

CARACTÉRISTIQUES

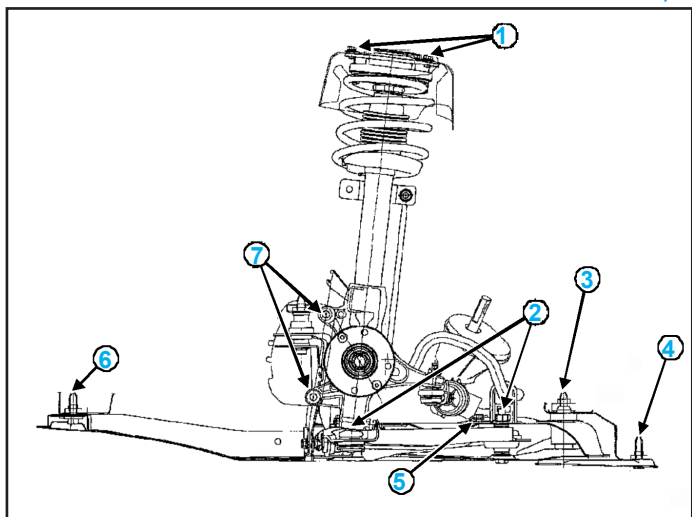
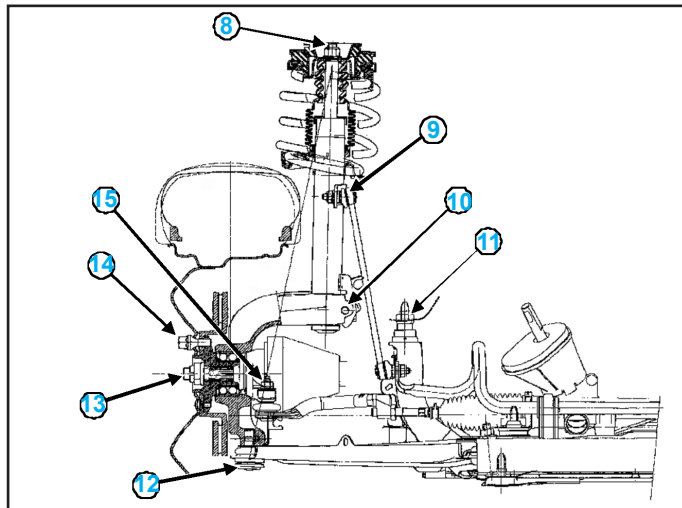
Généralités

- Train avant de type pseudo **Mac Pherson** avec triangles inférieurs fixés sur un berceau et barre anti-roulis.
- Diamètre de la barre anti-roulis (mm) :
 - moteurs K4J, K4M et K9K 19
 - moteurs F4R et F9Q 20

Couples de serrage (en daN.m)

- (1) Vis de fixation du combiné «ressort - amortisseur» sur caisse 2,1
- (2) Vis de bras inférieur 7
- (3) Vis de plot de berceau 10,5
- (4) Vis de traverse arrière 6,2
- (5) Vis de fixation de la barre stabilisatrice sur le berceau... 2,1
- (6) Vis de fixation avant de la traverse de radiateur 10,5
- (7) Vis de support d'étrier 10,5
- Vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau 10,5

- (8) Ecrou d'amortisseur 6,2
- (9) Ecrou de rotule de biellette de renvoi de barre stabilisatrice 4,4
- (10) Vis de pied d'amortisseur 10,5
- (11) Vis de tirant de berceau 10,5
- (12) Boulon de rotule de bras inférieur 6
- (13) Ecrou de transmission 28
- (14) Vis de fixation de roue 11
- (15) Ecrou de rotule de direction 3,7
- Vis de fixation du renfort latéral sur la traverse de radiateur 2,1



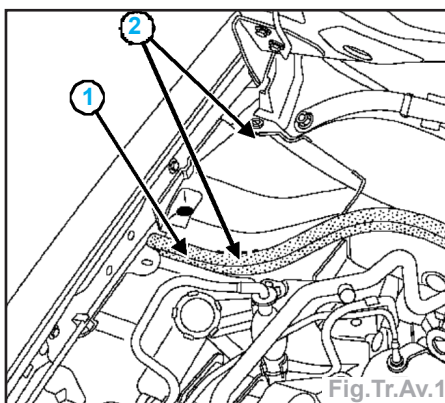
MÉTHODES DE RÉPARATION

Suspension avant

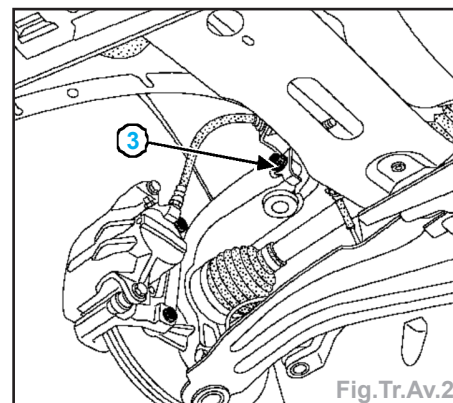
Combiné ressort amortisseur

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer les roues avant.
- Dégrafer le flexible de frein de l'amortisseur et le câble de capteur de vitesse de roue.
- Retirer le joint d'étanchéité (1) (Fig.Tr.Av.1).
- Découper la trappe en (2).
- Déposer :
 - les rivets plastique de la trappe,
 - l'écrou supérieur de biellette de renvoi de barre stabilisatrice.
- Débrancher la rotule de biellette de renvoi de barre stabilisatrice.



- Déposer la vis de pied d'amortisseur (3) (Fig.Tr.Av.2).
- Retirer le pied d'amortisseur du porte-fusée en appuyant sur le porte-fusée.
- Suspendre le porte-fusée.



- Déposer :
 - les trois vis de chapelle d'amortisseur (4) (Fig.Tr.Av.3),
 - le combiné «ressort - amortisseur».

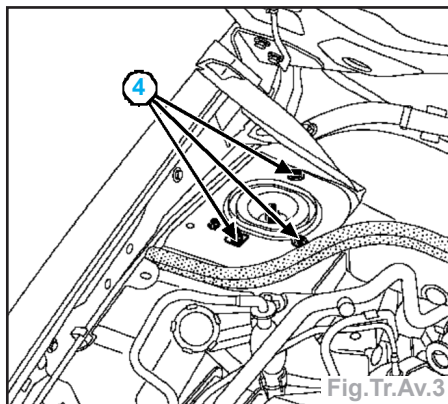


Fig.Tr.Av.3

Repose

- Placer l'indexage dans son logement.
- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Attention : • Fixer le flexible de frein et le câblage du capteur de vitesse de roue, s'ils ont été dégrafés.
• Ne pas vriller le flexible de frein.

Nota : Effectuer impérativement une initialisation du système des lampes au xénon (si le véhicule en est équipé).

Ressort et amortisseur avant

Dépose

- Déposer le combiné «ressort - amortisseur» .
- Mettre en place les coupelles appropriées sur le compresseur de ressort et positionner l'ensemble sur le ressort.
- Décoller le ressort des coupelles en comprimant le ressort.
- Déposer l'écrou de tige d'amortisseur (Fig.Tr.Av.4).

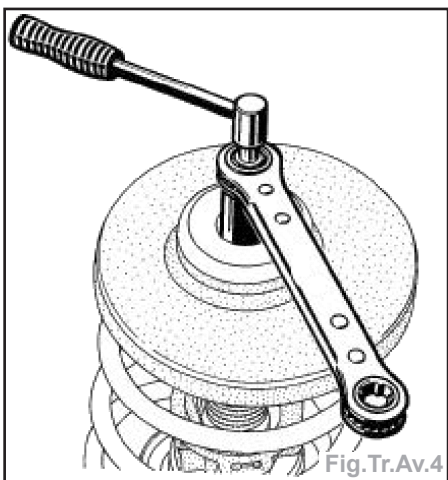


Fig.Tr.Av.4

- Séparer les différents éléments constituant le combiné «ressort - amortisseur»

REPOSE

Nota : En cas de remplacement du ressort, pour faciliter le remontage, respecter la position et l'orientation du ressort et des coupelles de l'outil (Fig.Tr.Av.5).

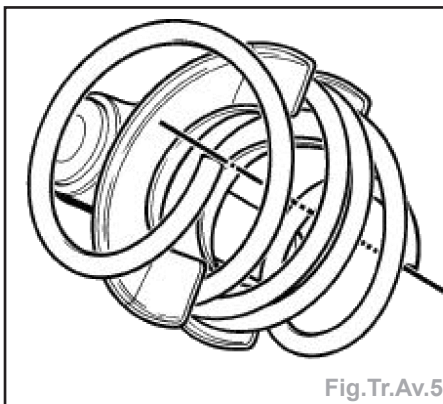


Fig.Tr.Av.5

- Positionner le ressort dans la gorge de la coupelle (Fig.Tr.Av.6).
- Respecter l'ordre et le sens de montage des pièces constitutives.

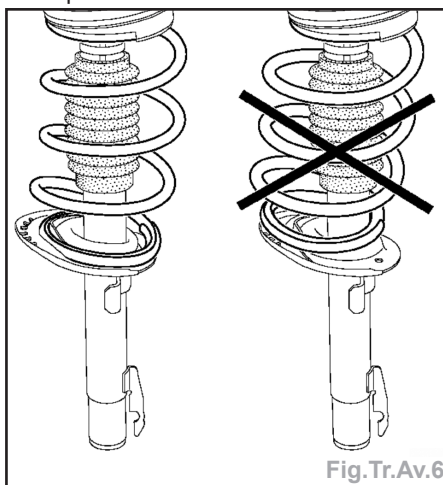


Fig.Tr.Av.6

- Nota :** Respecter l'orientation de la butée tournante pour faciliter la repose.
- Remplacer impérativement l'écrou de tige d'amortisseur.
 - Serrer au couple l'écrou neuf de tige d'amortisseur (2,1 daN.m).
 - Décompresser le ressort.
 - Retirer le compresseur de ressort.

Barre stabilisatrice avant

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer :
 - le berceau de train avant,
 - les vis de fixation du boîtier de direction sur le berceau,
 - le boîtier de direction,
 - les vis de fixation de la barre stabilisatrice sur le berceau,
 - la barre stabilisatrice.

Repose

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Attention : Positionner correctement les ergots des pattes de fixation de la barre stabilisatrice dans les orifices du berceau.

Train avant

Porte-fusée de demi-train avant

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Déposer la roue avant du côté concerné.
- Déclipper le capteur de vitesse de roue sur le porte-fusée.
- Déposer les vis (1) de support d'étrier de frein avant (Fig.Tr.Av.7).

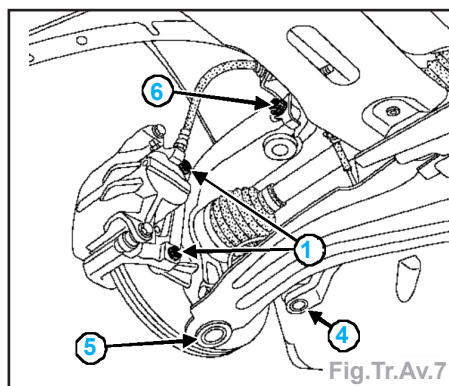


Fig.Tr.Av.7

- Suspendre l'ensemble «étrier - support d'étrier de frein avant» au ressort de suspension.
- Déposer :
 - l'écrou de moyeu (2) (Fig.Tr.Av.8),
 - les deux vis (3) de fixation du disque,
 - le disque,
 - l'écrou de rotule de direction (4),
 - l'écrou de rotule inférieure (5),
 - la vis de fixation inférieure d'amortisseur (6).

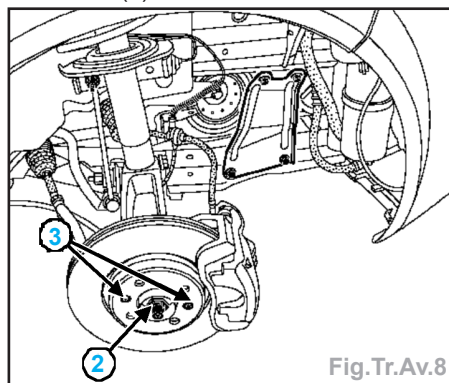


Fig.Tr.Av.8

- Extraire les rotules.
- Déposer le porte-fusée de demi-train avant, en le faisant pivoter vers l'intérieur du véhicule.

Important : Veiller à ne pas être blessé par le pied d'amortisseur quand il se retire du porte-fusée.

Repose

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.

Nota : Les vis de support d'étrier doivent être enduites de produit de type **FRENBLOC** avant d'être remontées.

- Régler le train roulant.

Important : appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein pour mettre en contact les pistons, les plaquettes et les disques de frein.

Nota : effectuer impérativement une initialisation du système des lampes au xénon (si le véhicule en est équipé).

Roulement de porte-fusée

Dépose

- Déposer le porte-fusée
- Déposer :
 - le moyeu, à la presse, en prenant appui avec un tube de diamètre **36 mm** (moteurs essence) ou **41 mm** (moteurs diesel) (Fig.Tr.Av.9),

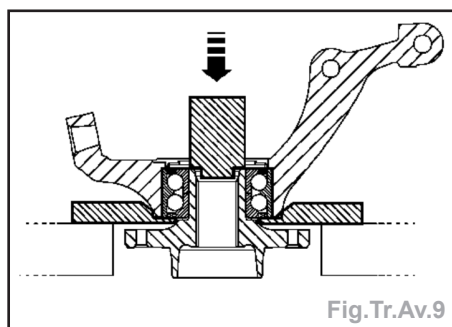


Fig.Tr.Av.9

- la bague extérieure du roulement du porte-fusée en prenant appui avec un tube de diamètre identique à celui de la bague extérieure,
- Déposer la bague intérieure du moyeu en prenant appui avec un tube de diamètre **41 mm** (moteurs essence) ou **46 mm** (moteurs diesel) (Fig.Tr.Av.10).

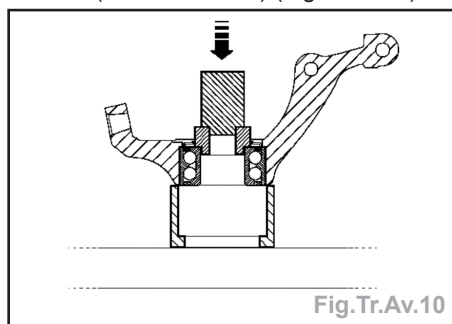


Fig.Tr.Av.10

Repose

- Attention** : Nettoyer :
- les surfaces intérieures et extérieures du roulement neuf, en contact avec le porte-fusée et le moyeu,
 - les surfaces du porte-fusée en contact avec le roulement neuf,
 - les surfaces du moyeu en contact avec le roulement neuf.

Attention : ne pas prendre appui sur la bague intérieure du roulement pour ne pas détériorer le roulement (effort d'emmanchement très important).

- Reposer le porte capteur.
- Positionner le porte capteur à $(x) = 35^\circ \pm 5^\circ$ par rapport à la verticale. Cette position correspond au centre du logement (Fig.Tr.Av.11).

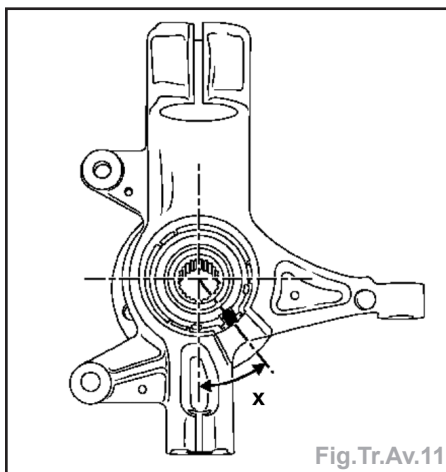


Fig.Tr.Av.11

- Prendre appui sur la bague extérieure avec un tube de diamètre extérieur **72 / 77 mm** et de diamètre d'alésage **65 / 70 mm** (moteurs essence / diesel) (Fig.Tr.Av.12).

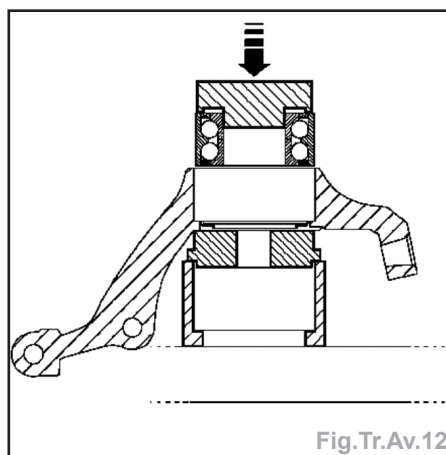


Fig.Tr.Av.12

- Reposer le circlips.
- Vérifier le bon positionnement du circlips en mesurant le diamètre intérieur (**X1**) = **61,6 / 67,6 mm** pour un roulement de diamètre extérieur de **72 / 77 mm** (moteurs essence / diesel) (Fig.Tr.Av.13).

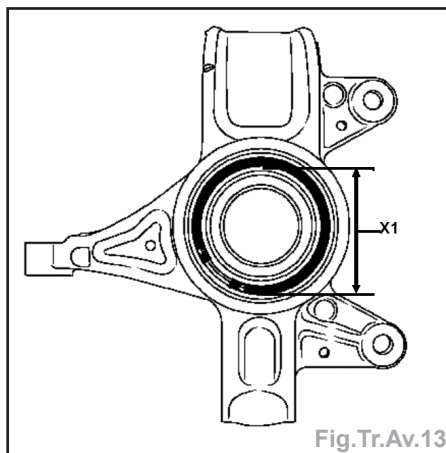


Fig.Tr.Av.13

- Reposer (Fig.Tr.Av.14) :
 - le moyeu,
 - l'ensemble «porte-fusée - roulement - moyeu».

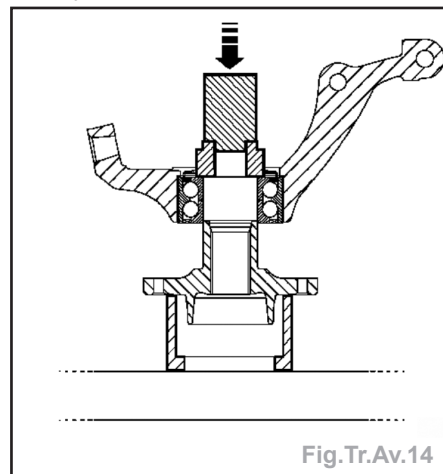


Fig.Tr.Av.14

Bras inférieur de demi-train avant

Attention : Ne jamais prendre appui sur le bras inférieur avec un système de levage.

Dépose

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Débrancher la batterie.
- Sangler le radiateur avec la grille de la calandre.
- Déposer :
 - la roue avant,
 - les protections de passage de roue,
 - le cache sous moteur,
 - les vis inférieures (1) de renfort latéral (Fig.Tr.Av.15.et.16),

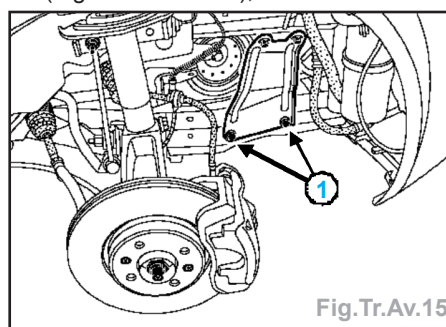


Fig.Tr.Av.15

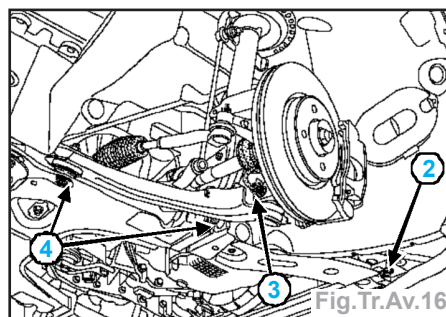


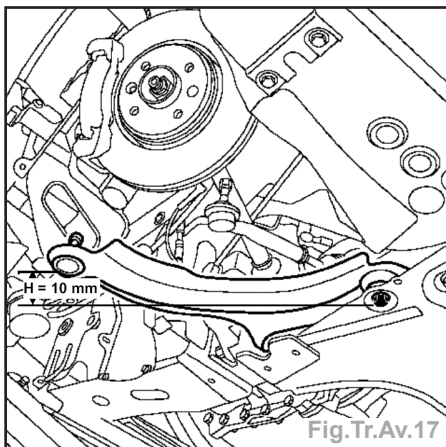
Fig.Tr.Av.16

- les vis de fixation avant (2) de la traverse de radiateur,
- les écrous de fixation arrière de la traverse de radiateur,
- la traverse de radiateur.

- Dégrafer le câblage du capteur de vitesse de roue.
- Débrancher le connecteur du capteur de vitesse de roue dans le passage de roue.
- Déposer :
 - l'écrou de rotule inférieure (3),
 - l'écrou de rotule de direction,
 - les écrous inférieurs de rotule de biellette de renvoi de barre stabilisatrice (5).
- Extraire la rotule du capteur de hauteur (si le véhicule en est équipé).
- Déposer :
 - les boulons arrière et avant (4) de fixation de bras inférieur,
 - le bras inférieur.

Repose

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Positionner le bras inférieur pour que la différence de hauteur entre le plan de la rotule inférieure et la tête de vis de fixation arrière du bras inférieur soit de $H = 10 \text{ mm}$ (Fig.Tr.Av.17).



- Serrer au couple les boulons de fixation du bras inférieur sur le berceau (7 daN.m) dans cette position.
- Reposer la rotule inférieure dans le porte-fusée.

Attention : • remplacer impérativement les fixations de berceau et de bras par des fixations neuves.

- placer impérativement une cale de 10 mm d'épaisseur entre la traverse de radiateur et le berceau pour serrer au couple les fixations de la traverse de radiateur.

- Régler les trains roulants.

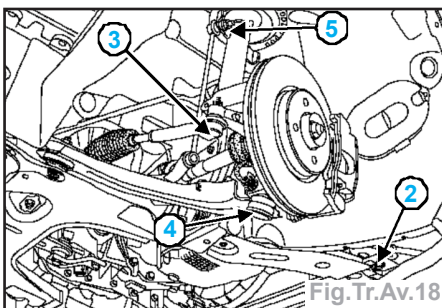
Attention : En cas de réglage des train roulants, effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle à l'aide de l'outil de diagnostic.

Berceau de train avant

Dépose

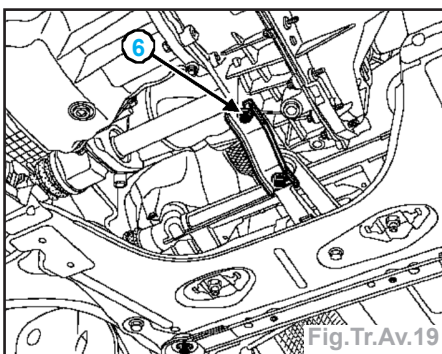
- Mettre le véhicule sur un pont élévateur à deux colonnes.
- Mettre les roues droites.
- Centrer le volant de direction.
- Déposer, dans l'habitacle, la vis et l'écrou de chape rabattable.
- Mettre en place l'outil bloque-volant.
- Débrancher la batterie.

- Sangler le radiateur avec la grille de calandre.
- Déposer :
 - les roues avant,
 - les pare-boue,
 - le protecteur sous moteur,
 - les vis inférieures (1) de renforts latéraux (Fig.Tr.Av.15),
 - les vis de fixation avant (2) de la traverse de radiateur (Fig.Tr.Av.18),
 - les écrous de fixation arrière de la traverse de radiateur,
 - la traverse de radiateur.

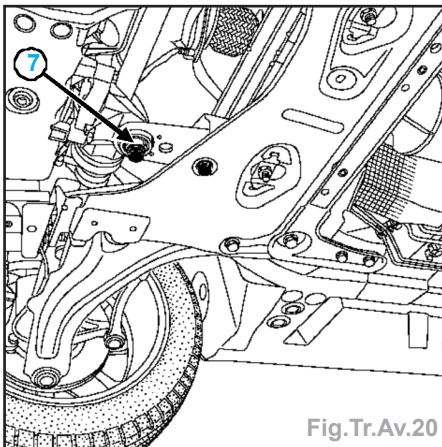


- Dégrafer le câblage des capteurs de vitesse de roue.
- Débrancher le connecteur des capteurs de vitesse de roue dans le passage de roue.
- Déposer :
 - les écrous de rotule de direction (3),
 - les boulons de rotules inférieures (4),
 - les écrous des rotules supérieures (5) des biellettes de renvoi de barre stabilisatrice.
- Extraire les rotules.

Moteurs K4J, K4M et K9K

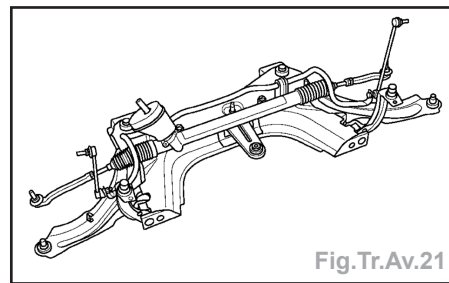


Moteurs F4R et F9Q



- Déposer la vis de fixation (6) ou (7) de la biellette de reprise de couple sur le moteur (Fig.Tr.Av.19 ou 20).

- Placer l'outil vérin d'organes sous le berceau.
- Sangler le berceau sur l'outil vérin d'organes.
- Extraire les rotules des bras inférieurs.
- Déposer le support du câblage de capteur de vitesse de roue.
- Déposer :
 - les vis de fixation de la traverse arrière,
 - les vis de fixation du berceau sur la caisse,
 - la traverse arrière,
 - le berceau.
- Retirer les équipements du berceau (Fig.Tr.Av.21).



Repose

Attention : • Remplacer impérativement les fixations de berceau et de bras.

- Placer impérativement une cale de 10 mm d'épaisseur entre la traverse de radiateur et le berceau.
- Mettre les roues droite ; centrer le volant de direction.

- Procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Serrer aux couples :

- les vis de la traverse arrière sur le berceau (6,2 daN.m),
- les boulons de rotules inférieures (6,2 daN.m),
- les vis du tirant de berceau (10,5 daN.m),
- les vis de biellette de reprise de couple sur le moteur (moteurs F) (18 daN.m),
- les vis de biellette de reprise de couple sur le moteur (moteurs K) (10,5 daN.m),
- les vis de biellette de reprise de couple sur le berceau (10,5 daN.m),
- les écrous de rotule de biellette de barre stabilisatrice (4,4 daN.m),
- les écrous de rotule de direction (3,7 daN.m),
- les fixations avant de la traverse de radiateur (10,5 daN.m),
- les vis du renfort latéral (2,1 daN.m),
- les vis de chape rabattable (2,1 daN.m),
- les vis de fixation de roue (11 daN.m).

Attention : Brancher la batterie ; effectuer les apprentissages nécessaire.

- Régler les trains roulants.
- Effectuer l'apprentissage du capteur de couple et d'angle à l'aide de l'outil de diagnostic.
- Effectuer une initialisation du système des lampes au xénon (si le véhicule en est équipé).