

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

- Transmission du mouvement aux quatre roues en permanence.
- La transmission aux roues avant est assurée par deux arbres de roues.
- La transmission aux roues arrière est assurée par un arbre de transmission longitudinale, par un différentiel à glissement limité et par des arbres de roue transversaux.

Arbres de roues

- Arbres de longueurs inégales, comportant chacun un joint homocinétique à billes côté roue et un joint tripode coulissant côté boîte à l'avant ou pont à l'arrière.
- Une couronne d'impulsion est rapportée sur le joint homocinétique côté roue.

	Avant	Arrière
Longueur des arbres (Fig.trans.6) (mm)		
• droit	920,5 ± 5	599,4 ± 5
• gauche	520,5 ± 5	564,4 ± 5
Quantité de graisse pour les joints homocinétiques (g)		
• côté roue	190/200	100/110
• côté boîte et pont	185/195	180/190

Arbre de transmission longitudinale

- Arbre de transmission longitudinale tubulaire en deux parties reliées par une bride à un palier central fixé au soubassement et articulées à chacune de leurs extrémités par un joint de cardan.
- Les arbres de transmission des versions 3 et 5 portes diffèrent uniquement par la longueur de l'arbre arrière.
- Flèche de l'arbre avant (mm) **0,8 maxi**
- Voile et ovalisation de la bride d'accouplement en place sur l'arbre avant (mm)..... **0,1 maxi**

Couples de serrage (en daN.m)

Arbre de transmission longitudinal

- Ecrou d'arbre avant sur bride :
 - 1^{ère} passe **18,1**
 - 2^{ème} passe **desserrage**
 - 3^{ème} passe **6,9**
- Arbre arrière sur pont arrière **7,4**
- Palier central sur soubassement **3,7**
- Arbre arrière sur bride **2,7**

Arbres de roues

- Ecrou de moyeu avant **21,6**
- Ecrou de moyeu arrière **21,6**
- Arbre arrière sur pont **5,6**
- Vis du capteur ABS **0,8**

MÉTHODES DE RÉPARATION

Transmission

Transmission de roue avant

Dépose

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer :
 - la roue du côté concerné,
 - le capteur ABS,
 - le carénage de protection sous le moteur.
- Procéder à la vidange de la boîte de vitesses ainsi que du couple de renvoi.
- A l'aide d'un outil approprié, immobiliser en rotation le moyeu puis déposer l'écrou de moyeu.
- Déposer les fixations de la rotule inférieure sur le triangle.
- Désaccoupler la rotule inférieure.
- Dégager la transmission du moyeu en tirant le pivot vers l'extérieur. Au besoin, utiliser un maillet en plastique pour repousser le joint homocinétique hors du moyeu.

Nota : veiller à ne pas endommager la couronne dentée du capteur ABS.

- A l'aide d'un extracteur à inertie, déboîter le joint homocinétique de la boîte de vitesses et dégager la transmission (Fig.Trans.1).

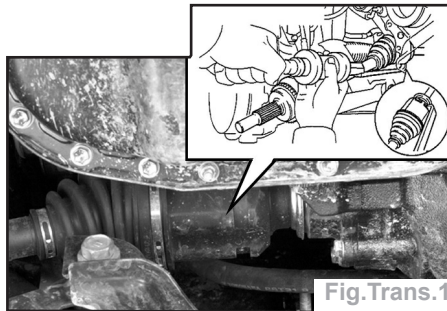


Fig.Trans.1

Repose

- Remplacer la bague d'étanchéité de sortie de différentiel.
- Orienter le côté ouverture du jonc d'arrêt vers le bas.
- Engager la transmission dans la boîte de vitesses et à l'aide d'un marteau et d'un chasse en bronze, verrouiller le joint homocinétique dans le différentiel.
- S'assurer du verrouillage correct du jonc d'arrêt dans le différentiel. Pour cela, vérifier que l'arbre offre un jeu axial de **2 à 3 mm** et qu'il ne se dégage pas quand il est tiré à la main vers l'extérieur.
- Enduire légèrement de graisse les cannelures du joint homocinétique et l'engager dans le moyeu jusqu'au dépassement du filetage afin de permettre le vissage de l'écrou de moyeu.
- Reposer les fixations de la rotule inférieure sur le triangle.
- Immobiliser en rotation le moyeu comme lors de la dépose et reposer puis serrer

l'écrou de moyeu au couple prescrit, puis le mater.

- Procéder au remplissage et à la mise à niveau en huile de la boîte de vitesses et du couple de renvoi.
- Reposer :
 - le capteur ABS,
 - le carénage de protection sous le moteur,
 - la roue et le véhicule au sol.
- Procéder au contrôle et au réglage, si nécessaire, de la géométrie du train avant.

Transmission de roue arrière

Dépose

- Lever et caler l'arrière du véhicule.
- Déposer :
 - la roue du côté concerné,
 - la goupille et l'arrêt à créneaux de l'écrou de moyeu,
 - le capteur ABS,
 - la goupille fendue et le capuchon de blocage de l'écrou de moyeu.
- A l'aide d'un outil approprié, immobiliser en rotation le moyeu puis déposer l'écrou de moyeu.
- A l'aide d'un trait de peinture, repérer la position de la transmission par rapport à la bride de sortie de pont.
- Déposer les écrous de fixation de l'arbre sur le pont puis dégager la transmission du pont et du moyeu (Fig.Trans.2).

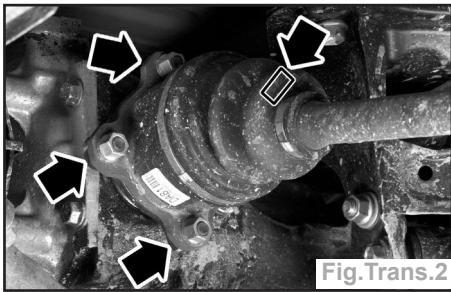


Fig. Trans. 2

Repose

- Mettre en place la transmission sur la bride de sortie du pont en respectant les repères effectués lors de la dépose.
- A l'aide d'une brosse métallique, nettoyer aussi bien les cannelures à l'intérieur du moyeu que celles du joint homocinétique.
- Enduire légèrement de graisse les cannelures du joint homocinétique et l'engager dans le moyeu jusqu'à dépassement du filetage afin de permettre le vissage de l'écrou de moyeu.
- Reposer les fixations de la transmission sur la bride de sortie du pont en les serrant au couple prescrit.
- Immobiliser en rotation le moyeu comme lors de la dépose et reposer puis serrer l'écrou de moyeu au couple prescrit. Reposer l'arrêt à crêteaux et monter une goupille neuve.
- Reposer la roue et le véhicule au sol.

Soufflet de transmission côté boîte de vitesses ou pont

Nota : le remplacement d'un soufflet de transmission ne peut être envisagé que lorsque celui-ci a été endommagé récemment afin d'être sûr de l'état mécanique du joint homocinétique concerné et donc de la fiabilité de la réparation. Les joints homocinétiques côté roue, à l'avant et l'arrière, ne sont pas désolidarisables de l'arbre de transmission. Ceci implique que le remplacement du soufflet du joint homocinétique côté roue nécessite le démontage préalable du soufflet du joint homocinétique côté pont ou boîte pour permettre son passage.

Remplacement

- Procéder à la dépose de la transmission concernée et l'immobiliser dans un étau muni de mordaches.
- Couper les 2 colliers de fixation et le soufflet sur toute sa longueur afin de pouvoir le dégager (sauf si ce soufflet ne doit pas être remplacé mais uniquement déposé pour permettre le passage du soufflet côté roue).
- A l'aide d'un feutre, effectuer des repères d'alignement entre le bol, le tripode et l'arbre.
- Dégager le bol en veillant à ce que les galets du tripode restent en place.
- Déposer l'anneau élastique de retenue du tripode.
- A l'aide d'une barre en laiton ou d'un marteau, déposer le tripode de la transmission (Fig. Trans. 3).

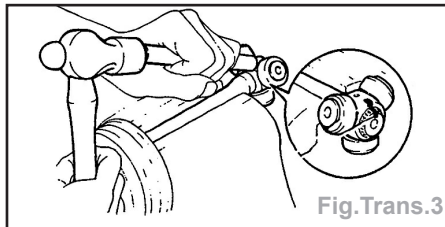


Fig. Trans. 3

- Déposer le déflecteur pare-poussière (côté roue) (Fig. Trans. 4).

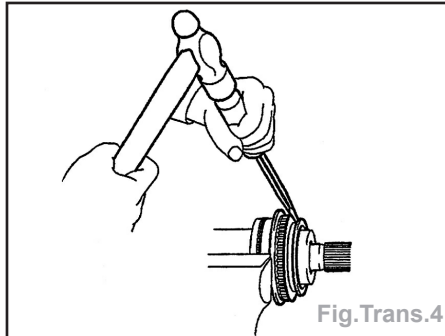


Fig. Trans. 4

- Nettoyer parfaitement le joint homocinétique, l'arbre et lubrifier légèrement ce dernier.
- Présenter sur l'arbre les deux colliers et le soufflet neufs.
- Reposer le tripode.

Attention : le tripode possède un sens de montage : sa partie comportant l'extrémité conique des cannelures doit se trouver du côté du joint homocinétique (côté roue).

- Reposer un anneau élastique neuf de retenue du tripode et s'assurer de son verrouillage efficace sur l'arbre.
- Répartir la dose de graisse prescrite entre le tripode, le bol et le soufflet.
- En respectant les repères d'alignement du démontage, mettre en place le bol sur le tripode.
- Reposer un pare-poussière neuf (côté roue) en utilisant une presse (1) et l'outil STT 09309-36010 (2) (Fig. Trans. 5).

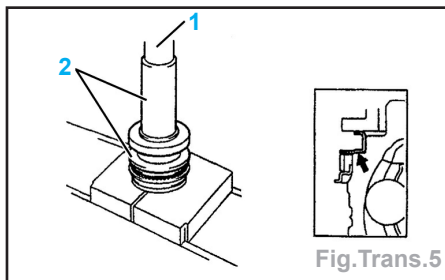


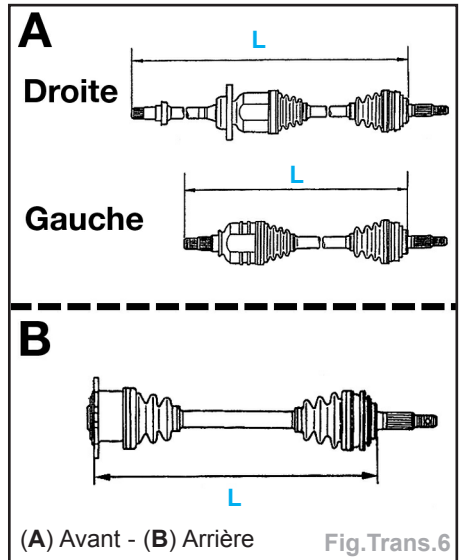
Fig. Trans. 5

- Mettre en place le soufflet sur l'arbre ainsi que sur le bol et faire coulisser ce dernier jusqu'à l'obtention de la cote «L» («voir caractéristiques») (Fig. Trans. 6).
- Dans cette position, serrer les colliers.
- Procéder à la repose de la transmission.

Soufflet de transmission côté roue

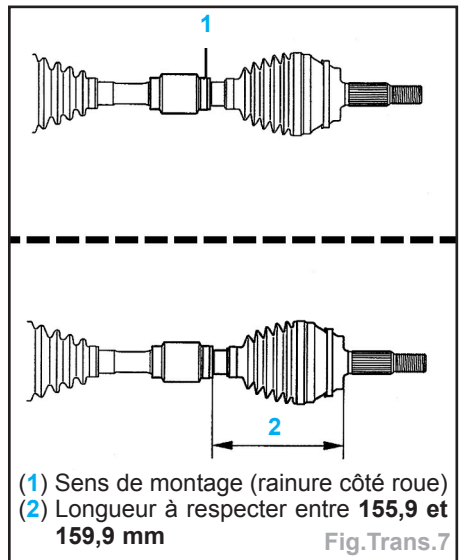
Remplacement

- Procéder à la dépose de la transmission concernée et l'immobiliser dans un étau muni de mordaches.



(A) Avant - (B) Arrière Fig. Trans. 6

- Procéder au démontage du soufflet côté pont ou boîte (voir opération précédente).
- Déposer les colliers de fixation de l'amortisseur dynamique (si présent).
- Déposer l'amortisseur dynamique (si présent).
- Couper les 2 colliers de fixation et dégager le soufflet en le faisant coulisser sur l'arbre.
- Le joint homocinétique côté roue n'étant pas désolidarisable de l'arbre, le nettoyer en enlevant un maximum de graisse à l'aide d'un chiffon non pelucheux.
- Nettoyer également l'arbre et le lubrifier légèrement.
- Présenter sur l'arbre les 2 colliers et le soufflet neuf du joint homocinétique côté roue.
- Répartir la dose de graisse prescrite, entre le joint homocinétique et le soufflet.
- Mettre en place le soufflet sur l'arbre ainsi que sur le bol et à l'aide d'une pince appropriée, serrer les colliers.
- Reposer l'amortisseur dynamique (si présent) (Fig. Trans. 7).

(1) Sens de montage (rainure côté roue)
(2) Longueur à respecter entre 155,9 et 159,9 mm Fig. Trans. 7

- Reposer les colliers de fixation de l'amortisseur dynamique (si présent).
- Procéder au remontage du soufflet côté pont ou boîte (voir opération concernée).
- Procéder à la repose de la transmission (voir opération concernée).

Arbre de transmission longitudinale

Dépose

- Placer le véhicule sur un pont élévateur à quatre colonnes de préférence.
- A l'aide d'un trait de peinture, repérer la position de l'arbre concerné par rapport à une bride.
- Pour la dépose de l'arbre avant, procéder à la vidange du carter de couple de renvoi ou utiliser l'outil **STT 09325-20010**.
- Desserrer les vis d'accouplement (2) de l'arbre (Fig.Trans.8).

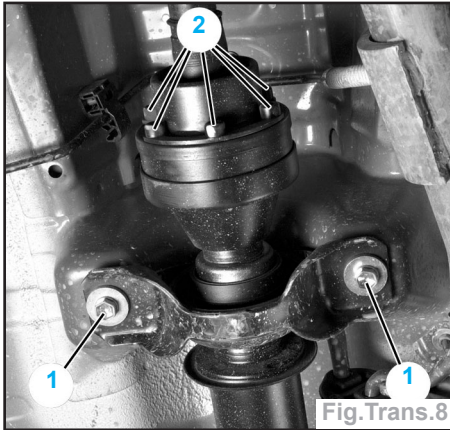


Fig. Trans. 8

- Pour la dépose de l'arbre arrière, desserrer les vis d'accouplement (flèches) de l'arbre à la bride d'entrée du pont (Fig.Trans.9).

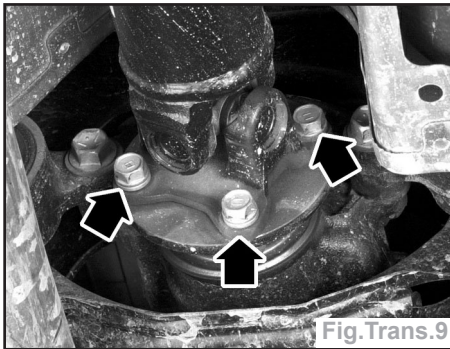
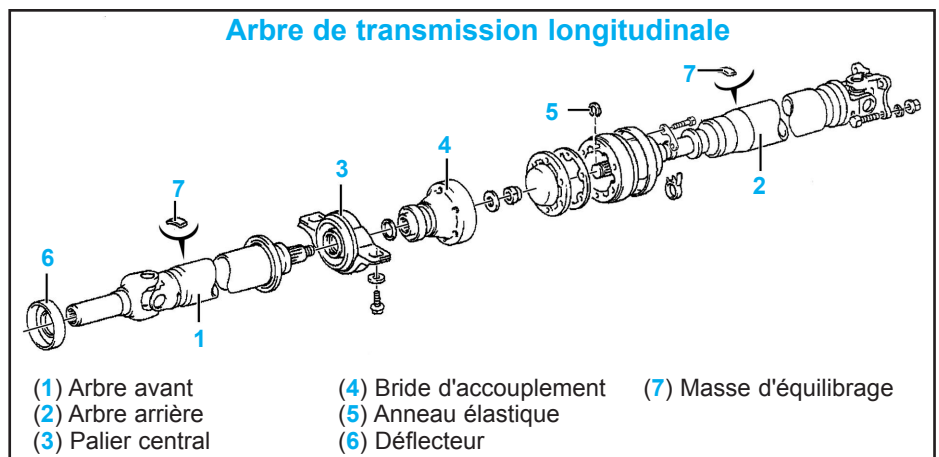
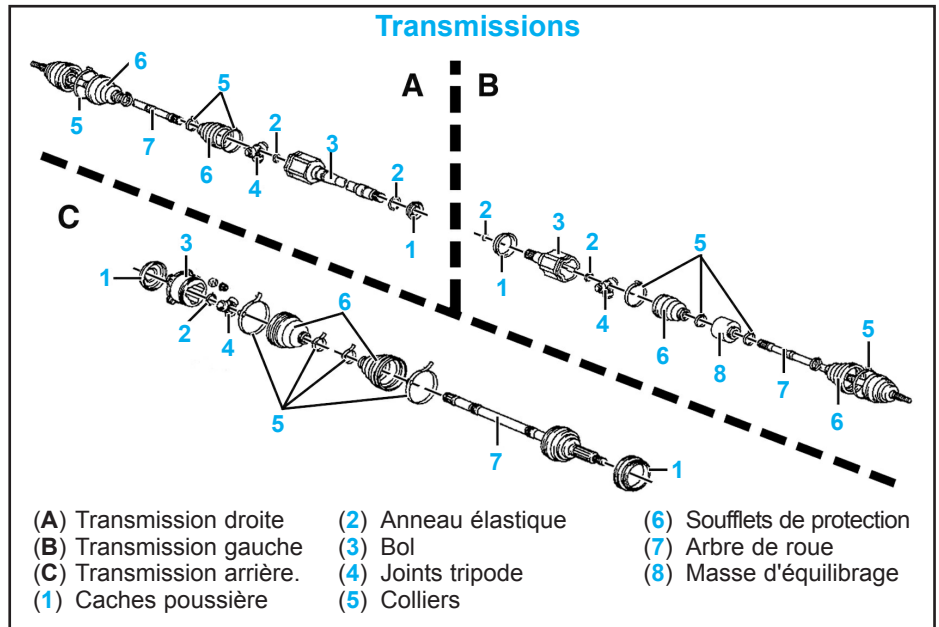


Fig. Trans. 9

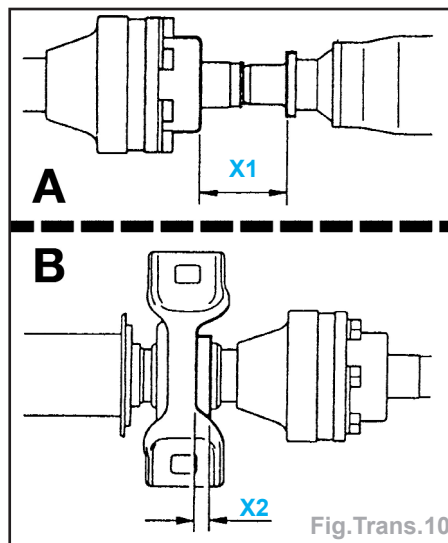
- Dans le cas d'une dépose de l'arbre avant, il est nécessaire de déposer les fixations (1) du palier central et de soutenir l'arbre arrière restant en place.
- Désolidariser les arbres entre eux et déposer l'arbre concerné.
- Repérer la position de la bride par rapport à l'arbre.
- Déposer l'écrou central puis à l'aide d'un extracteur approprié, déposer la bride et le palier central de l'arbre avant.

Repose

- Contrôler que le roulement du palier central tourne librement et ne présente pas de point de dur, sinon le remplacer.
- Reposer le palier central et la bride d'accouplement muni d'un écrou neuf sur l'ar-



bre avant en respectant les repères réalisés lors de la dépose, le sens de montage de la bride d'accouplement par rapport au palier (Fig.Trans.10) et le couple prescrit.



- Positionnement de la bride d'accouplement (véhicule à vide) :

- (A) Par rapport à l'arbre arrière - (B) Par rapport au palier central,
- (X1) = 65,5 à 70,5 mm - (X2) = 11,5 à 13,5 mm.

- Placer l'arbre avant sur deux support en «V», puis à l'aide d'un comparateur contrôler sa flèche. Remplacer celui-ci, si la valeur relevée est hors tolérance.
- Contrôler le voile et l'ovalisation de la bride d'accouplement. Si celle-ci est hors tolérance, la remplacer.
- Reposer l'arbre avant ou arrière et réaccoupler les arbres entre eux en respectant les repères fait lors de la dépose.
- Serrer les vis de fixation du palier (s'il a été déposé) et des brides sans les bloquer.
- Procéder au réglage de l'écartement du tube de protection de l'arbre arrière avec la bride d'accouplement et de cette dernière avec le palier central, le véhicule étant à vide (Fig.Trans.10).
- Serrer définitivement les fixations d'accouplement et celles du palier au couple prescrit.
- Procéder au remplissage et à la mise à niveau en huile du carter de couple de renvoi.