

Transmissions

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

ARBRE DE TRANSMISSION LONGITUDINAL

Arbre tubulaire en deux parties articulées sur un palier central comportant un roulement à billes, fixé au soubassement. Les articulations avant et arrière sont faites par des flectors comportant un centrage, l'articulation centrale est faite par un croisillon. La longueur des arbres est identique sur tous les véhicules.

Angle d'articulation de l'arbre :

- entre la boîte de vitesses et l'arbre : $-0,33^\circ$ à $+0,67^\circ$.
- entre l'arbre de transmission AV et l'arbre de transmission AR : 0 à $+0,83^\circ$.
- entre l'arbre de transmission AR et le pont AR : $-0,83^\circ$ à $-0,17^\circ$.

PONT AR

Pont suspendu à couple conique hypoïde monté sur roulement à galets coniques.

Ø du différentiel : 187 mm.

Couple de friction lors de la rotation du différentiel complet (rondelles sphériques en acier) : 40 à 90 Nm.

Valeurs de contrôle du train de pignons du différentiel :

- Écart admissible par rapport à la côte de réglage indiquée sur la face frontale du pignon d'attaque : $-0,02$ à $+0,01$ mm.
- Jeu de denture entre le pignon conique et la grande couronne : $0,10$ à $0,16$ mm.
- Élargissement du carter de pont arrière à la dépose du circlips : $0,2$ mm.
- Écartement du carter de pont arrière à la dépose du circlips $0,3$ mm.
- Valeur de réglage de l'écartement du carter de pont AR $0,19$ à $0,21$ mm.

ARBRES DE ROUES

Deux joints homocinétiques à billes.

Voile admissible de la bride de demi arbre de roue déposé : $0,03$ mm.

Faux rond admissible de la bride de demi-arbre de roue au niveau du centrage monté : $0,03$ mm.

Couples de serrage (daN.m)

- Écrou autobloquant flector sur boîte de vitesses ou arbre de transmission avant (M 10) : 4.
- Écrou autobloquant flector sur boîte de vitesses ou arbre de transmission avant (M 12) : 6.
- Écrou autobloquant flector sur arbre de transmission arrière ou sur différentiel (M 10) : 4.
- Écrou autobloquant flector sur arbre de transmission arrière ou sur différentiel (M 12) : 6.
- Vis du palier intermédiaire de l'arbre de transmission sur la caisse : 3.
- Écrou d'arbre de roue : 22.
- Vis de roue : 11.

Ingrédients

HUILE DE PONT

Capacité :

- véhicule essence : 1 litre.
- véhicule diesel : 1,1 litre.

Préconisation : huile pour engrenage hypoïdes FE de viscosité 85W90.

MÉTHODES DE RÉPARATION



La dépose d'un arbre de roue impose la vidange du différentiel.
L'arbre de transmission est équilibré en bloc, il est donc indispensable d'aligner ces repères lors de l'accouplement de ces 2 parties.
Au moment où nous rédigeons cette étude technique, les soufflets de transmission sont disponibles en rechange chez le constructeur mais il n'existe aucune méthode de remise en état des transmissions.

Arbre de transmission longitudinale

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer :
 - le carénage sous la boîte de vitesses.
 - la bride d'échappement (1) (Fig.1).

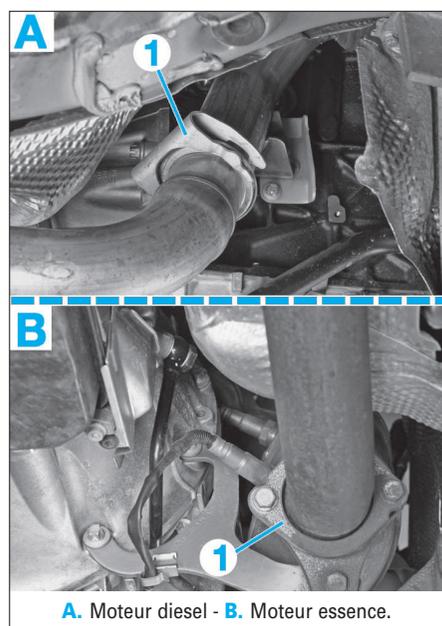


FIG. 1

- la partie arrière de la ligne d'échappement.
- l'écran thermique du silencieux d'échappement.
- le raidisseur sous la transmission.
- Desserrer les fixations du palier intermédiaire (Fig.2).

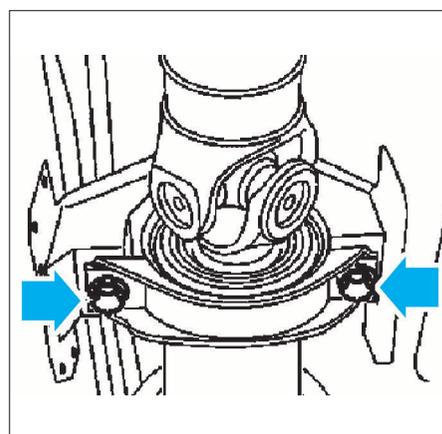


FIG. 2

- Déposer les fixations de l'arbre de transmission du flector (Fig.3).

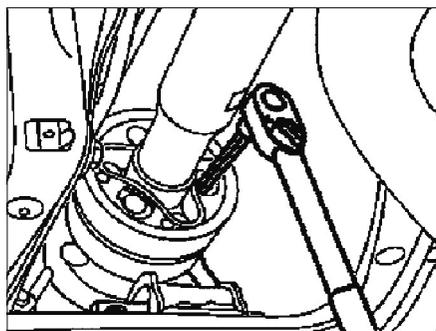


FIG. 3

- Repérer la position du flector par rapport à l'arbre de transmission et au pont arrière.
- Déposer les fixations du flector sur le pont arrière (Fig.4).

L'arbre se dépose avec le flector AR.

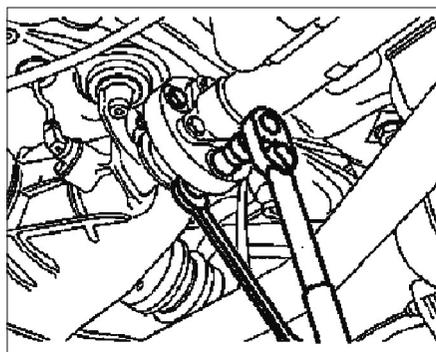


FIG. 4

- Desserrer les douilles d'ajustage des flectors (à l'aide d'un tube de Ø 10 ou 12 mm et 150 mm de long) sur les brides d'accouplement de la boîte et du pont (Fig.5).

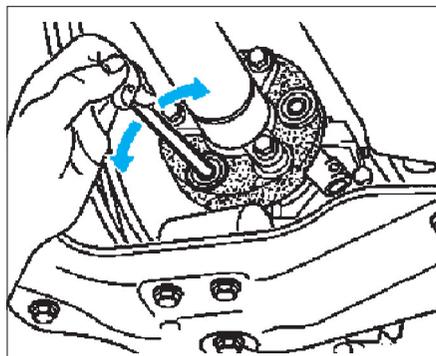


FIG. 5

- Déposer les vis de fixation du palier intermédiaire (Fig.2).
- Sortir l'arbre de transmission des douilles de centrage de la boîte de vitesses et du différentiel.
- Désaccoupler les 2 parties de l'arbre de transmission (si nécessaire).

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- Contrôler :
 - l'absence de jeu dans les articulations.
 - l'état du palier intermédiaire (roulement + palier caoutchouc).
- Lors de l'assemblage des 2 parties de l'arbre, veiller à faire coïncider le bossage (1) de la partie AV avec l'encoche (2) de la partie AR (Fig.6).

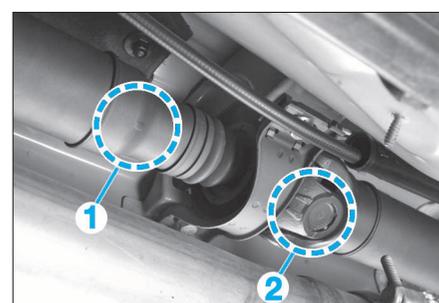


FIG. 6

- Respecter les couples de serrage.

Arbre de roues

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler l'arrière du véhicule roues arrières pendantes.
- Serrer le frein de stationnement.
- Déposer :
 - la roue du côté concerné.
 - l'écrou de transmission (1) (Fig.7).

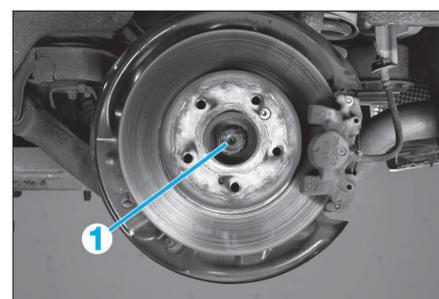


FIG. 7

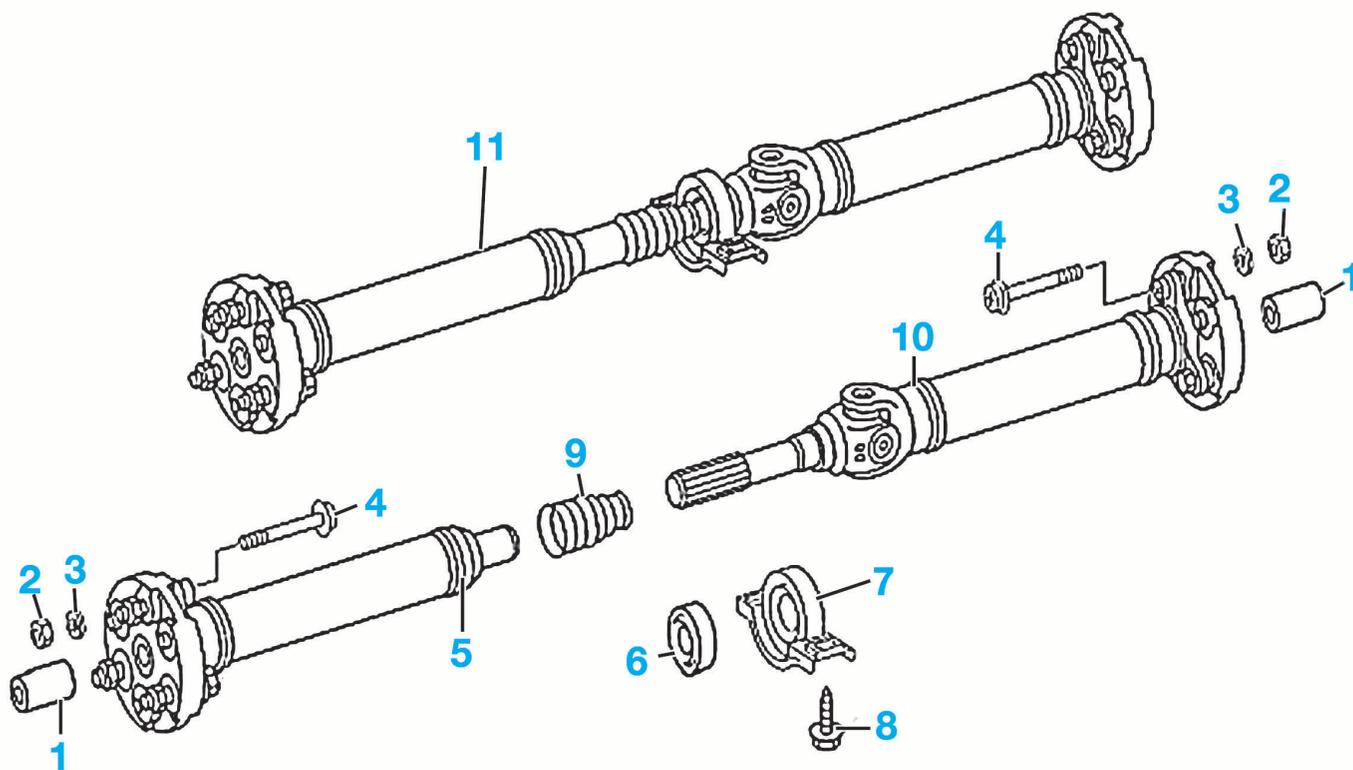
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

TRANSMISSION LONGITUDINALE



- 1. Axe.
- 2. Ecrou.
- 3. Rondelle.
- 4. Vis (M 10 = 4 daN.m ; M12 = 6 daN.m).

- 5. Arbre de transmission AR.
- 6. Roulement.
- 7. Support intermédiaire.

- 8. Vis de fixation du support intermédiaire (3 daN.m).
- 9. Soufflet.
- 10. Arbre de transmission AV.
- 11. Arbre de transmission longitudinal.

- l'étrier de frein (sans ouvrir le circuit hydraulique) (voir chapitre "FREINS").
- la biellette de liaison barre stabilisatrice porte moyeu (1) (Fig.8).

- Extraire l'arbre de roue du moyeu.
- Insérer un tournevis entre le différentiel et l'arbre, faire lever en prenant soin de ne pas endommager le joint du différentiel et déposer l'arbre de roue.

- Contrôler :
 - l'absence de jeu dans les articulations.
 - l'état du palier intermédiaire (roulement + palier caoutchouc).
 - l'état du joint à lèvres du différentiel.
 - le niveau d'huile dans le différentiel (Fig.9).
- Respecter les couples de serrage.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

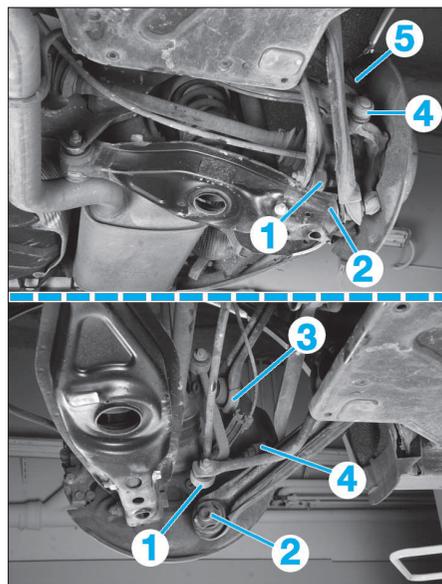
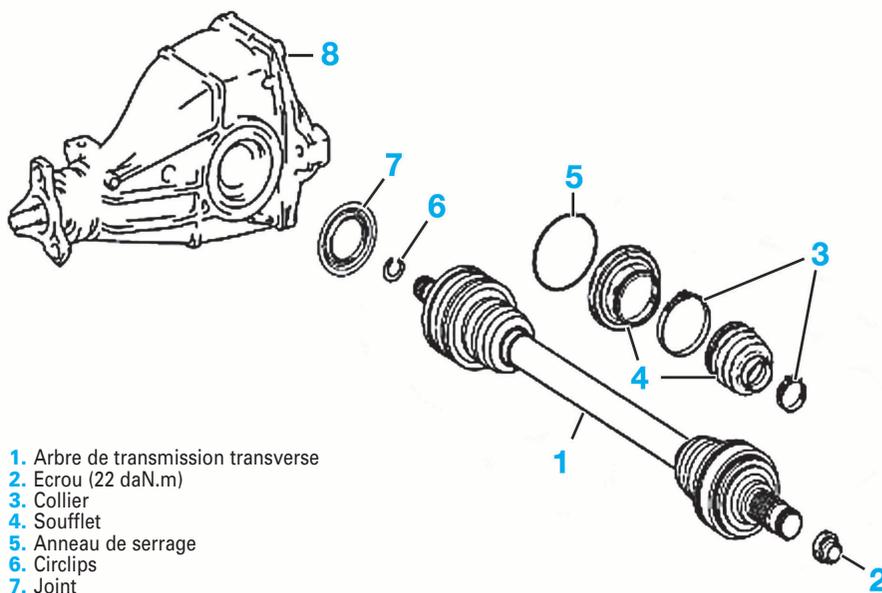


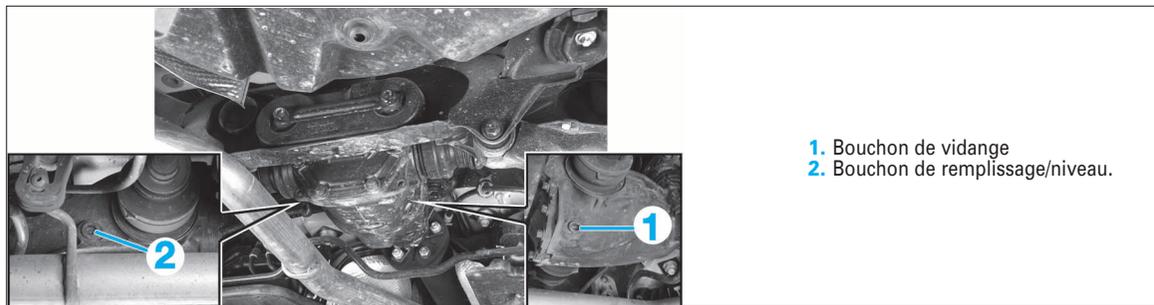
FIG. 8

- le capteur de vitesses de roue (sans débrancher le connecteur).
- la fixation (2) du tirant inférieur.
- la fixation (3) du tirant supérieur.
- la fixation de la rotule (4).
- la fixation (5) du bras supérieur.
- Basculer le porte moyeu vers l'extérieur.

TRANSMISSION TRANSVERSALE



- 1. Arbre de transmission transverse
- 2. Ecrou (22 daN.m)
- 3. Collier
- 4. Soufflet
- 5. Anneau de serrage
- 6. Circlips
- 7. Joint
- 8. Différentiel.



1. Bouchon de vidange
2. Bouchon de remplissage/niveau.

FIG. 9

Différentiel

DÉPOSE-REPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Vidanger le différentiel (Fig.9).
- Déposer :
 - l'arbre de roue ARD (voir opération concernée).
 - l'écran thermique sous l'arbre de transmission.
- Désaccoupler l'arbre de transmission du différentiel (Fig.4).

Le flector reste fixé sur l'arbre de transmission.
Repérer la position du flector sur le différentiel afin de le reposer au même endroit lors de la repose.
Si les douilles d'ajustage sont bloquées, utiliser un mandrin de Ø 10 ou 12 mm et 150 mm pour les débloquer (voir l'opération de dépose-repose de l'arbre de transmission).

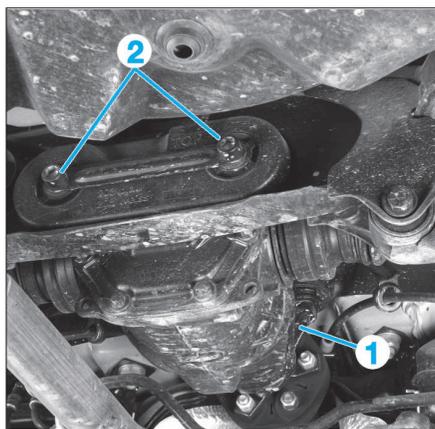


FIG. 10

- Déposer les vis de fixation du palier central d'arbre de transmission.
- Caler le différentiel.
- Déposer :
 - le vis (1) (Fig.10) de fixation AV du différentiel.
 - les 2 vis (2) de fixation AR du différentiel.
- le différentiel.

À la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- Remplir en huile préconisée le différentiel (Fig.9).
- Respecter les couples de serrage.
- Contrôler l'état des joints à lèvres du différentiel.

Afin d'éviter tout endommagement dû à la pénétration d'impureté dans le différentiel, le constructeur préconise le remplacement systématique du reniflard.

