

# Transmissions

## CARACTÉRISTIQUES

### Généralités

La transmission est assurée aux roues avant par 2 arbres de longueur inégale équipés de joints homocinétiques à billes côté roues et à tripode coulissant côté boîte de vitesses.

L'arbre gauche est maintenu dans le différentiel par un circlips.

L'arbre droit plus long est relié au différentiel par un arbre intermédiaire porté par un palier à roulement, fixé sur le bloc-cylindres.

### Couples de serrage (daN.m)

- Palier d'arbre intermédiaire (\*) : 2,5.
  - Vis de transmission (\*) :
    - 1<sup>ère</sup> passe : 3,5.
    - 2<sup>ème</sup> passe : serrage angulaire de 90°.
  - Boulon de bridage de rotule inférieure : 7.
  - Support de capteur de réglage de projecteur sur le bras inférieur : 0,8.
- (\*) Écrous ou vis à remplacer après chaque démontage.

### Ingrédients

#### LUBRIFICATION DES JOINTS HOMOCINÉTIQUES

##### Quantité de graisse :

- côté roue : 60 grammes.
- côté boîte de vitesses : 125 grammes.

**Préconisation :** graisse pour joints homocinétiques répondant à la spécification Ford ESP-M1C207-A.

# MÉTHODES DE RÉPARATION



L'arbre de transmission gauche est retenu dans le différentiel au moyen d'un jonc d'arrêt. Ceci implique un effort axial relativement important pour l'extraire. Remplacer celui-ci après chaque dépose de l'arbre. 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.

## Transmission

### DÉPOSE

- Déposer :
  - la roue.
  - l'écrou de moyeu.
- Enfoncer la transmission dans le boîtier de joint tripode jusqu'en butée (20 mm environ).
- Si le véhicule en est équipé, détacher le support de capteur de réglage des projecteurs du bras inférieur et le mettre de côté.
- Déposer le boulon de bridage de la rotule inférieure puis désaccoupler celle-ci du pivot en abaissant le bras de suspension.



Veiller à ne pas endommager la rotule inférieure et son protecteur en la désaccouplant du pivot.

- Séparer la transmission du moyeu.



Soutenir la transmission pour qu'elle reste alignée, afin que ses joints homocinétiques ne forment pas un angle de plus 45° pour le joint extérieur et 23° pour celui intérieur.

### Côté gauche

- À l'aide d'un levier approprié muni de son adaptateur (outil Ford 204-226 ou 16-092) et d'un marteau à inertie, extraire la transmission du différentiel, puis récupérer la transmission (Fig.1). Prévoir l'écoulement d'huile.



Veiller à ne pas endommager la bague d'étanchéité de sortie de la boîte de vitesses et prévoir l'écoulement de l'huile.

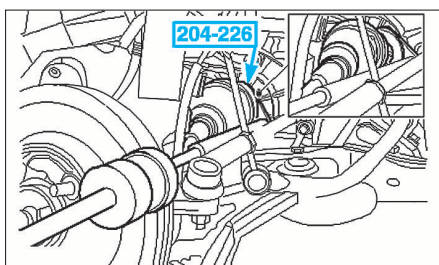


FIG. 1

### Côté droit

- Déposer les fixations de la bride du palier de l'arbre intermédiaire et récupérer la bride (Fig.2).
- Dégager la transmission de la boîte.



Veiller à ne pas endommager la bague d'étanchéité de sortie de la boîte de vitesses et prévoir l'écoulement de l'huile.

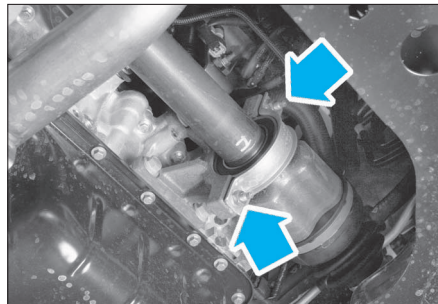


FIG. 2

### REPOSE

- Nettoyer les cannelures du moyeu et celles de l'arbre de transmission.
- Remplacer si nécessaire la bague d'étanchéité de sortie de boîte de vitesses à l'aide d'un mandrin de diamètre approprié.



Protéger la bague d'étanchéité de la boîte à l'aide d'une douille de protection appropriée, avant la repose de la transmission (A) (Fig.3).

### Côté gauche

- Remplacer les circlips à l'extrémité de l'arbre de transmission.



S'assurer que le circlips soit bien engagé dans sa gorge sur l'arbre de transmission.

- Engager la transmission dans le différentiel en veillant à son parfait enclenchement dans le planétaire et en prenant soin de ne pas endommager la bague d'étanchéité de la boîte de vitesses (B) (Fig.3).

### Côté droit

- Engager la transmission dans le différentiel.
- Reposer et serrer la bride du palier intermédiaire.

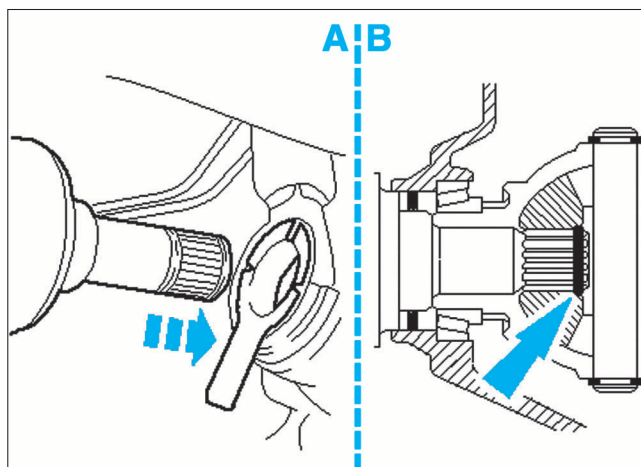


FIG. 3



Remplacer la bride du palier intermédiaire et monter des écrous neufs.

**Pour la suite de la repose, de chaque côté, respecter les points suivants :**

- enfoncer la transmission dans le boîtier de joint tripode jusqu'en butée (20 mm environ), puis emmancher la transmission sur le moyeu de roue.
- respecter les couples de serrage prescrits.
- remplacer la vis de moyeu.
- reposer impérativement le protecteur de la rotule inférieure.
- procéder au remplissage et à la mise à niveau en huile de la boîte de vitesses suivant les préconisations et quantités prescrites (voir chapitre "BOÎTE DE VITESSES").
- ne resserrer l'écrou de moyeu qu'après avoir reposé le véhicule roues au sol.

## SOUFFLET DE TRANSMISSION CÔTÉ BOÎTE DE VITESSES

### REPLACEMENT



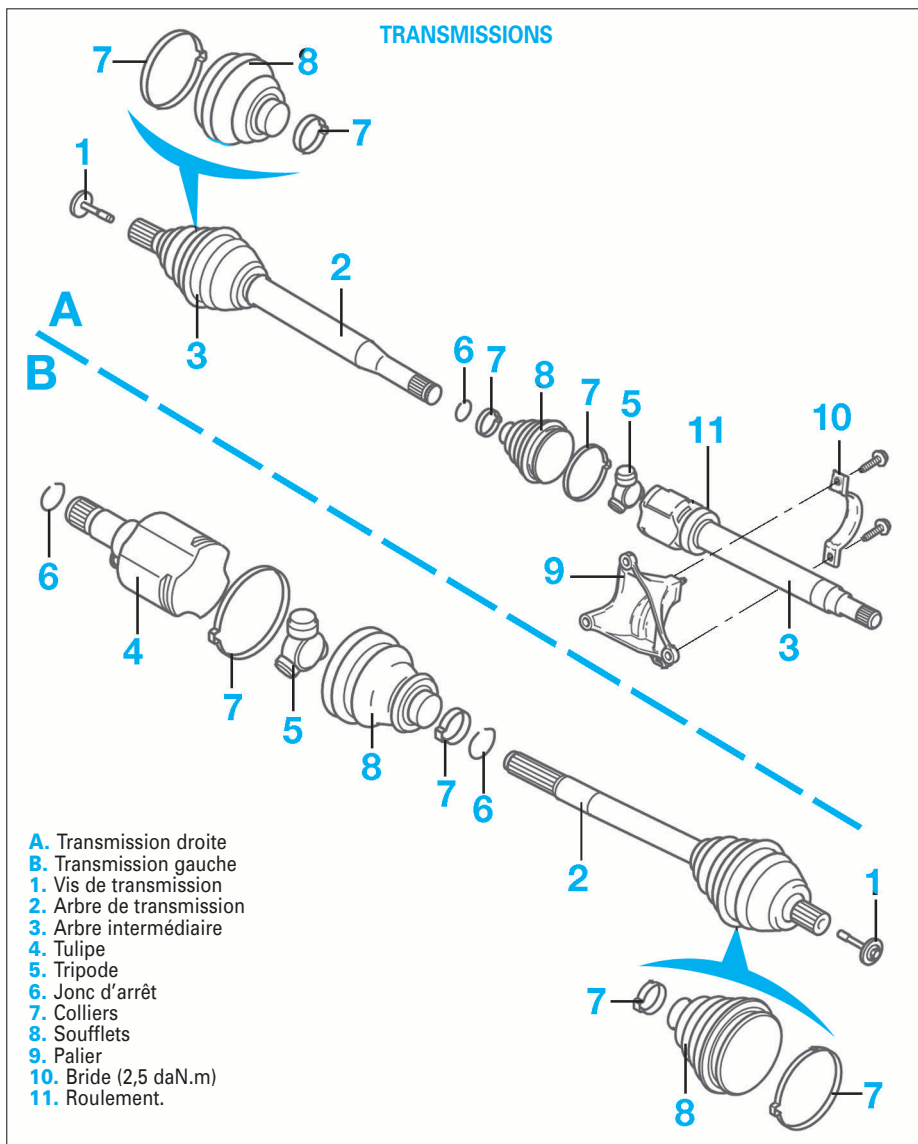
Cette opération nécessite la dépose de la transmission.

- Mettre la transmission dans un étau muni de mordaches.



Repérer la position du soufflet intérieur sur l'arbre de transmission afin de s'assurer de la bonne position de celui-ci lors de la repose

- Couper les colliers et le soufflet intérieur sur toute sa longueur, si celui-ci ne sera pas réutilisé, puis le dégager.
- Récupérer la tulipe du tripode puis enlever le maximum de graisse.
- À l'aide d'une pince appropriée, déposer le circlips du tripode (Fig.4).



- A. Transmission droite
- B. Transmission gauche
- 1. Vis de transmission
- 2. Arbre de transmission
- 3. Arbre intermédiaire
- 4. Tulipe
- 5. Tripode
- 6. Jonc d'arrêt
- 7. Colliers
- 8. Soufflets
- 9. Palier
- 10. Bride (2,5 daN.m)
- 11. Roulement.

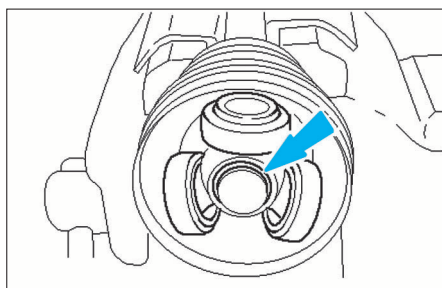


FIG. 4

- À l'aide d'un extracteur approprié, extraire le tripode de l'arbre et récupérer le soufflet en le faisant glisser sur l'arbre, s'il est réutilisé.
- Nettoyer parfaitement l'arbre, le tripode et la tulipe.
- Mettre en place sur l'arbre les deux colliers et le soufflet neufs.

Repositionner le soufflet comme repérer à la dépose.

- Sertir le soufflet sur l'arbre.
- À l'aide d'un maillet ou d'un jet approprié (outil Ford 308-046 ou 16-016), emmancher le tripode sur l'arbre (Fig.5) puis reposer un circlips neuf.

Le tripode comporte un chanfrein qui doit être dirigé à l'opposé du jonc d'arrêt (Fig.5).

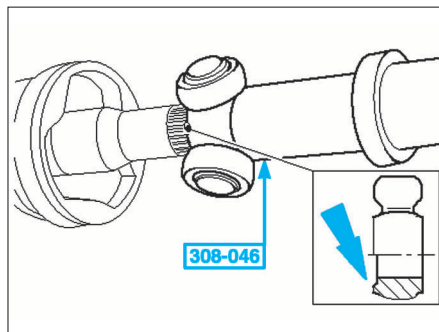


FIG. 5

- Répartir la quantité de graisse prescrite entre le soufflet et la tulipe du joint homocinétique.
- Enfiler le soufflet sur la tulipe jusqu'à sa mise en place correcte.
- Doser la quantité d'air dans le soufflet en introduisant une tige à bout arrondi (par exemple baguette de soudure) entre le soufflet et l'arbre.
- Pousser la tulipe (1) sur le tripode jusqu'en butée puis la ramener de 20 mm (2) (Fig.6).
- Retirer la tige et sertir le second collier.

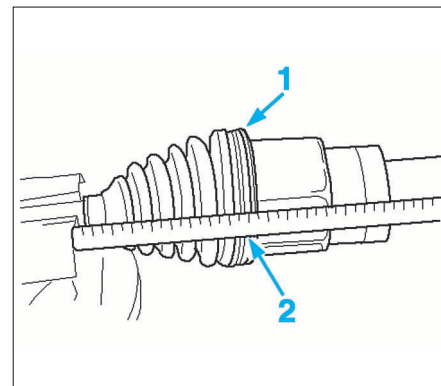


FIG. 6

**SOUFFLET DE TRANSMISSION CÔTÉ ROUE**

**REPLACEMENT**

Cette opération nécessite la dépose de la transmission et impose celle du soufflet côté boîte.

- Déposer le soufflet côté boîte (voir opération concernée).

Repérer la position du soufflet extérieur sur l'arbre de transmission et sur le joint homocinétique.

- Couper les colliers et le soufflet extérieur sur toute sa longueur et dégager le soufflet.
- Enlever le maximum de graisse.
- Nettoyer parfaitement l'arbre et le joint homocinétique.
- Mettre en place sur l'arbre, les deux colliers et le soufflet neufs.
- Répartir la quantité de graisse prescrite entre le joint homocinétique et le soufflet.
- Enfiler le soufflet sur le joint homocinétique jusqu'à la mise en place correcte des talons sur la gorge du joint et la gorge de l'arbre.

Respecter les repères faits à la dépose.

- Doser la quantité d'air dans le soufflet en introduisant une tige à bout arrondi (par exemple baguette de soudure) entre le soufflet et l'arbre.
- Retirer la tige et sertir les deux colliers.
- Reposer le soufflet côté boîte (voir opération concernée).