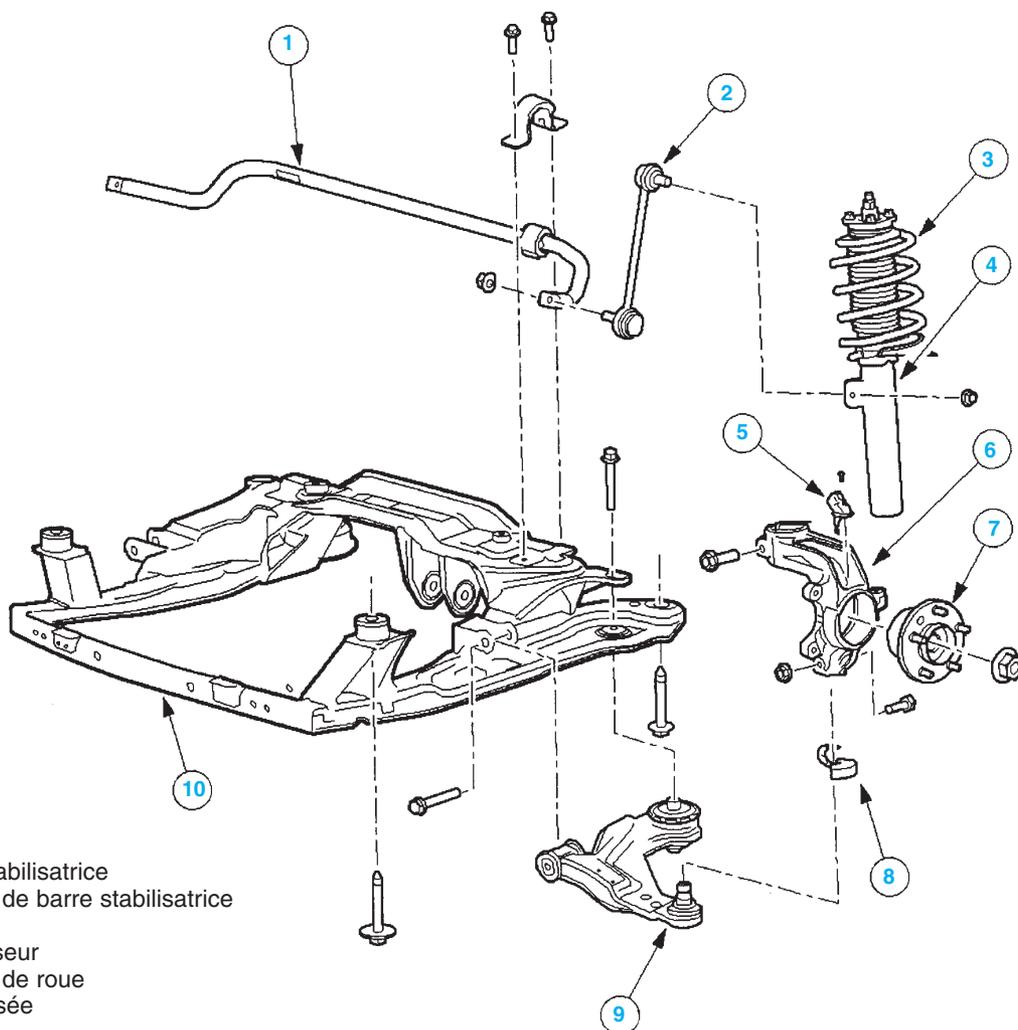
Généralités

Suspension AV à roues indépendantes du type Mac Pherson avec barre anti-roulis.

Couples de serrage (en daN.m)

- Ecrou de fixation supérieur d'ensemble jambe de force et ressort...3
- Vis de bridage du porte-fusée à la jambe de force8,3
- Vis de rotule de bras inférieur8,3
- Ecrou central supérieur de jambe de force5,8

- Vis arrière de berceau14,2
- Vis de support de berceau1
- Vis avant de berceau14,2
- Vis de tôle de protection inférieur moteur (pour moteur Diesel)1
- Vis d'étrier de frein13
- Ecrou de biellette de barre stabilisatrice4,8
- Ecrou de support de flexible de frein4,8
- Ecrou de palier de barre stabilisatrice4,8
- Ecrou de boîtier de direction13
- Vis de silentbloc de support moteur AR8
- Vis de support de durit de refroidissement1
- Vis de support radiateur2,5
- Vis de colonne de direction2
- Vis de roue8,5



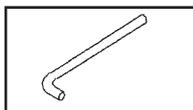
- 1- Barre stabilisatrice
- 2- Biellette de barre stabilisatrice
- 3- Ressort
- 4- Amortisseur
- 5- Capteur de roue
- 6- Porte-fusée
- 7- Moyeu
- 8- Tôle thermique de rotule de bras inférieur
- 9- Bras inférieur
- 10- Berceau

MÉTHODES DE RÉPARATION

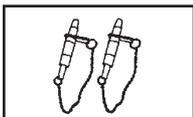
Suspension avant

Élément de suspension

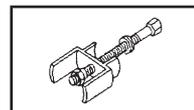
outils spéciaux



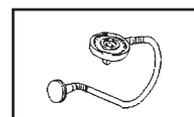
Lever pour porte-fusée 204-159



Axes de guidage de berceau 205-316



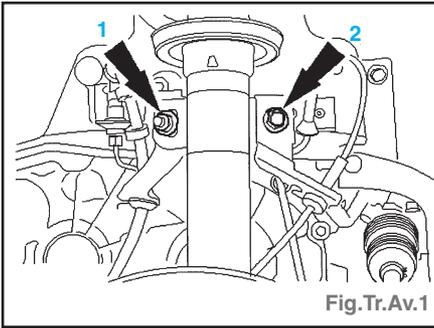
Outil de dépose/pose de bague de suspension arrière 205-050



Jauge de serrage angulaire

DÉPOSE

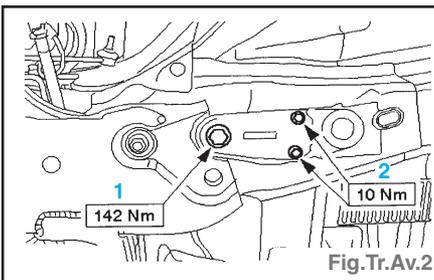
- Déposer la roue.
- Détacher la patte (1) de support de flexible de frein de la jambe de suspension (Fig.Tr.Av.1).



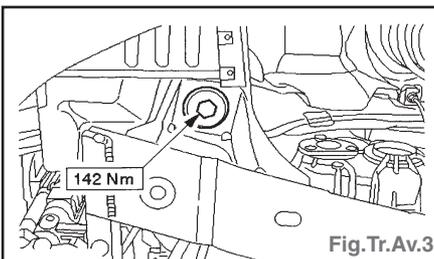
- Détacher la biellette (2) de liaison de barre stabilisatrice de la jambe de suspension.
- Détacher l'ensemble étrier et flasque de frein du porte-fusée.
- Déposer la tôle de protection inférieure du moteur (pour moteur Diesel).
- Détacher la tôle pare-projections du berceau.

Nota : Il suffit d'abaisser un seul côté du berceau pour pouvoir détacher la rotule de bras inférieur du porte-fusée.

- Soutenir le côté du berceau à abaisser à l'aide d'un cric.
- Déposer la vis (1) de fixation arrière de berceau et les vis (2) de fixation de support arrière de berceau (Fig.Tr.Av.2).



- Desserrer la vis de fixation arrière de berceau et les vis de fixation de support arrière de berceau de cinq tours (de l'autre côté).
- Déposer la vis de fixation avant de berceau (Fig.Tr.Av.3).



- Desserrer la vis de fixation avant de berceau de cinq tours (de l'autre côté).
- Abaisser le berceau.

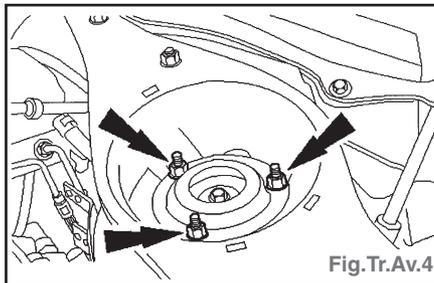
Attention : • Veillez à abaisser le berceau avant de détacher la rotule de bras inférieur du porte-fusée pour éviter d'endommager la bague hydraulique de bras inférieur.

- Protéger la rotule à l'aide d'un chiffon doux pour éviter de l'endommager.

- Déposer la rotule de bras inférieur du porte-fusée.
- Déposer l'écran thermique.
- Déposer la vis de bridage du porte-fusée à la jambe de suspension.

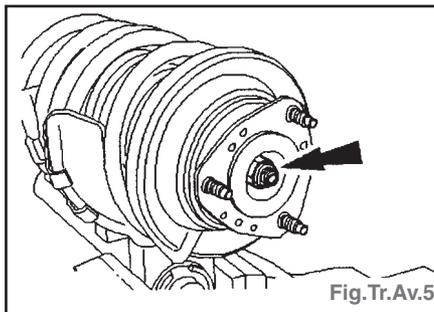
Nota : Soutenir l'arbre de roue. Le joint intérieur ne doit pas former un angle de plus de 18 degrés. Le joint extérieur ne doit pas former un angle de plus de 45 degrés.

- A l'aide de l'outil spécial (204-159), détacher le porte-fusée de la jambe de suspension.
- Déposer le couvercle d'écrou de fixation supérieure d'ensemble jambe de suspension et ressort.
- Déposer l'ensemble jambe de suspension et ressort (Fig.Tr.Av.4).

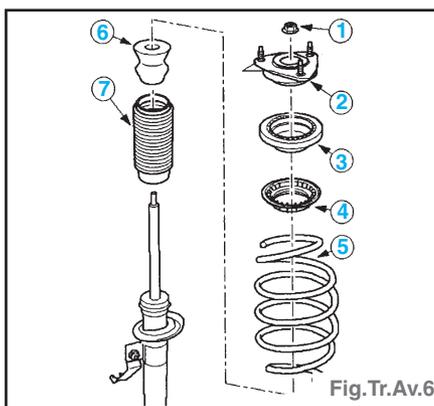


DÉMONTAGE

- Utiliser un outil à compresser les ressorts de suspension.
- Comprimer le ressort.
- Déposer l'écrou central supérieur d'amortisseur (Fig.Tr.Av.5). Utiliser une clé Allen pour empêcher la tige de piston de tourner.



- Déposer dans l'ordre les pièces (Fig.Tr.Av.6).



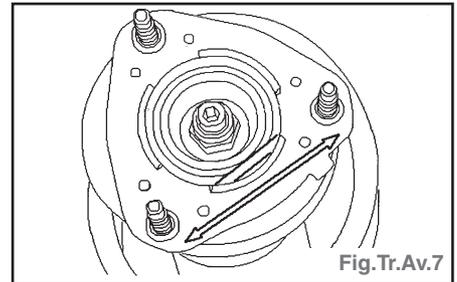
REMONTAGE

- Le remontage s'effectue dans l'ordre inverse du démontage.

Nota : Respecter la position du ressort par rapport aux sièges.

REPOSE

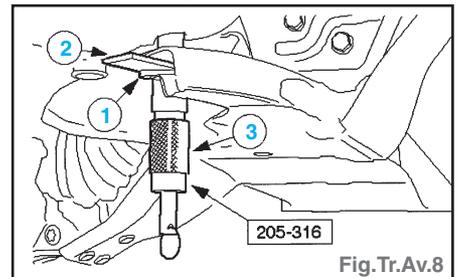
Nota : S'assurer que la flèche et la ligne blanche sur la fixation supérieure pointent vers l'avant du véhicule (Fig.Tr.Av.7).



- Poser l'ensemble jambe de suspension et ressort.
- Serrer les écrous de fixation supérieure d'ensemble jambe de suspension et ressort.
- Poser le couvercle d'écrou de fixation supérieure d'ensemble jambe de suspension et ressort.
- Fixer le porte-fusée sur la jambe de suspension.
- Poser l'écran thermique.

Attention : La vis de bridage de bras inférieur doit être posée par l'arrière du porte-fusée.

- Fixer la rotule de bras inférieur sur le porte-fusée.
- Aligner le berceau à l'aide de l'outil spécial (205-316) et d'une rondelle appropriée (Fig.Tr.Av.8) :



- introduire la rondelle (diamètre int. 22 mm, diamètre ext. 44 mm, hauteur 5 mm) dans le berceau au-dessus de l'orifice de centrage inférieur,
- faire passer la goupille de centrage par les orifices de centrage de berceau et la rondelle,
- faire glisser les plaques de verrouillage sur le haut de la rondelle et dans la gorge de l'outil, puis serrer le manchon de goupille de centrage.

Attention : En serrant les vis de fixation de berceau, veiller à ne pas déplacer le berceau.

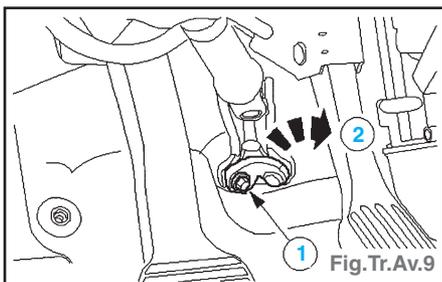
- Poser les vis de fixation arrière de berceau et les vis de fixation de support de berceau des deux côtés (Fig.Tr.Av.2).

- Poser les vis de fixation avant de berceau.
- Abaisser et déposer le cric.
- Retirer les outils spéciaux.
- Fixer la tôle pare-projections sur le berceau.
- Poser la tôle de protection inférieure du moteur (pour moteur Diesel).
- Fixer l'ensemble étrier et flasque de frein sur le porte-fusée.
- Fixer la biellette de liaison de barre stabilisatrice sur la jambe de suspension.
- Fixer la patte de support de flexible de frein sur la jambe de suspension.
- Poser la roue.

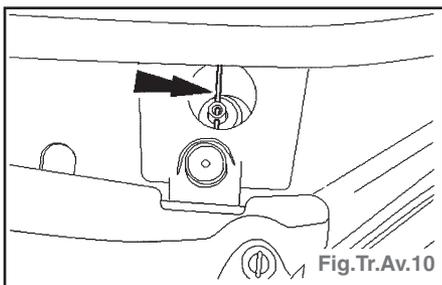
Barre stabilisatrice

DÉPOSE

- S'assurer que les roues sont en position ligne droite.
- Centrer le volant de direction et le bloquer en place.
- Détacher l'arbre de direction du joint flexible de colonne de direction (Fig. Tr.Av.9) :
 - (1) mettre la vis de fixation au rebut,
 - (2) tourner la bride de fixation.



- Soutenir le radiateur des deux côtés à l'aide d'axes appropriés (Fig.Tr.Av.10).

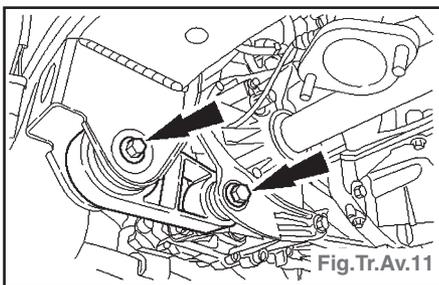


- Déposer les roues.
- Déposer la tôle de protection inférieure du moteur (pour moteur Diesel).
- Déposer la tôle de protection de radiateur.
- Déposer les pattes gauche et droite de support de radiateur.
- Déposer la patte de support de durit de refroidissement.

Nota : Utiliser une clé Allen 5 mm pour empêcher à la rotule de tourner.

- Détacher la biellette (2) de liaison de barre stabilisatrice des jambes de suspension des deux côtés (Fig.Tr.Av.1).
- Déposer le flexible d'échappement (pour moteur 1.8/2.0/moteur Diesel).
- Déposer le tuyau en Y de convertisseur double (pour moteur 2.5).

- Déposer le silentbloc de support moteur arrière (Fig.Tr.Av.11).



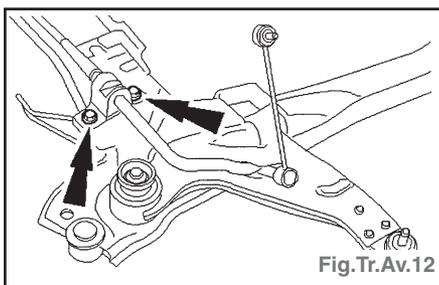
- Débrancher le connecteur de capteur de contrôle de convertisseur catalytique.
- Détacher le faisceau de câblage de capteur de contrôle de convertisseur catalytique du berceau.
- Détacher le faisceau de câblage du ventilateur de refroidissement de radiateur du berceau.
- Détacher le faisceau de câblage du capteur de hauteur de phare du berceau (pour véhicules avec projecteurs xénon).
- Soutenir le berceau à l'aide de deux cales de bois et d'un cric.
- Déposer les vis (1) de fixation arrière de berceau et les vis (2) de fixation de support arrière de berceau des deux côtés (Fig.Tr.Av.3).
- Déposer les vis de fixation avant de berceau des deux côtés (Fig.Tr.Av.4).

Attention : Abaisser le berceau uniformément pour éviter d'endommager les bagues hydrauliques de bras inférieurs.

- A l'aide du cric, abaisser le berceau d'environ 150 mm.

Nota : Utiliser une clé Allen 5 mm pour empêcher à la rotule de la biellette de barre stabilisatrice de tourner.

- Déposer les biellettes de liaison de barre stabilisatrice.
- Détacher le boîtier de direction du berceau (soutenir le boîtier de direction à l'aide d'attache-câbles).
- Déposer la barre stabilisatrice (deux boulons de chaque côté) (Fig.Tr.Av.12).



REPOSE

- Poser la barre stabilisatrice.
- Fixer le boîtier de direction au berceau (déposer les attache-câbles).

Nota : Utiliser une clé Allen 5 mm pour empêcher à la rotule de tourner.

- Poser les biellettes de liaison de barre stabilisatrice.
- Aligner le berceau à l'aide de l'outil spécial et d'une rondelle appropriée (Fig.Tr.Av.8).

- introduire la rondelle (diamètre int. 22 mm, diamètre ext. 44 mm, hauteur 5 mm) dans le berceau au-dessus de l'orifice de centrage inférieur,
- insérer les ergots de positionnement dans les trous de positionnement du berceau et la rondelle,
- faire glisser les plaques de verrouillage sur le haut de la rondelle et dans la gorge de l'outil, puis serrer le manchon de goupille de centrage.

Attention : En serrant les vis de fixation de berceau, veiller à ne pas déplacer le berceau.

- Poser les vis de fixation de berceau avant des deux côtés.
- Poser les vis (1) de fixation arrière de berceau et les vis (2) de fixation de support de berceau des deux côtés (Fig.Tr.Av.2).
- Abaisser et déposer le cric pour transmission.
- Retirer les outils spéciaux (205-316).
- Attacher le faisceau de câblage du capteur de hauteur de phare sur le berceau (pour véhicules avec projecteurs xénon).
- Fixer le faisceau de câblage de ventilateur de refroidissement sur le berceau.
- Fixer et brancher le faisceau de câblage de capteur de contrôle de convertisseur catalytique sur le berceau.
- Poser le silentbloc de support moteur arrière.
- Poser le tuyau en Y de convertisseur double (pour moteur 2.5).
- Poser le flexible d'échappement (pour moteur 1.8/2.0/moteur Diesel).

Nota : Utiliser une clé Allen 5 mm pour empêcher à la rotule de tourner.

- Fixer la biellette de liaison de barre stabilisatrice sur les jambes de suspension des deux côtés.
- Poser la patte de support de durit de refroidissement.
- Poser les pattes de support de radiateur.
- Poser la tôle de protection de radiateur.
- Poser la tôle de protection inférieure du moteur (pour moteur Diesel).
- Poser les roues.
- Déposer les goupilles de support de radiateur (Fig.Tr.Av.10).

Avertissement : Poser une vis de fixation de colonne de direction à joint flexible de colonne de direction neuve.

- Raccorder l'arbre de direction au joint flexible de colonne de direction (Fig. Tr.Av.9) :
 - tourner la bride de fixation (2),
 - poser la vis de fixation (1).

Train avant

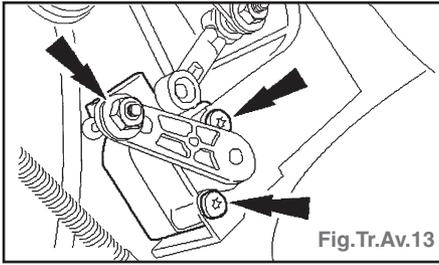
Bras inférieur

DÉPOSE

- Déposer la roue.
- Déposer la tôle de protection inférieure du moteur (pour moteur Diesel).

Nota : Le bras inférieur gauche comporte un capteur de hauteur de phare (pour projecteurs xénon).

- Déposer le capteur de hauteur de phare (Fig.Tr.Av.13).



- Détacher la tôle pare-projections de radiateur du berceau.

Nota : Il suffit d'abaisser un seul côté du berceau pour pouvoir déposer le bras inférieur.

- Soutenir le côté du berceau à abaisser à l'aide d'un cric.
- Déposer la vis (1) de fixation arrière de berceau et les vis (2) de fixation de support arrière de berceau (Fig.Tr.Av.2).
- Desserrer la vis de fixation arrière de berceau et les vis de fixation de support arrière de berceau de cinq tours (de l'autre côté).
- Déposer la vis de fixation avant de berceau (Fig.Tr.Av.3).
- Desserrer la vis de fixation avant de berceau de cinq tours (de l'autre côté).
- Abaisser le berceau pour accéder à la vis de fixation arrière de bras inférieur.

Attention : Veiller à abaisser le berceau avant de détacher la rotule de bras inférieur du porte-fusée pour éviter d'endommager la bague hydraulique de bras inférieur.

- Déposer la vis de bridage et l'écrou fixant la rotule de bras inférieur au porte-fusée.

Attention : Protéger le joint de rotule à l'aide d'un chiffon doux pour éviter de l'endommager.

- Détacher la rotule de bras inférieur du porte-fusée.
- Déposer l'écran thermique.
- Déposer le bras inférieur.
- Mettre les vis de fixation et l'écrou au rebut.

REPOSE

Nota : Le serrage final des vis de fixation de bras inférieur doit être effectué alors que le véhicule repose sur ses roues.

Avertissement : Poser une vis de fixation avant neuve ainsi qu'une vis de fixation et un écrou arrière neufs. Le non-respect de cette consigne peut causer des blessures corporelles.

Nota : Ne pas serrer à fond les vis de fixation de bras inférieur à ce stade.

- Poser le bras inférieur.
- Poser l'écran thermique.

Attention : La vis de bridage de bras inférieur doit être posée par l'arrière du porte-fusée.

- Fixer la rotule de bras inférieur sur le porte-fusée.
- Aligner le berceau à l'aide de l'outil spécial (205-316) et d'une rondelle appropriée (Fig.Tr.Av.8) :
 - introduire la rondelle (diamètre int. 22 mm, diamètre ext. 44 mm, hauteur 5 mm) dans le berceau au-dessus de l'orifice de centrage inférieur.
 - faire passer la goupille de centrage par les orifices de centrage de berceau et la rondelle.
 - faire glisser les plaques de verrouillage sur le haut de la rondelle et dans la gorge de l'outil, puis serrer le manchon de goupille de centrage.
- Poser les vis de fixation arrière de berceau et les vis de fixation de support de berceau des deux côtés (Fig.Tr.Av.2).
- Poser les vis de fixation avant de berceau (Fig.Tr.Av.3).
- Abaisser et déposer le cric.
- Retirer les outils spéciaux.
- Fixer la tôle pare-projections de radiateur sur le berceau.
- Poser le capteur de hauteur de phare (pour projecteurs xénon) (Fig.Tr.Av.13).

Nota : Après la pose du capteur de hauteur de phare, le système de réglage de hauteur des phares doit être initialisé à l'aide de l'outil de diagnostic.

- Serrer la vis de fixation avant de bras inférieur.
- Serrer l'écrou de fixation arrière de bras inférieur.
- Poser la tôle de protection inférieure du moteur (pour moteur Diesel).

Berceau

DÉPOSE

- A l'aide d'attache-câbles, soutenir le radiateur des deux côtés.
- Soulever le véhicule et le mettre sur chandelles.
- Déposer la roue avant.
- Déposer la tôle de protection inférieure du moteur (pour moteur Diesel).
- Déposer la tôle pare-projections.
- Déposer le support de durit.
- Déposer les deux pattes de support de radiateur.
- Détacher le flexible d'admission d'air (pour moteur Diesel).
- Détacher le flexible de sortie de turbo-compresseur.
- Détacher la biellette (2) de liaison de barre stabilisatrice de la jambe de suspension, des deux côtés (Fig.Tr.Av.1).
- Déposer le flexible d'échappement (pour moteur 1.8/2.0/moteur Diesel).
- Déposer le tuyau en Y de réacteur bicatalytique (pour moteur 2.5).
- Déposer le silentbloc de support moteur arrière (Fig.Tr.Av.11).
- A l'aide de deux cales de bois et d'un cric, soutenir le berceau.

Attention : Ne pas tirer le bras inférieur vers le bas afin de ne pas endommager sa bague hydraulique.

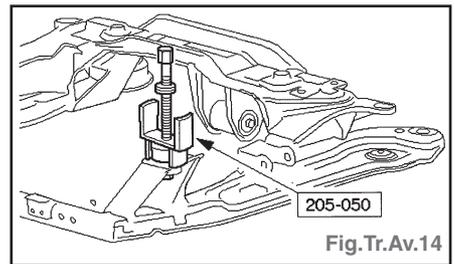
- Déposer l'écrou et le boulon de fixation de rotule de bras inférieur.
- Déposer les boulons (1) de fixation arrière de berceau et les boulons (2) de fixation de support de berceau, des deux côtés (Fig.Tr.Av.2).
- Déposer les boulons de fixation avant de berceau, des deux côtés (Fig.Tr.Av.3).

Attention : Descendre uniformément le berceau afin de ne pas endommager la bague hydraulique du bras inférieur.

- A l'aide du cric, abaisser le berceau d'environ 150 mm.
- Déposer la tôle pare-projections gauche.
- Détacher le boîtier de direction.
- Soutenir le boîtier de direction à l'aide d'attache-câbles.

Attention : Protéger la rotule à l'aide d'un chiffon doux pour éviter de l'endommager.

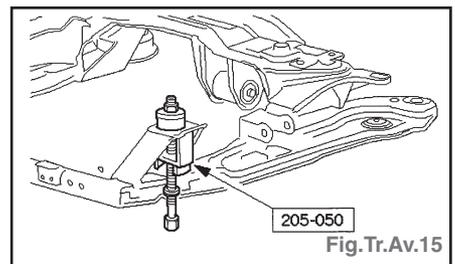
- Détacher la rotule de bras inférieur du porte-fusée (déposer l'écran thermique).
- A l'aide du cric, abaisser le berceau uniformément.
- Déposer la barre stabilisatrice (deux boulons de chaque côté) (Fig.Tr.Av.12).
- Déposer les bras inférieurs (deux boulons de chaque côté).
- Déposer les bagues de berceau à l'aide de l'outil spécial (Fig.Tr.Av.14).



REPOSE

Nota : • Utiliser des bagues neuves.
• S'assurer de l'orientation correcte des bagues. La fente dans le noyau intérieur de la bague doit être orientée vers l'axe longitudinal du véhicule.

- Poser les bagues de berceau à l'aide de l'outil spécial (Fig.Tr.Av.15).



Nota : Utiliser des boulons et écrous neufs.

- Poser les bras inférieurs :
 - Poser le boulon de fixation avant de bras inférieur en deux passes.
 - 1^{ère} passe : 8 daN.m,
 - 2^{ème} passe : 60 degrés.
 - Poser le boulon de fixation arrière de bras inférieur en deux passes.
 - 1^{ère} passe : 9 daN.m,
 - 2^{ème} passe : 60 degrés.
- Poser la barre stabilisatrice.
- A l'aide du cric, positionner le berceau

et le lever vers la carrosserie jusqu'à ce que la distance du berceau à la carrosserie soit d'environ 150 mm.

Attention : S'assurer que l'écran thermique est posé afin d'éviter d'endommager la rotule.

- Attacher le bras inférieur au porte-fusée, des deux côtés.
- Poser le boîtier de direction.
- Poser la tôle pare-projections gauche.
- A l'aide du cric, mettre en place le berceau.
- A l'aide des outils spéciaux et d'une rondelle appropriée, aligner le berceau (Fig.Tr.Av.8).

- introduire la rondelle (diamètre int. 22 mm, diamètre ext. 44 mm, hauteur 5 mm) dans le berceau au-dessus de l'orifice de centrage inférieur.
- faire passer la goupille de centrage par les orifices de centrage de berceau et la rondelle.
- faire glisser les plaques de verrouillage sur le haut de la rondelle et dans la gorge de l'outil, puis serrer le manchon de goupille de centrage.

- Poser les boulons (1) de fixation arrière de berceau et les boulons (2) de fixation de support de berceau, des deux côtés (Fig.Tr.Av.2).

Attention : En serrant les boulons de fixation de berceau, veiller à ne pas déplacer le berceau.

- Poser les boulons de fixation avant de berceau (Fig.Tr.Av.3).
- Abaisser et déposer le cric pour transmission.
- Retirer les outils spéciaux.
- Poser le boulon de serrage de rotule de bras inférieur depuis l'arrière, l'écrou de fixation depuis l'avant.
- Poser le silentbloc de support moteur arrière (Fig.Tr.Av.11).
- Poser le flexible d'échappement (pour moteur 1.8/2.0/Diesel).
- Poser le tuyau en Y de réacteur bicatalytique (pour moteur 2.5).
- Poser la biellette (2) de liaison de barre stabilisatrice sur la jambe de suspension, des deux côtés (Fig.Tr.Av.1).
- Fixer le flexible de sortie de turbo-compresseur (pour moteur Diesel).
- Fixer le flexible d'admission d'air.
- Poser les deux pattes de support de radiateur.
- Poser le support de durit.
- Poser la tôle pare-projections.
- Poser la tôle de protection inférieure du moteur (pour moteur Diesel).
- Poser la roue.
- Déposer les attaches-câbles du radiateur.

Roulement de roue

DÉPOSE

- Déposer le porte-fusée.
- Déposer le capteur de vitesse de roue avant du porte-fusée (Fig.Tr.Av.16).

Nota : Lorsque le moyeu de roue est déposé du porte-fusée, le roulement est

détruit. La piste intérieure de roulement se trouve sur le moyeu de roue et la piste extérieure de roulement se trouve dans le porte-fusée.

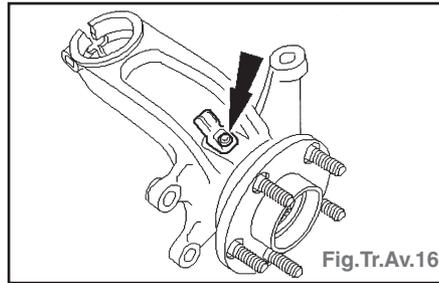


Fig.Tr.Av.16

- A l'aide d'un séparateur de roulement approprié et des outils spéciaux, déposer le moyeu de roue du porte-fusée (Fig.Tr.Av.17).

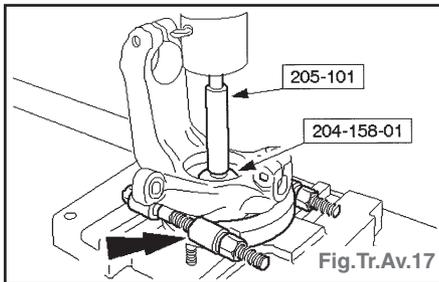


Fig.Tr.Av.17

Attention : • Il est nécessaire d'utiliser un séparateur de roulement approprié et les outils spéciaux pour éviter d'endommager le moyeu. Si le moyeu est endommagé, le remplacer.

- Ne pas utiliser de chaleur pour déposer la piste intérieure de roulement.

- A l'aide d'un séparateur de roulement approprié et des outils spéciaux (réf. 205-101 et 204-158-01), déposer la piste intérieure de roulement du moyeu de roue.

- Déposer la piste extérieure de roulement du porte-fusée à l'aide de l'outil spécial (Fig.Tr.Av.18)

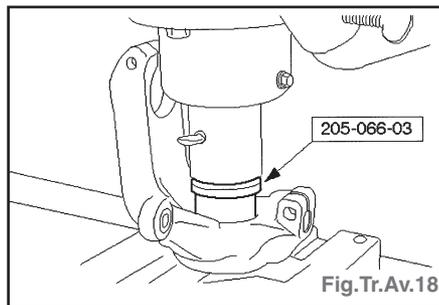


Fig.Tr.Av.18

REPOSE

Attention : • Eviter tout impact sur l'anneau capteur de vitesse de roue.

- S'assurer que l'anneau capteur de vitesse de roue est propre.
- Eviter tout contact entre l'anneau capteur de vitesse de roue et une surface magnétique.
- S'assurer que les plans de joint du roulement de roue et du porte-fusée sont exempts d'huile et de graisse.
- S'assurer que le roulement de roue

est posé dans le porte-fusée avec l'anneau capteur de vitesse de roue, de couleur noire, à l'extrémité capteur de vitesse de roue du porte-fusée.

- A l'aide des outils spéciaux, poser le roulement de roue neuf sur le porte-fusée (Fig.Tr.Av.19).

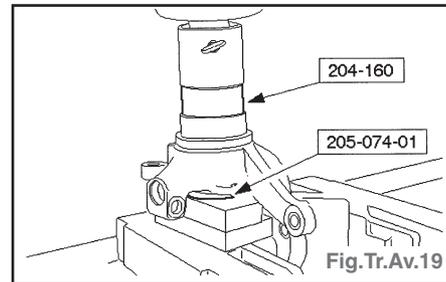


Fig.Tr.Av.19

- Poser le moyeu de roue sur le porte-fusée à l'aide des outils spéciaux (Fig.Tr.Av.20).

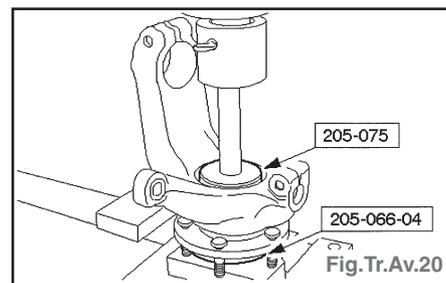


Fig.Tr.Av.20

- Poser le porte-fusée.