

CARACTERISTIQUES

SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

- À roues indépendantes du type pseudo « Mac-Pherson », ressorts hélicoïdaux, amortisseurs intégrés et barre antidévers.
- Ensemble berceau en tôle emboutie assemblée par points de soudure, fixation sur caisse par six points.
- Berceau spécifique à chaque famille de moteurs :
 - sans pontet → motorisation TU,
 - avec pontet de renvoi de commande de vitesses → motorisation XU.
- Bras inférieur :
 - fixés sur le berceau,
 - triangle en tôle emboutie en deux coquilles soudées, traitée anti-corrosion,
 - articulation par paliers élastiques.
- Amortisseur hydraulique double effet à cartouche, loi d'amortissement adaptée aux différentes motorisations.
- Butée d'attaque intégrée à l'élément porteur.
- Ressort hélicoïdal adapté aux différentes motorisations.

BARRES STABILISATRICES

- Diamètre (mm) :
 - moteur sauf 2,01 et turbo D 18
 - moteur 2,01 et 2,01 16 V 21
 - moteur turbo D 19
- Point d'ancrage sur corps d'amortisseur.

AMORTISSEURS

- Repères :
 - moteur TU M96
 - moteur 1,61 et 1,81 M11

RESSORTS HÉLICOÏDAUX

Répartition et identification des ressorts

Véhicule	1,11-1,41		1,61			1,81		1,91-2,01		16 V		1,91 D				1,9 D T				
Direction	TT		M		A		TT		A		A		M		A					
Climatisation	N	O	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N	O	N	N	O
A.B.S.														O			O			
Niveau	TN		B-C	B	C	B	B-C-SP1	TN	SP3	TN		A	B-C	TN	A	B-C				
N° ressort	1	2	3	4	5	3		5	6	7	8	9		10		8	10			

Direction : TT = tous types. - M = mécanique. - A = assistée. - **Climatisation, ABS :** N = non - O = oui.

Niveau : TN = tous niveaux. - A = Reflex. - B = Avantage. - C = Aura. - SP1 = Furio. - SP2 = Volcane. - SP3 = 16 V.

N° du ressort		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Repère tarage*	maxi	1B + 1J	2B + 1R	1Bl + 1B	4J	4Bl	3R + 1Bl	1G + 1R	3V + 1Bl	2V + 1R	3R + 1Bl
	mini	1B + 1V	2B + 1V	1B + 1J	3bl + 1J	3G + 1Bl	2R + 2Bl	1G + 1V	2V + 2Bl	2V + 1J	2R + 2Bl
Diamètre (mm)	ext.	157,3		157,7	157,9	157,7	157,9	158,2	160		
	du fil	12,2		12,7	12,9	12,7	12,9	13,2	12,7		
Hauteur libre (mm)		452,2	467,5	429,5	359	439,5	373,6	335,5	458	456	471
Nombre de spires		6,5			5,5			6,5			

* B = Blanc J = Jaune Bl = Bleu V = Vert G = Gris R = Rouge.

- moteur 1,91 et 2,01 M87
- moteur 2,01 16 V M123
- moteur Diesel M111

MOYEU AVANT

- Roulement (∅ mm) :
 - TU 35 × 72 × 33
 - TT sauf moteur TU 42 × 82 × 36
 - 42 × 82 × 36
 - 42 × 82 × 30

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- Écrou de tige d'amortisseur 4,5
- Écrou de bridage inférieur d'amortisseur 5,5
- Vis de fixation, jambe de force sur carrosserie 2
- Écrou de bridage de rotule inférieure 4
- Écrou de maintien de rotule inférieure sur le triangle 4,5
- Écrou de tige de liaison amortisseur
barre stabilisatrice 4
- Écrou de moyeu :
 - moteur TU 24
 - moteur XU 32
- Axe de fixation de triangle inférieur (essieu) 6,5
- Palier de barre stabilisatrice 5,5
- Axe de fixation de triangle inférieur (avant) 8,5

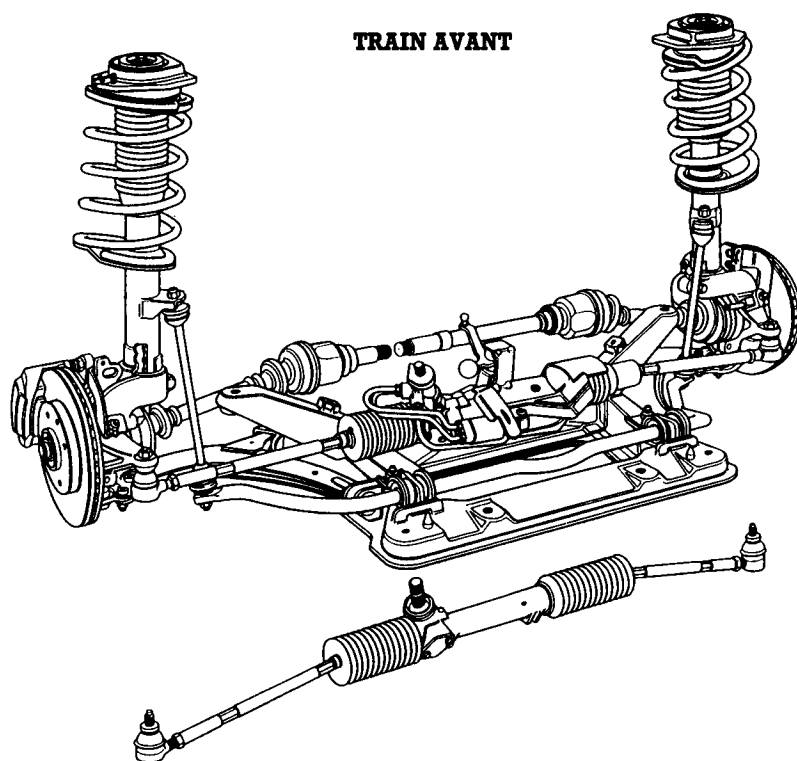
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

TRAIN AVANT



METHODES DE REPARATION

Suspension avant

Amortisseur

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.
 - Déposer (fig. SUSP. AV. 1) :
 - les roues AV.
 - la vis (2) du support de maintien des fils d'usure des plaquettes de freins.
 - la vis (1) de fixation de l'amortisseur sur le pivot.
 - les deux vis de maintien de l'élément de suspension; sur la chapelle d'amortisseur.
 - Poser (fig. SUSP. AV. 2 et 3) :
 - l'outil 9501-T.L et le tourner de façon à écarter la pince de maintien.
 - l'outil Facom U79 J2 sur la spire supérieure.
 - l'outil Facom U79 avec sa coupelle inférieure.
 - Fixer la coupelle supérieure Facom U79 J2 à l'aide de sa bague (4).
- Nota.** - Tourner l'élément de suspension, de droite à gauche, de manière à positionner correctement les outils.
- Comprimer le ressort.

- Déposer :
 - l'écrou de tige d'amortisseur,
 - la rondelle.
- Repousser l'axe de l'amortisseur.
- Déposer (fig. SUSP. AV. 4) :
 - la coupelle (5),
 - le support d'amortisseur (4),
 - la butée à bille (3),
 - la coupelle d'appui (2),
 - la rondelle (1).



(Fig. SUSP. AV. 1)



(Fig. SUSP. AV. 2)

- Déboîter l'amortisseur au niveau de la pince du pivot en maintenant le compresseur de ressort **Facom U79**.
- Déposer l'amortisseur et le compresseur de ressort.

REPOSE

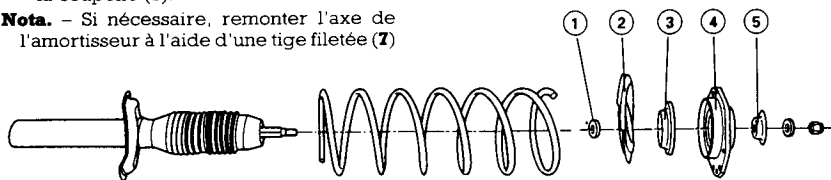
- Engager le ressort et l'amortisseur.
- Positionner l'amortisseur dans la pince du pivot.
- Déposer l'outil **9501-T.L.** (fig. SUSP. AV. 3).
- Poser la vis (1) de fixation de l'amortisseur sur le pivot (fig. SUSP. AV. 1) : serrage, écrou neuf (daN.m) **5,5**
- Poser (fig. SUSP. AV. 4) :
 - la rondelle (1),
 - la coupelle d'appui (2),
 - la butée à bille (3),
 - le support d'amortisseur (4),
 - la coupelle (5).

Nota. - Si nécessaire, remonter l'axe de l'amortisseur à l'aide d'une tige filetée (7)

ou d'une vis munie d'un écrou (8), visser sur l'extrémité de la tige d'amortisseur (9) (fig. SUSP. AV. 5).



(Fig. SUSP. AV. 3)



(Fig. SUSP. AV. 4)

- Poser :
 - la rondelle,
 - l'écrou, serrage, écrou neuf (daN.m) **4,5**
- Décompresser le ressort en s'assurant de son bon positionnement.
- Déposer le compresseur de ressort **Facom U79**.
- Poser les deux vis (3) de maintien de l'élément de suspension : serrage (daN.m) **2**

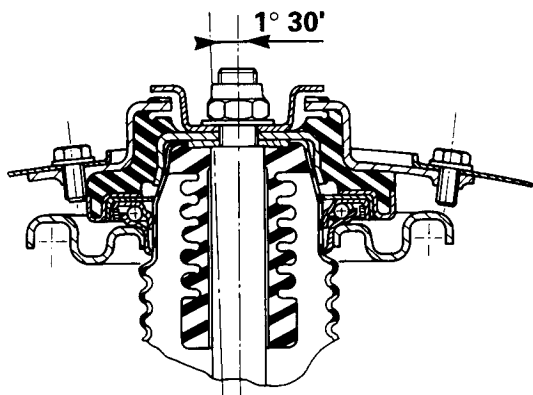
Attention. - Contrôler le bon positionnement de l'élément de suspension sur la carrosserie, en fonction du type de direction. Voir encadré.



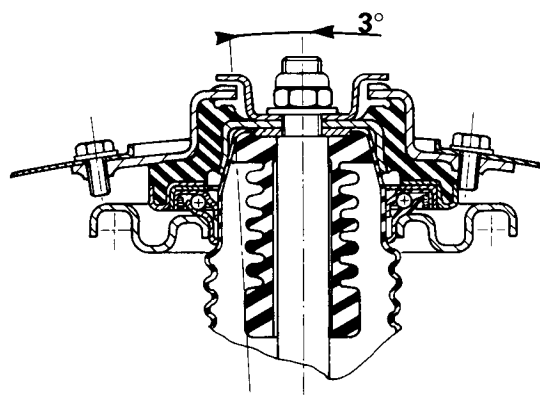
(Fig. SUSP. AV. 5)

MISE EN PLACE DE L'ÉLÉMENT DE SUSPENSION

DIRECTION MÉCANIQUE



DIRECTION ASSISTÉE



- Serrer la vis de maintien des fils d'usure des plaquettes de frein.
- Poser les roues avant.
- Mettre le véhicule au sol.

Barre stabilisatrice

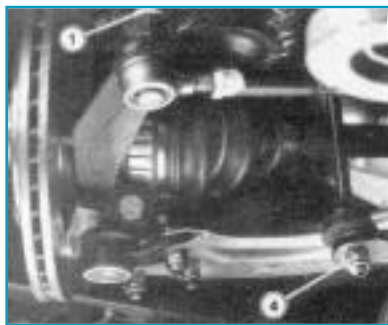
DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Débrancher le câble négatif de la batterie.
- Déposer :
 - les deux roues avant,
 - l'écrou (4) de biellette de barre antidévers (fig. SUSP. AV. 6),
 - l'écrou de biellette de direction,
 - la vis de la biellette anticouple (fig. SUSP. AV. 7),
 - l'écrou et la vis du cardan de direction.
- Désaccoupler :
 - la direction,
 - les biellettes de passage de vitesses.
- Desserrer les deux vis (7) du berceau (sans les déposer) (fig. SUSP. AV. 7).
- Déposer les quatre vis (6) du berceau (fig. SUSP. AV. 7).
- Écarter le berceau de la caisse d'environ **65 mm**. (Maintenir cette position à l'aide d'une cale de bois).
- Déposer (fig. SUSP. AV. 7) :
 - les deux vis (8) des brides de barre antidévers,
 - les brides de paliers.
- Dégager la barre antidévers par l'arrière du berceau.

REPOSE

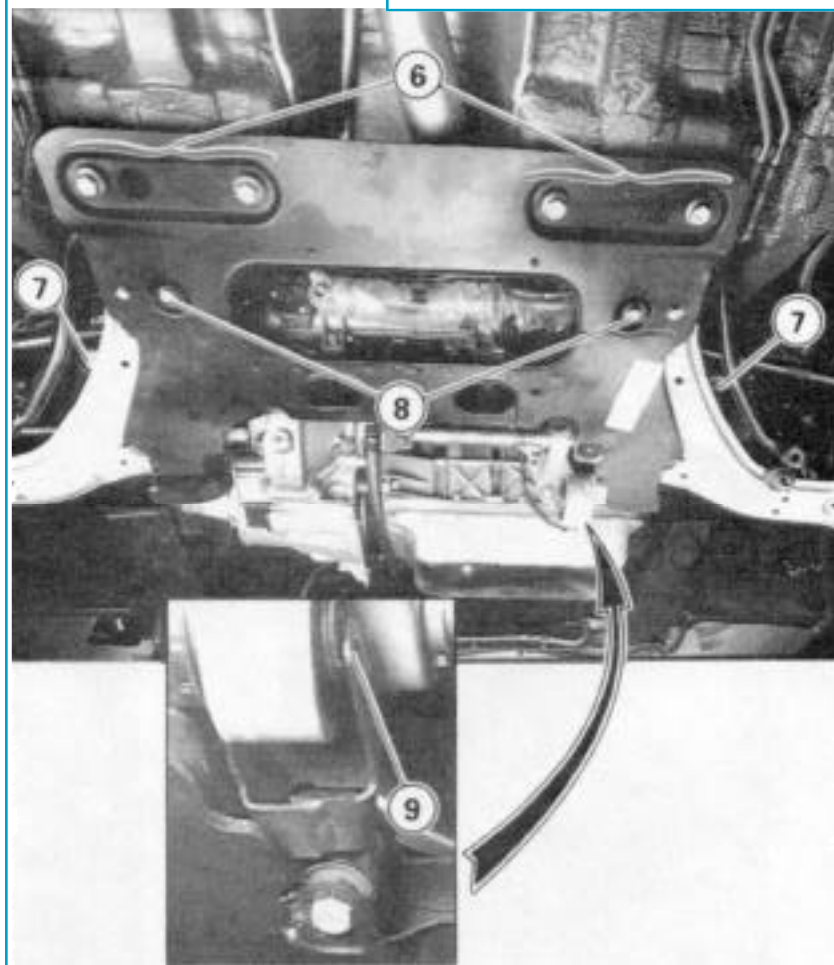
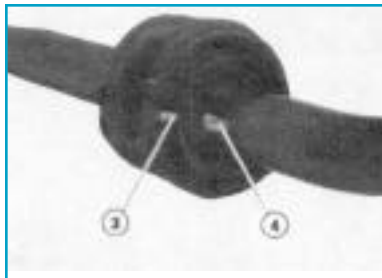
Pose des paliers caoutchouc

- Maintenir la barre antidévers dans un étau.
- Aligner le bossage intérieur avec l'empreinte de la barre (palier neuf).
- Aligner l'index (3) caoutchouc avec l'empreinte (4) de la barre (fig. SUSP. AV. 8).
- Engager la barre antidévers par l'arrière du berceau.
- Positionner la barre antidévers.
- Poser les brides sur les paliers caoutchouc.
- Engager les brides (5) dans les pontets (7) (fig. SUSP. AV. 9).



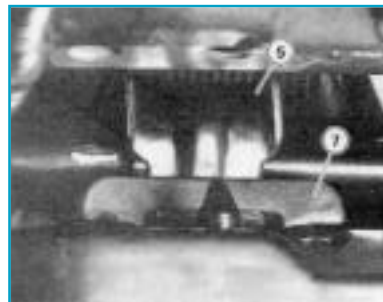
(Fig. SUSP. AV. 6)

- Poser les deux vis (8) des paliers (fig. SUSP. AV. 7) (avant serrage vérifier le bon positionnement des repères) (fig. SUSP. AV. 8),
serrage (daN.m) **5,5**
- Déposer la cale de bois.
- Poser les quatre vis (6) du berceau.
- Serrer les vis du berceau :
serrage (daN.m) **8,4**
- Accoupler la direction à colonne.
- Poser la vis d'accouplement du cardan de direction (écrou neuf) :
serrage (daN.m) **2,5**
- Accoupler les biellettes de passage de vitesses.



(Fig. SUSP. AV. 7)

- Poser la vis (9) de la biellette anticouple (écrou neuf) (fig. SUSP. AV. 7) (daN.m) :
serrage XU **5**
serrage TU **9,5**
- Poser :
 - les écrous de fixation des rotules de direction (écrou neuf) :
serrage (daN.m) **3,5**
 - l'écrou (4) de biellette de barre antidévers (écrou neuf) (fig. SUSP. AV. 6) :
serrage (daN.m) **4**
- les deux roues.



(Fig. SUSP. AV. 9)

- Brancher le câble négatif de la batterie.
- Mettre le véhicule sur le sol.
- Contrôler et régler le parallélisme.

Train avant

Demi-train avant

Moteur TU

DÉPOSE

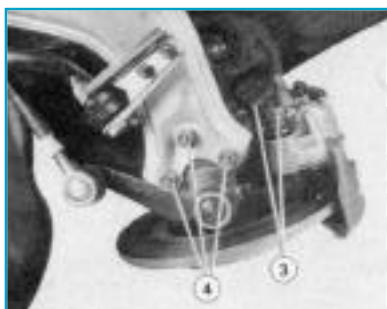
- Desserrer les roues.
- Lever et caler le véhicule.
- Déposer les roues.
- Placer (fig. TR. AV. 1) l'outil **6310-T** et débloquer l'écrou de transmission.
- Déposer :
 - la vis du support des câbles du témoin usure des plaquettes,
 - l'écrou de rotule de direction.



(Fig. TR. AV. 1)



(Fig. TR. AV. 2)



(Fig. TR. AV. 3)

- Désaccoupler (fig. TR. AV. 2) la rotule de direction avec l'outil **1892-T**.
- Déposer les plaquettes.
- Déposer (fig. TR. AV. 3) :
 - les deux vis (3) de l'étrier et écarter celui-ci,
 - les trois vis (4) de rotule inférieure et la désaccoupler du bras.
- Désaccoupler la transmission du pivot et la caler, afin d'éviter l'écoulement de l'huile de la boîte de vitesses.
- Déposer :
 - les deux vis d'assemblage sur la chapelle d'amortisseur,
 - l'ensemble moyeu-élément de suspension.

REPOSE

- Placer l'ensemble moyeu-élément de suspension et serrer les deux vis sur la chapelle d'amortisseur :

serrage (daN.m)	2
-----------------------	----------
- Nota.** - Attention au bon positionnement de l'élément de suspension en fonction du type de direction (voir encadré « Mise en place de l'élément de suspension »).
- Placer :
 - la transmission,
 - la rotule inférieure et serrer les trois vis (4) (écrous neufs) (fig. TR. AV. 3) :

serrage (daN.m)	4,5
-----------------------	------------
 - l'étrier et serrer les deux vis (3) neuves (fig. AV. 3) :

serrage (daN.m)	12
-----------------------	-----------
 - la plaque de maintien des fils de plaquettes et serrer la vis,
 - la rotule de direction et serrer l'écrou neuf :

serrage (daN.m)	3,5
-----------------------	------------
- Placer l'outil **6310-T** et serrer l'écrou de transmission neuf :

serrage (daN.m)	24
-----------------------	-----------
- Freiner l'écrou de transmission avec l'outil.
- Poser :
 - les plaquettes,
 - les roues,
 - le véhicule au sol.
- Serrer les roues.



(Fig. TR. AV. 4)

Moteur XU

DÉPOSE

- Desserrer les roues.
- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer les roues.
- Déposer :
 - la goupille du frein d'écrou de transmission,
 - le frein d'écrou.
- Placer (fig. TR. AV. 1) l'outil **6310-T** et débloquer l'écrou de transmission.
- Déposer (fig. TR. AV. 4) :
 - l'écrou (3) de barre antidévers (XU9),
 - l'écrou (4) de rotule de direction.
- Désaccoupler (fig. TR. AV. 2) la rotule de direction avec l'outil **1892-T**.

Nota. - Véhicule équipé d'un ABS, déposer (fig. TR. AV 5) :

- le pare-boue,
- le fil du capteur ABS (6) de ses agrafes.
- Déconnecter le capteur ABS en (7).
- Déposer les plaquettes.
- Déposer :
 - la vis du support de fils de plaquette,
 - les deux vis de l'étrier et écarter celui-ci,
 - les trois vis de la rotule inférieure et la désaccoupler au bras (fig. TR. AV. 3).
- Désaccoupler la transmission du pivot, et la caler afin d'éviter l'écoulement de l'huile de la boîte de vitesses.
- Déposer :
 - les deux vis de maintien sur la chapelle d'amortisseur,
 - l'ensemble moyeu-élément de suspension (en dégageant la biellette de barre antidévers).

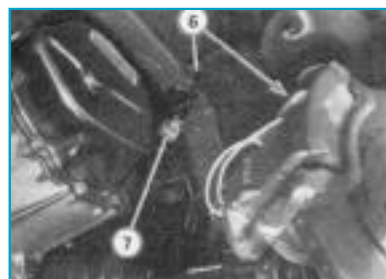
REPOSE

- Placer l'ensemble moyeu-élément de suspension et serrer les deux vis de maintien sur la chapelle d'amortisseur :

serrage (daN.m)	2
-----------------------	----------
- Nota.** - Vérifier le positionnement de l'élément de suspension (voir encadré « Mise en place de l'élément de suspension »).
- Placer la transmission.
- Placer (fig. TR. AV. 3) :
 - la rotule inférieure et serrer les trois vis (écrous neufs) :

serrage (daN.m)	4,5
-----------------------	------------
 - l'étrier et serrer les deux vis (3) neuves :

serrage (daN.m)	12
-----------------------	-----------
 - la plaque de maintien des fils de plaquettes de frein, et serrer la vis (8).



(Fig. TR. AV. 5)

Nota. – Véhicule équipé d'un ABS, connecter (fig. TR. AV. 5) le capteur ABS (7).

- Placer :
 - le fil du capteur ABS (6),
 - le pare-boue.
- Placer :
 - la rotule de direction et serrer l'écrou neuf : serrage (daN.m) **3,5**
 - la biellette de barre antidévers,
 - serrer l'écrou (3) neuf (fig. TR. AV. 4) : serrage (daN.m) **4**
- Placer l'outil **6310-T** et serrer l'écrou de transmission : serrage (daN.m) **32**
- Placer :
 - le frein d'écrou,
 - la goupille.
- Poser :
 - les plaquettes,
 - les roues,
 - le véhicule au sol.
- Serrer les roues.

Triangle inférieur

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.
- Déposer :
 - la roue,
 - A.B.S. : déposer la tôle de protection du capteur et le capteur,
 - la goupille et le frein d'écrou de transmission (véhicule équipé de motorisation XU),
 - l'écrou (immobiliser le moyeu avec l'outil **6310-T**).
- Désaccoupler la rotule du bras inférieur en déposant les trois vis.
- Attention.** – Maintenir en place la transmission côté gauche dans le différentiel (afin d'éviter l'écoulement d'huile).
- Dégager la rotule du bras.
- Déposer (fig. TR. AV. 6) :
 - la vis (5) de fixation de l'articulation élastique avant,
 - les deux vis (6) et (7) de l'articulation élastique arrière,
 - le bras.

Remarque. – Dans le cas de l'échange d'une rotule ou d'un bras inférieur, contrôler impérativement l'état de l'alé-

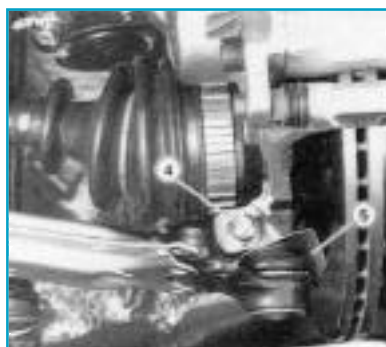


(Fig. TR. AV. 6)

sage, à l'aide d'une rotule neuve (déformation éventuelle de la pince du pivot).
- Changer le pivot si nécessaire.

REPOSE

- Engager le bras muni de ses articulations élastiques.
- Poser (fig. TR. AV. 6) :
 - la vis (5) de fixation de l'articulation élastique avant : serrage (daN.m) **6**
 - la vis (7) de fixation de l'articulation élastique arrière :
 - serrage (daN.m) **5,5**
 - la vis (6) de fixation de l'articulation élastique arrière : serrage (daN.m) **2,7**
- Engager la rotule dans le bras.
- Poser :
 - les trois vis (écrous neufs) de fixation de la rotule sur le bras : serrage (daN.m) **4,5**
 - l'écrou de transmission face et filets graissés.
- Immobilier le moyeu à l'aide de l'outil **6310-T**.



(Fig. TR. AV. 7)



(Fig. TR. AV. 8)

Véhicule équipé de motorisation XU

- Serrer l'écrou de transmission : serrage (daN.m) **32**
- Poser le frein d'écrou et l'épingle.

Véhicule équipé de motorisation TU

- Serrer l'écrou de transmission : serrage (daN.m) **24**

- Freiner l'écrou à l'aide de l'outil.

- Poser :
 - A.B.S. : le capteur et sa tôle de protection,
 - la roue.
- Mettre le véhicule au sol.

Rotule de pivot

DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule roues pendantes.
- Déposer :
 - la roue,
 - A.B.S. : déposer la tôle de protection du capteur et le capteur,
 - la goupille et le frein d'écrou de transmission (véhicule équipé de motorisation XU),
 - l'écrou (immobiliser le moyeu avec l'outil **6310-T**).
- Désaccoupler la rotule du bras inférieur en déposant les trois vis.
- Déposer (fig. TR. AV. 7) la vis (4) d'accouplement de la rotule au pivot.

Attention. – Maintenir en place la transmission côté gauche dans le différentiel. (Afin d'éviter l'écoulement d'huile).

Remarque. – Dans le cas de l'échange d'une rotule ou d'un bras inférieur, contrôler impérativement l'état de l'alésage à l'aide d'une rotule neuve (déformation éventuelle de la pince du pivot).

- Changer le pivot si nécessaire.

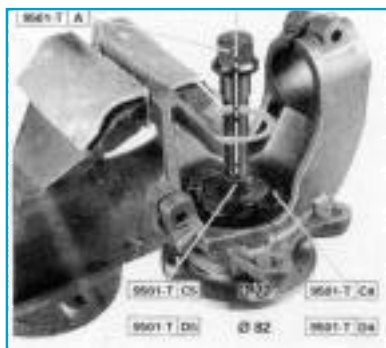
REPOSE

- Poser (fig. TR. AV. 7) :
 - la rotule neuve dans le pivot (attention à la position du protecteur (5) de rotule),
 - la vis (4) de fixation de la rotule sur le pivot (écrou neuf) : serrage (daN.m) **4**
 - les trois vis de fixation de la rotule sur le bras (écrous neufs) : serrage (daN.m) **4,5**
 - l'écrou de transmission, face et filets graissés.
- Immobiliser le moyeu à l'aide de l'outil **6310-T**.
- Serrer (véhicule équipé de moteur XU) l'écrou de moyeu : serrage (daN.m) **32**
- Poser le frein d'écrou et l'épingle.
- Serrer (véhicule équipé de moteur TU) l'écrou neuf de moyeu : serrage (daN.m) **24**
- Freiner l'écrou à l'aide de l'outil.
- Poser :
 - A.B.S. : le capteur et sa tôle de protection,
 - la roue.
- Mettre le véhicule sur le sol.

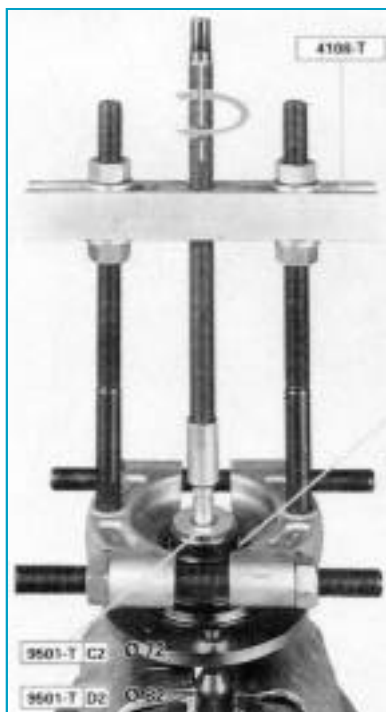
Moyeu avant

ÉCHANGE DU ROULEMENT

- Placer le pivot dans un étau.
- Déposer le circlip intérieur.
- Déposer le circlip de maintien de roulement de moyeu avant.
- Monter sur le moyeu l'extracteur composé des outils suivants (fig. TR. AV. 8 et 9) :
 - vis,
 - grains d'appui,
 - demi coquille et cône d'extraction de roulement.
- Extraire le roulement avec la demi-cage intérieure.



(Fig. TR. AV. 9)



(Fig. TR. AV. 10)

- Déposer l'ensemble.
- À l'aide de l'extracteur, déposer la demi-cage intérieure du roulement, restée sur le moyeu lors de la dépose de ce dernier (fig. TR. AV. 10).

Nota. - Utiliser un roulement de moyeu et un circlip neufs. Huiler le logement du roulement dans le corps de pivot et le moyeu lui-même. Les pièces devront être propres et exemptes de toute trace d'usure anormale ou de choc.

- Reposer le roulement neuf à la presse à l'aide des outils appropriés (fig. TR. AV. 11).

- Remettre un circlip d'arrêt neuf.

Nota. - S'assurer de la présence de la bague de plastique de maintien des cages inférieures de roulement.

- Cette bague ne doit jamais être déposée préalablement à la main, elle sera chassée par le moyeu lors de sa mise en place.



(Fig. TR. AV. 11)

- Reposer le moyeu à la presse en prenant appui sur les cages intérieures du roulement : utiliser les outils 9501-T-C1 ou D1.

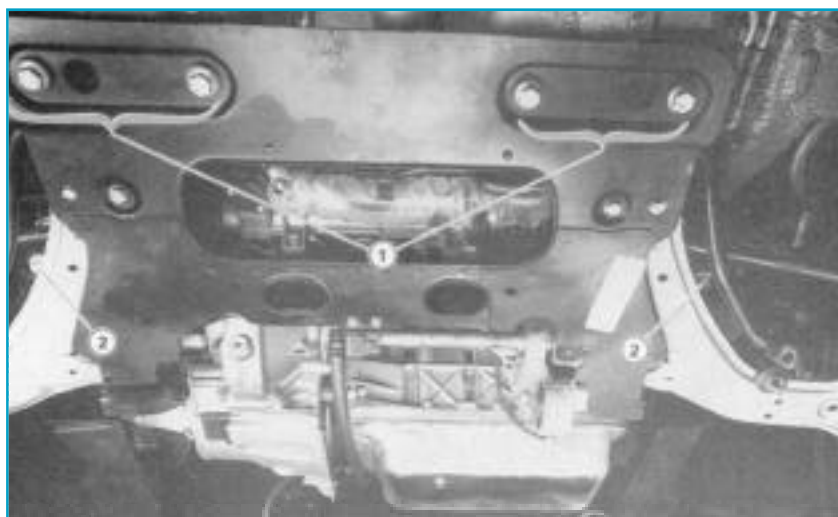
Berceau avant

DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Débrancher le câble négatif de la batterie.
- Déposer :
 - les deux roues avant,
 - les trois écrous de fixation de la rotule de pivot,
 - l'écrou de biellette de barre antidévers.
- Déposer :
 - la biellette anticouple,
 - l'écrou de fixation du tube de pression de direction assistée,
 - les deux vis et les deux entretoises de la direction.



(Fig. TR. AV. 13)



(Fig. TR. AV. 12)

- Désaccoupler les biellettes de passage de vitesses (écarter celles-ci).
- Déposer (fig. TR. AV. 12) :
 - les quatre vis (1),
 - les deux vis (2).
- Descendre légèrement le berceau.
- Écarter (fig. TR. AV. 13) le tube (4) de pression de direction, de la barre antidévers (3).
- Déposer le berceau.

REPOSE

- Approcher le berceau.
- Positionner (fig. TR. AV. 13) le tube (4) de pression sous la barre antidévers (3).
- Placer le berceau.
- Poser les six vis (1) et (2) (fig. TR. AV. 12) :
 - serrage (daN.m) **8,4**
- Accoupler les biellettes de passage de vitesses.



(Fig. TR. AV. 14)

- Poser :
 - les deux entretoises dans le berceau,
 - les deux vis de fixation de direction, serrage, écrou neuf (daN.m) **4,7**
 - l'écrou de fixation du tube de pression de direction assistée,
 - la vis (6) de la biellette anticouple, écrou neuf (fig. TR. AV. 14) (daN.m), serrage, TU **7**
 - la vis (7) de la biellette anticouple (5), écrou neuf (fig. TR. AV. 14) (daN.m), serrage, TU **9,5**
 - l'écrou de la biellette de barre antidévers, serrage, écrou neuf (daN.m) **4**
- Brancher le câble négatif de la batterie.
- Mettre le véhicule sur le sol.
- Contrôler et régler le parallélisme.