

# Transmissions

## CARACTÉRISTIQUES

La transmission du mouvement aux roues avant est assurée par deux arbres tubulaires de longueurs inégales comportant un joint homocinétique à chacune de leurs extrémités (tripode côté boîte de vitesses et billes côté roues).

### Identification du type de transmission

|  | VL90 | VL100 | VL107 (vissée) | VL107 (emmanchée) | AAR3300i |
|--|------|-------|----------------|-------------------|----------|
| Diamètre du joint intérieur (côté boîte de vitesses) (en mm) | 90   | 100   | 107            | —                 | —        |
| Couvercle entre joint intérieur et arbre à bride             | —    | —     | X              | —                 | —        |
| Joint intérieur emmanché sur l'arbre                         | —    | —     | —              | X                 | —        |

## Ingrédients

### GRAISSE DE JOINTS HOMOCINÉTIQUES

#### Préconisation :

Les soufflets exigent de la graisse de type G 052 142 A2.

#### Quantité de graisse

| Type de transmission                     | VL90      | VL100     | VL107 (vissée) | AAR3300i  |
|--|-----------|-----------|----------------|-----------|
| Quantité en gramme (intérieur/extérieur) | 120 / 120 | 120 / 120 | 90 / 120       | 140 / 120 |
| Dans le joint                            | 60 / 60   | 60 / 60   | 45 / 60        | 70 / 60   |
| Dans le soufflet                         | 60 / 60   | 60 / 60   | 45 / 60        | 70 / 60   |

\* Les valeurs d'ingrédients pour les transmissions de type VL107 emmanchées ne sont pas disponibles.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)

 Pour les couples de serrage, se reporter également à "l'éclaté de pièces" dans les méthodes.

Transmission sur bride de boîte vis M8 :

- 1<sup>re</sup> phase : 1.

- 2<sup>e</sup> phase : 4.

Transmission sur bride de boîte vis M10 :

- 1<sup>re</sup> phase : 1.

- 2<sup>e</sup> phase : 7.

Vis de transmission à douze pans, côté roue (\*) :

- 1<sup>re</sup> phase : 7.

- 2<sup>e</sup> phase : 90°.

Ecrous de fixation du triangle sur le pivot :

- acier moulé : 6.

- acier et aluminium forgé : 10.

Vis de roues : 12.

(\*) Vis ou écrou à remplacer après chaque démontage.

# MÉTHODES DE RÉPARATION



Prendre soin de ne pas endommager les soufflets des joints homocinétiques lors de la dépose d'une transmission. 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.

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de l'arbre de transmission (réf. T10382).
- [2]. Extracteur d'inertie (réf. VW771).

### DÉPOSE

 Lorsque la transmission est dégagée du moyeu, ne pas reposer le véhicule sur ses roues au risque d'endommager le roulement de moyeu.

- Véhicule au sol, desserrer la vis de la transmission côté roue de 90° maximum (Fig.1).



Fig. 1

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer :
  - la roue,
  - la vis de la transmission côté roue,
  - la protection sous moteur.

- Déposer les écrous (1) de la rotule (2) du triangle de suspension (3) (Fig.2).
- Si le véhicule est équipé du réglage automatique du site des phares, déposer l'écrou du support du capteur d'assiette.
- Extraire :
  - le triangle de suspension (3) de la rotule du pivot,
  - le joint extérieur (4) du moyeu de roue à la main.

### Transmission vissée

- Dévisser la transmission de l'arbre de sortie de la boîte de vitesses (Fig.3).

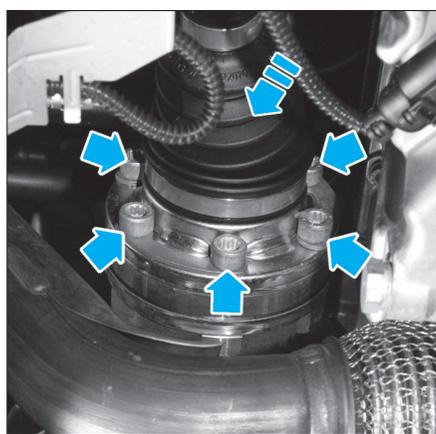


Fig. 3

### Transmission emmanchée

- A l'aide de l'outil [1] et de l'extracteur à inertie [2] déposer la transmission de l'arbre de sortie de la boîte de vitesses (Fig.4).

### REPOSE

- Lors de la repose, respecter les points suivants :
- Contrôler l'absence de jeu dans les articulations de la transmission et l'état des soufflets.
  - Remplacer systématiquement les joints à lèvres.

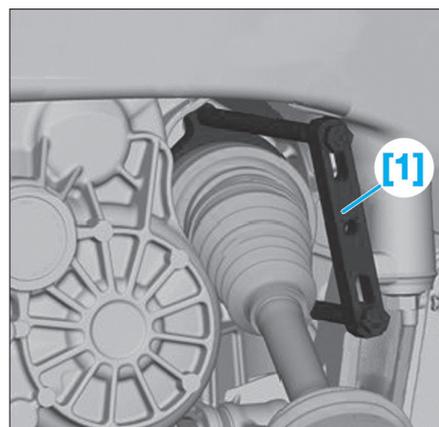


Fig. 4

- Nettoyer et enduire de graisse la bague extérieure du roulement de palier et son logement dans le support moteur inférieur droit.
- Nettoyer et enduire de graisse les cannelures du moyeu et de la transmission côté roue.



Prendre soin de ne pas blesser les joints à lèvres de boîte de vitesses en reposant les transmissions.

- Pour le reste des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.
- Effectuer le remplissage d'huile de la boîte de vitesses.

## REPLACEMENT D'UN SOUFFLET, CÔTÉ ROUE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur d'arbre de transmission (réf. T10382).
- [2]. Extracteur à inertie.

### DÉPOSE

- Procéder à la dépose de la transmission concernée (voir opération 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.
- Déposer le circlip.
- A l'aide de l'outil [1] et de l'extracteur à inertie [2] déboîter de l'arbre de transmission le joint homocinétique (Fig.5).

### REPOSE

- Lors de la repose, respecter les points suivants :
- Nettoyer parfaitement le joint homocinétique et l'arbre, puis lubrifier légèrement ce dernier.
  - Mettre en place la rondelle élastique (1) et la rondelle d'appui (2) (Fig.6).
  - Reposer un circlip neuf.
  - Emmancher le joint sur l'arbre à l'aide d'un maillet, jusqu'à la mise en place du circlip.
  - Répartir la graisse neuve entre le joint et le soufflet.
  - Sertir correctement les colliers du soufflet.

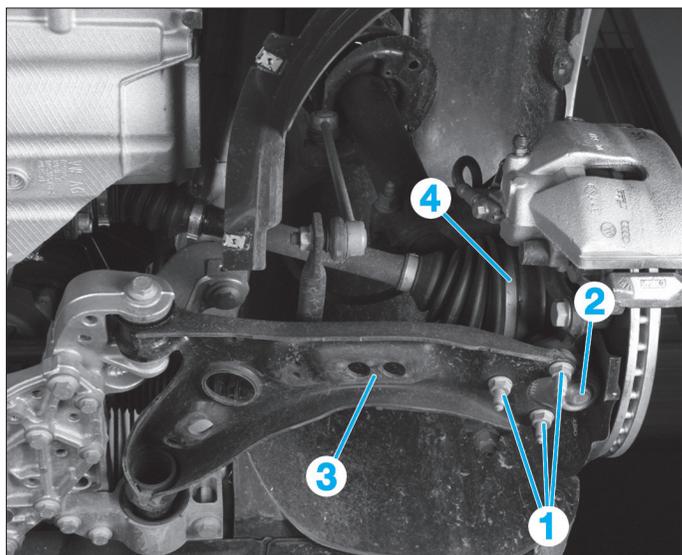


Fig. 2

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

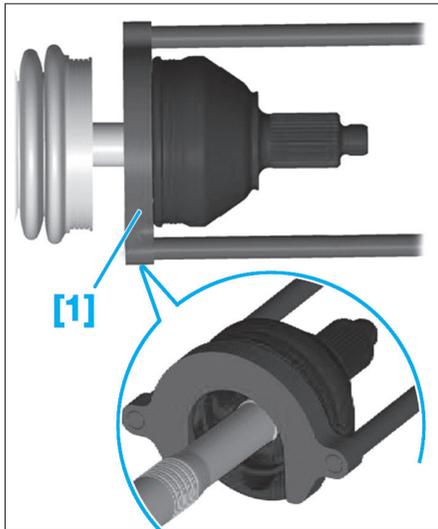


Fig. 5

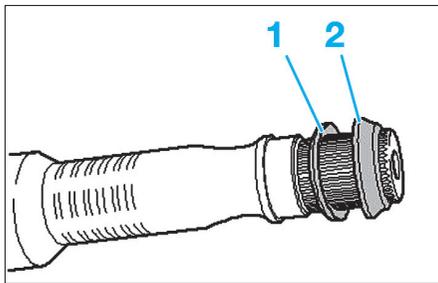


Fig. 6

**REPLACEMENT D'UN SOUFFLET DE TRANSMISSION VL90, VL100 ET VL107 (VISSÉE) CÔTÉ BOÎTE DE VITESSES**

**DÉPOSE**

- Procéder à la dépose de la transmission concernée (voir opération 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.

**Uniquement pour VL107 (vissée)**

- Déposer :  
- le circlip,  
- le couvercle (Fig.7).

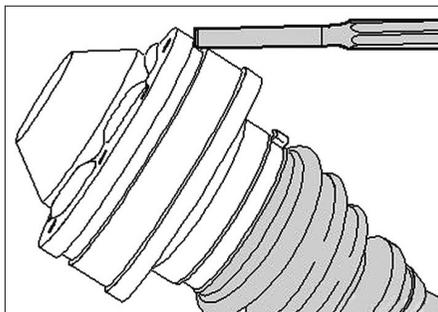


Fig. 7

**Tous types**

- Extraire le joint (1) côté boîte de vitesses à l'aide d'une presse (Fig.8).

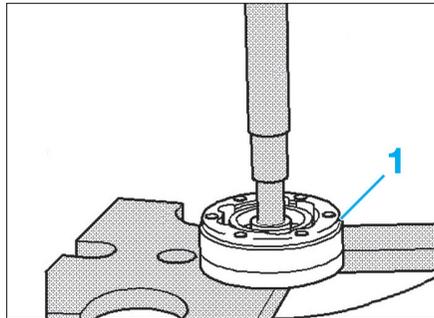


Fig. 8

**REPOSE**

- Nettoyer parfaitement le joint homocinétique et l'arbre.

**Pour VL90 et VL100**

- Mettre en place la rondelle élastique (2) (Fig.9).

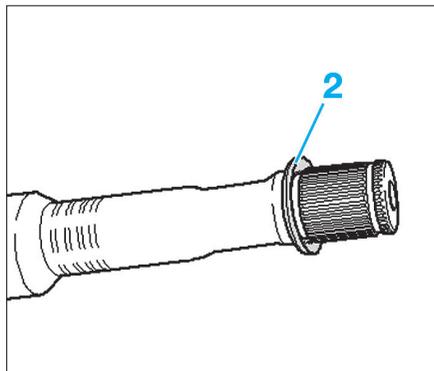


Fig. 9

**Pour VL107 (vissée)**

- Appliquer un cordon continu de graisse de 2 à 3 mm de diamètre au niveau des alésages intérieurs (flèche) sur la surface propre du couvercle (Fig.10).

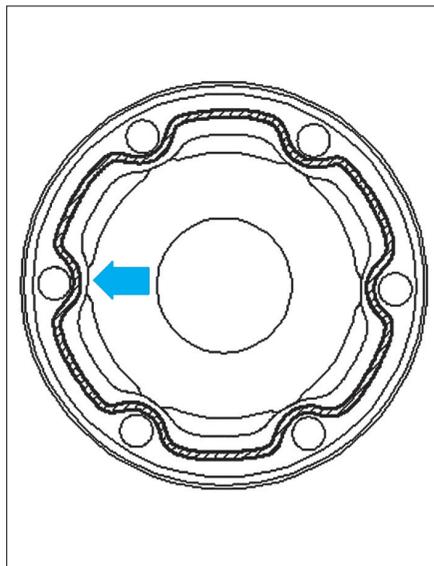


Fig. 10

- Ajuster le couvercle avec les vis de fixation (3) par rapport aux orifices de vissage (Fig.11).

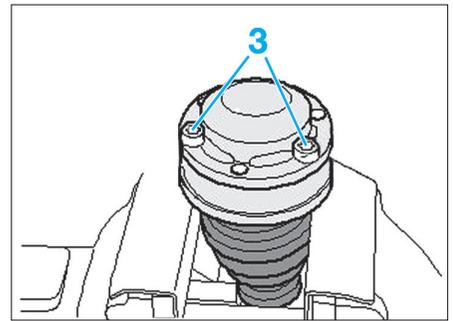


Fig. 11

- Reposer un circlip neuf avec le joint homocinétique.

**Tous types**

- Répartir la graisse neuve entre le joint et le soufflet.
- Sertir correctement les colliers du soufflet.
- Pour le reste des opérations, procéder dans le sens inverse de la dépose.

**REPLACEMENT D'UN SOUFFLET DE TRANSMISSION VL107 (EMMANCHÉE) CÔTÉ BOÎTE DE VITESSES**

**OUTILLAGE NÉCESSAIRE**

- [1]. Extracteur d'arbre de transmission (réf. T10382).
- [2]. Extracteur à inertie.

**DÉPOSE**

- Procéder à la dépose de la transmission concernée (voir opération 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.
- Déposer le circlip.
- A l'aide de l'outil [1] et de l'extracteur à inertie [2] déboîter de l'arbre de transmission le joint homocinétique (1) (Fig.12).

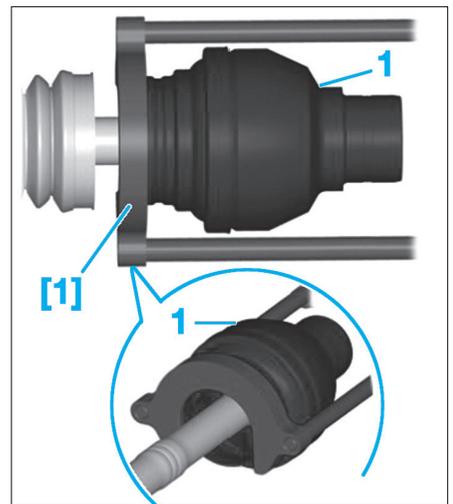


Fig. 12

**REPOSE**

- Lors de la repose, respecter les points suivants :
- Nettoyer parfaitement le joint homocinétique et l'arbre, puis lubrifier légèrement ce dernier.
  - Reposer un circlip neuf.
  - Répartir la graisse neuve entre le joint et le soufflet.
  - Sertir correctement les colliers du soufflet.

**REPLACEMENT D'UN SOUFFLET DE TRANSMISSION CÔTÉ BOÎTE DE VITESSES AAR3300i**

**DÉPOSE**

- Procéder à la dépose de la transmission concernée (voir opération 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.
- Effectuer un repère entre le bol du tripode et l'arbre de la transmission.
- Déposer le bol de transmission.
- Déposer le circlip du tripode (Fig.13).
- Extraire le tripode (1) avec une presse (Fig.14).

**REPOSE**

- Nettoyer parfaitement le tripode, le bol et l'arbre.
- Positionner le soufflet avec son collier.
- Si nécessaire, lubrifier les cannelures et le tripode.
- Reposer le tripode à l'aide d'une presse.



*Veiller à ce que la pression exercée à l'aide de la presse ne dépasse pas 3 tonnes sur le tripode.*

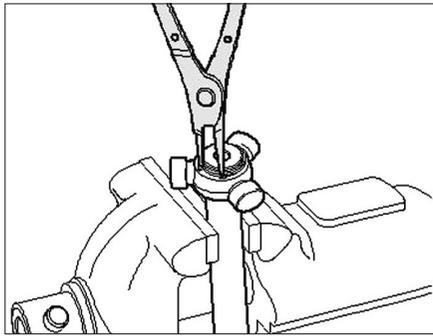


Fig. 13

- Reposer le circlip neuf du tripode.
- Répartir la graisse neuve entre le joint et le soufflet.
- Positionner le bol sur le tripode en respectant le repère effectué à la dépose.
- Sertir correctement les colliers du soufflet.

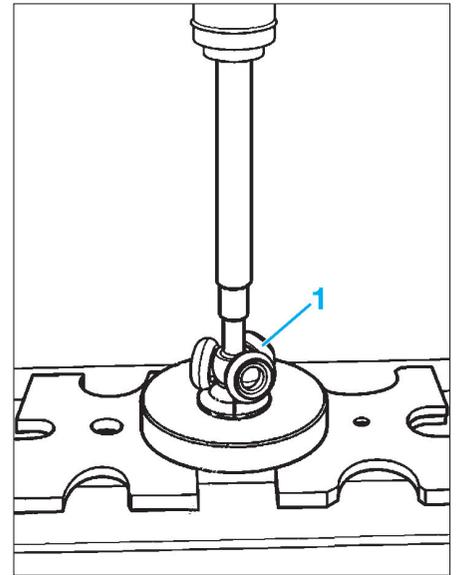
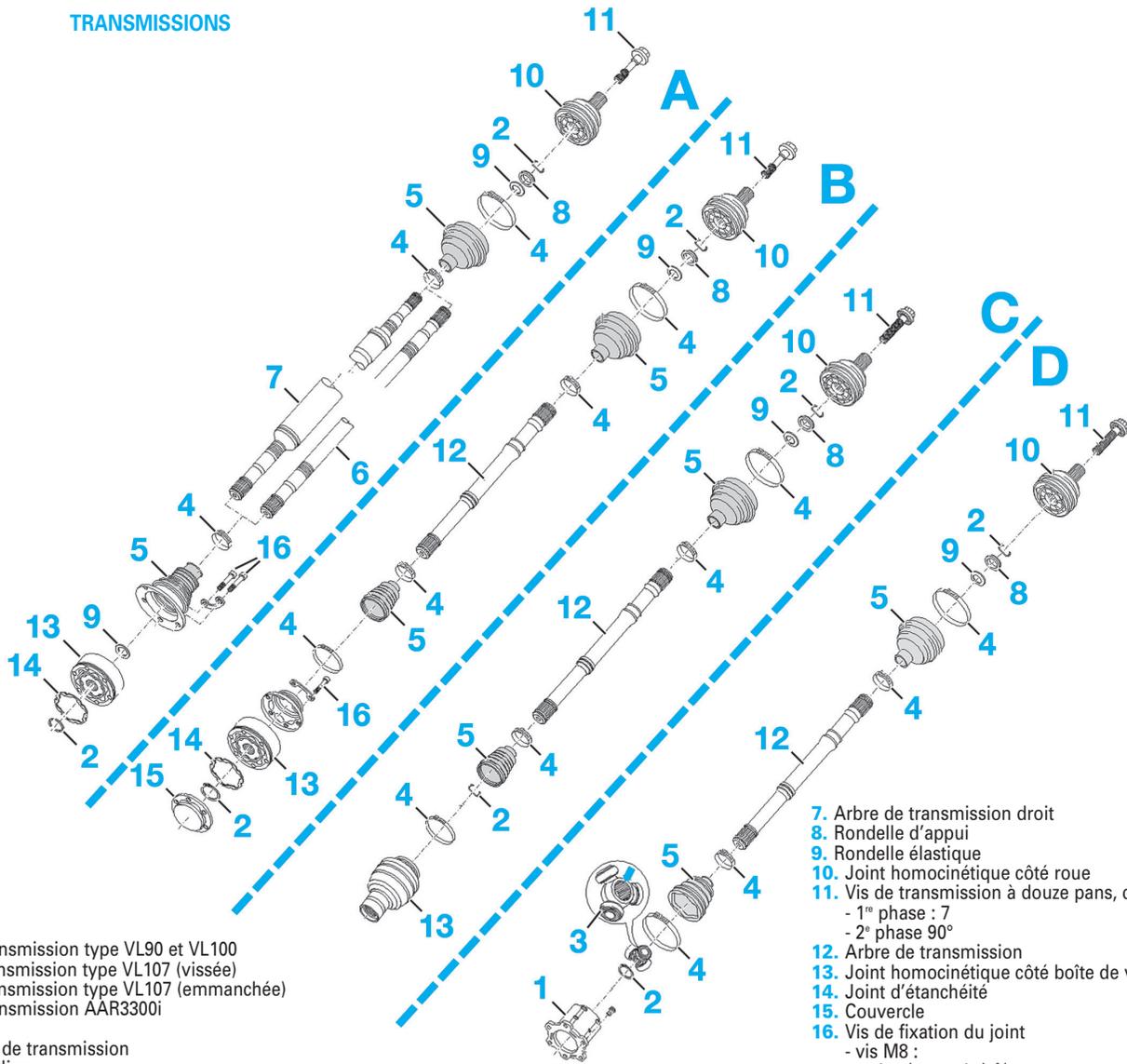


Fig. 14

**TRANSMISSIONS**



- A.** Transmission type VL90 et VL100
- B.** Transmission type VL107 (vissée)
- C.** Transmission type VL107 (emmanchée)
- D.** Transmission AAR3300i

- 1.** Bol de transmission
- 2.** Circlips
- 3.** Tripode
- 4.** Colliers
- 5.** Soufflet
- 6.** Arbre de transmission gauche

- 7.** Arbre de transmission droit
- 8.** Rondelle d'appui
- 9.** Rondelle élastique
- 10.** Joint homocinétique côté roue
- 11.** Vis de transmission à douze pans, côté roue :  
- 1<sup>re</sup> phase : 7  
- 2<sup>e</sup> phase 90°
- 12.** Arbre de transmission
- 13.** Joint homocinétique côté boîte de vitesses
- 14.** Joint d'étanchéité
- 15.** Couverture
- 16.** Vis de fixation du joint  
- vis M8 :  
- 1<sup>re</sup> phase : 1 daN.m  
- 2<sup>e</sup> phase : 4daN.m  
- vis M10 :  
- 1<sup>re</sup> phase : 1 daN.m  
- 2<sup>e</sup> phase : 7 daN.m.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE