

Transmissions - Pont arrière

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

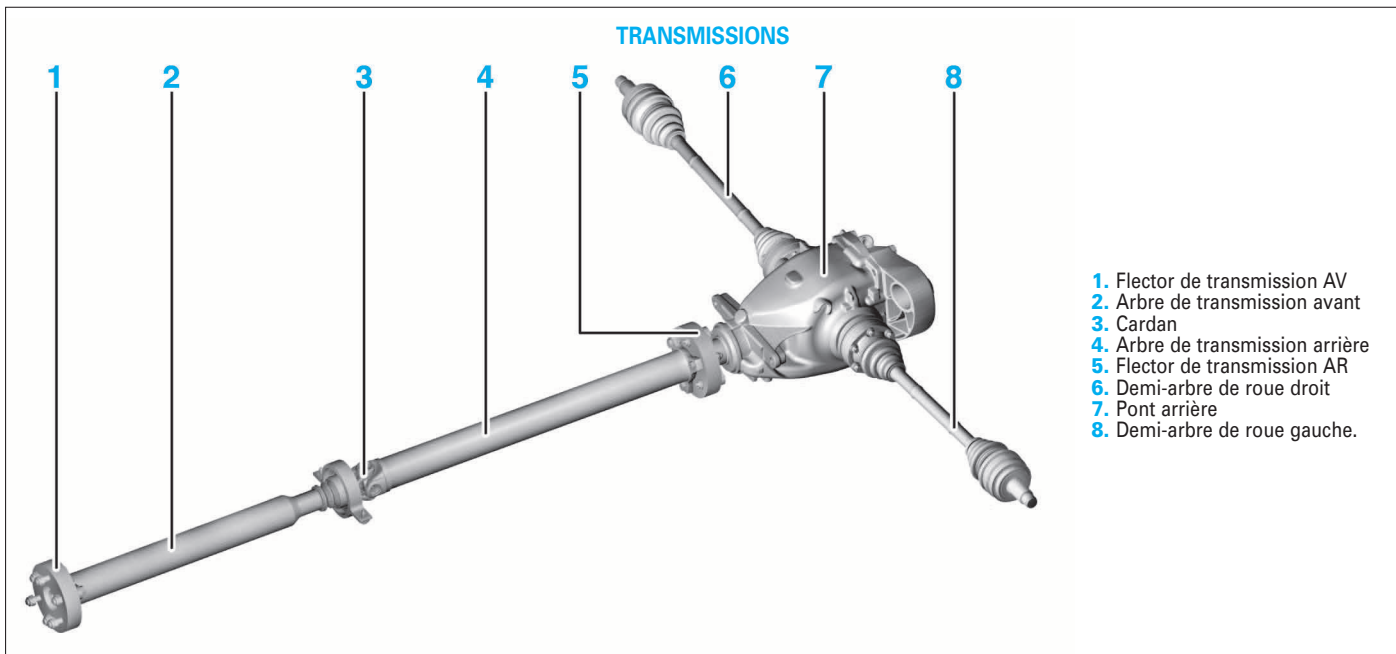
La transmission du mouvement aux roues arrière est assurée par un arbre longitudinal, un pont arrière et deux arbres transversaux comportant un joint homocinétique à chacune de leurs extrémités.

Type de pont :

- sur 318d et 320d : 188L
- sur 330d : 215L.

Rapport de pont :

- 318d : 2,47
- 320d : 2,56
- 320d BVA : 3,15
- 330d : 2,35
- 330d BVA : 2,81.



1. Flector de transmission AV
2. Arbre de transmission avant
3. Cardan
4. Arbre de transmission arrière
5. Flector de transmission AR
6. Demi-arbre de roue droit
7. Pont arrière
8. Demi-arbre de roue gauche.

Couples de serrage (daN.m)

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

- Vis de roues : 12.

Ingrédients

GRAISSE

Graisse pour joint coulissant : Molykote Longtherm 2.
Graisse pour joint homocinétique : Optimol (80 g par joint).

HUILE DE PONT ARRIÈRE

Capacité : remplissage après révision ou remplacement (en litres) :
- type 188L : 1
- type 215L : 1,2.

Préconisation : huile Elf TRANSELF BM 75W-90 par exemple.

Périodicité d'entretien : pas de vidange ni de contrôle du niveau préconisés. Contrôle uniquement de l'étanchéité des carters à chaque vidange d'huile moteur.

En cas de conduite fréquente avec remorque, il est conseillé de renouveler l'huile après 150.000 kilomètres.

MÉTHODES DE RÉPARATION



La remise en état d'une transmission se limite, sur ce véhicule, au remplacement des soufflets des joints homocinétiques.

Le remplacement d'un soufflet de transmission ne peut être envisagé que lorsque celui-ci a été endommagé récemment afin d'être sûr de la fiabilité et de l'état mécanique du joint homocinétique concerné.

Arbre longitudinal

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer le carénage de protection inférieure du groupe motopropulseur avec le support.
- Déposer la ligne d'échappement complète.
- Déposer les écrans pare-chaleur.
- Déposer les vis du flector avant (Fig.1).

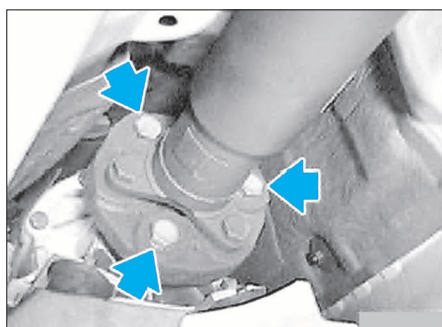


FIG. 1

- Déposer les vis du flector arrière (Fig.2).

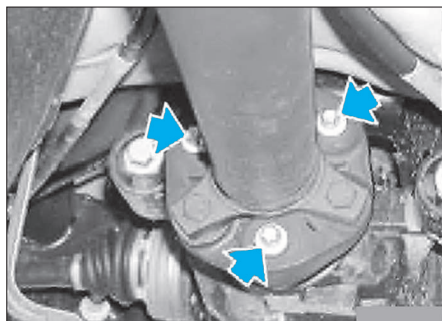


FIG. 2

- Retenir l'arbre de transmission au niveau du palier central et déposer les vis (1) (Fig.3).

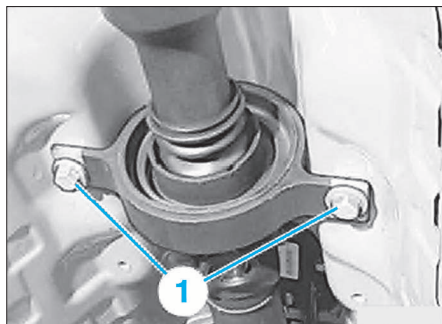


FIG. 3

- Dégager l'arbre de transmission de la bride de sortie de boîte de vitesses et le déposer vers le bas.

Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en tenant compte des points suivants :

- contrôler la douille de centrage, la remplacer si nécessaire et la graisser (utiliser de la graisse Molykote Longterm 2 PLUS par exemple) (Fig.4)

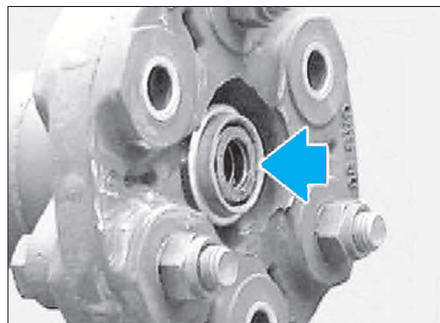


FIG. 4

- remplacer les vis en zinc et les écrous autobloquants
- pour la repose du flector avant, maintenir l'écrou et serrer par la vis

Douille de centrage

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE (FIG.5 ET 6)

- Ref. 11 1 310 : Mandrin à frapper pour le dégagement de la douille de centrage de l'arbre de transmission
- Ref. 11 2 030 : Mandrin à frapper pour enfoncer la douille de centrage sur l'arbre de transmission
- Ref. 00 5 500 : Poignée.

REPLACEMENT

- Déposer l'arbre longitudinal.
- Remplir entièrement le trou de centrage (1) avec de la graisse visqueuse (Fig.5).

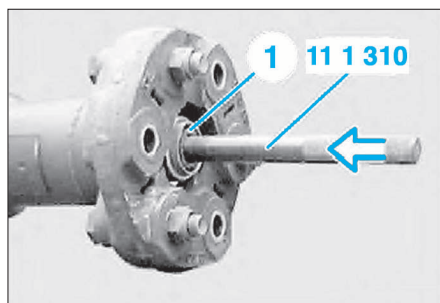


FIG. 5

- Enfoncer l'outil 11 1 310 dans le trou de centrage à l'aide d'un maillet plastique. La pression exercée sur la graisse a pour effet de chasser la douille de centrage (1) de l'arbre de transmission. Si besoin est, remettre plusieurs fois de la graisse.
- Enlever la graisse.
- Enfoncer la douille de centrage (1) dans l'arbre de transmission au moyen des outils 11 2 030 et 00 5 500 (Fig.6).

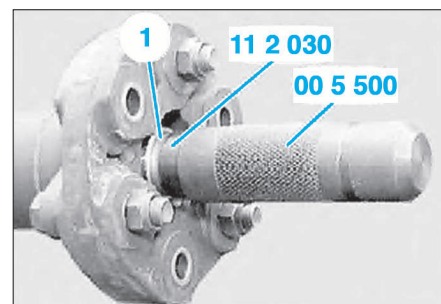


FIG. 6

- Respecter le dépassement A = 4 (+2) mm de la douille de centrage (1) (Fig.7).

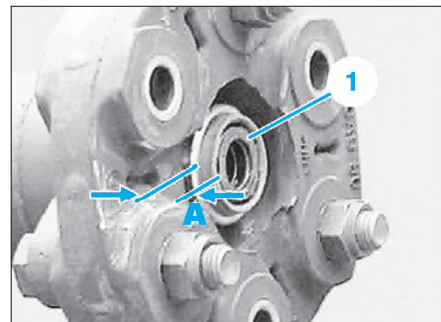


FIG. 7

- Graisser la douille de centrage (utiliser de la graisse Molykote Longterm 2 PLUS par exemple).

Arbres transversaux

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE (FIG.10 à 16)

- Ref. 33 2 110 et 33 2 200 : Dispositifs pour l'extraction et l'insertion du demi-arbre de roue dans le moyeu arrière
- Ref. 33 2 160 : Rondelle d'écartement
- Ref. 33 5 070 : Rallonge.

DÉPOSE-REPOSE

- Déposer la roue arrière.
- Ecarter suffisamment le matage (flèches) de l'écrou à embase pour que le filetage ne soit pas endommagé lors du desserrage (Fig.8).

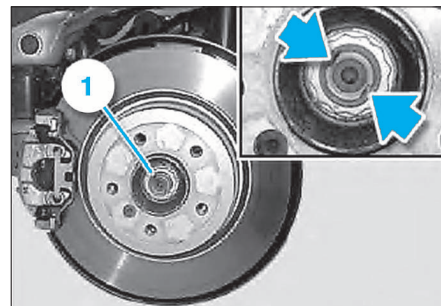
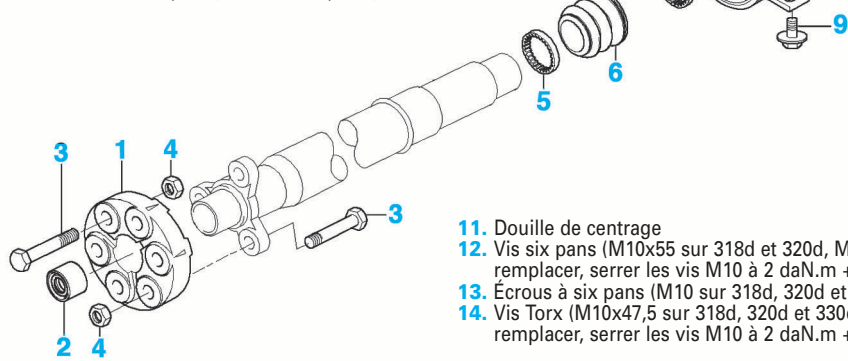


FIG. 8

ARBRE LONGITUDINAL

1. Flector avant (Ø du cercle des trous / épaisseur : 96 / 12 sur 318d et 320d, 110 / 12 sur 330d, 105 / 10 sur 330d BVA)
2. Douille de centrage
3. Vis six pans (M12x58 sur 318d et 320d, M12x68 sur 330d, M10x61 sur 330d BVA) : remplacer, serrer les vis M10 à 2 daN.m + 90° et les vis M12 à 5,5 daN.m + 90°
4. Écrous à six pans autobloquant (M12, M10 sur 330d BVA)
5. Rondelle ressort
6. Soufflet de palier intermédiaire
7. Palier intermédiaire
8. Roulement
9. Vis six pans avec rondelle (M8x22) : serrer à 2,1 daN.m
10. Flector arrière (Ø du cercle des trous / épaisseur : 96 / 10 sur 318d et 320d, 105 / 12 sur 330d, 105 / 10 sur 330d BVA)



11. Douille de centrage
12. Vis six pans (M10x55 sur 318d et 320d, M12x68 sur 330d, M10x61 sur 330d BVA) : remplacer, serrer les vis M10 à 2 daN.m + 90° et les vis M12 à 5,5 daN.m + 90°
13. Écrous à six pans (M10 sur 318d, 320d et 330d BVA, M12 sur 330d)
14. Vis Torx (M10x47,5 sur 318d, 320d et 330d BVA, M12x55 sur 330d) : remplacer, serrer les vis M10 à 2 daN.m + 90° et les vis M12 à 5,5 daN.m + 90°.

- Déposer l'écrou à embase (1).
- Pour le coté gauche, abaisser la partie arrière de la ligne d'échappement.
- Déposer les vis et les retirer avec les tôles d'appui (1) (Fig.9).

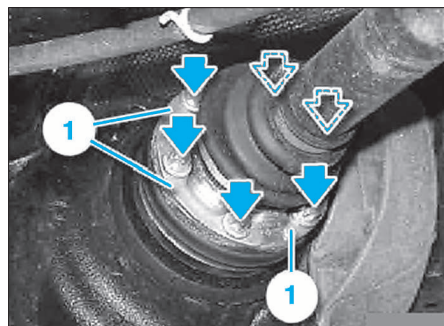


FIG. 9

⚠ Pour plus de facilité dans les opérations suivantes, soulever le porte-moyeu d'env. 20 mm avec un cric d'atelier.

⚠ Pour éviter tout endommagement du demi-arbre de roue ou des pièces adjacentes, contrôler de façon répétée la position du demi-arbre de roue lors de l'extraction, la corriger si nécessaire.

- Pour éviter d'endommager le pare-poussière, utiliser après la dépose du disque de frein l'outil 33 2 160 pour chasser et emmancher le demi-arbre de roue (Fig.10). Le bord intérieur courbe de l'outil 33 2 160 doit être orienté vers le moyeu.
- Caler le demi-arbre de roue pour l'empêcher de tomber.
- Avec les outils 33 2 200 :
 - visser les outils 33 2 203, 33 2 207 et 33 2 201 au moyeu avec tous les boulons de roue (Fig.11).

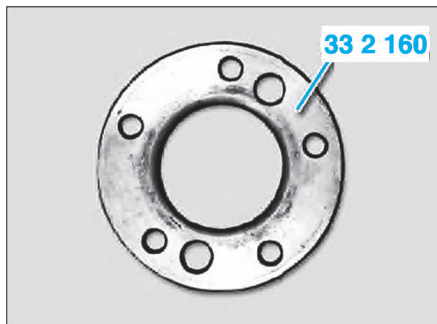


FIG. 10

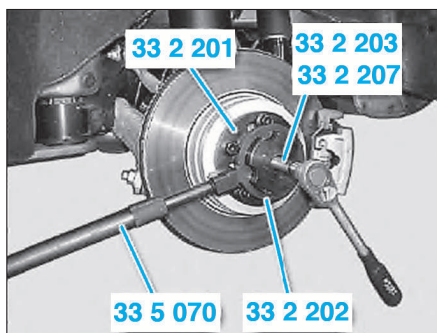


FIG. 11

- dégager le demi-arbre de roue du moyeu en maintenant le corps de base 33 2 201 avec les outils 33 2 202 et 33 5 070.
- huiler légèrement la denture du demi-arbre de roue.
- insérer le demi-arbre de roue dans le moyeu.
- visser l'outil 33 2 205 / 33 2 206 sur le demi-arbre de roue (Fig.12).
- visser l'outil 33 2 201 sur le moyeu avec trois boulons de roue (Fig.13).
- emmancher le demi-arbre de roue jusqu'en butée

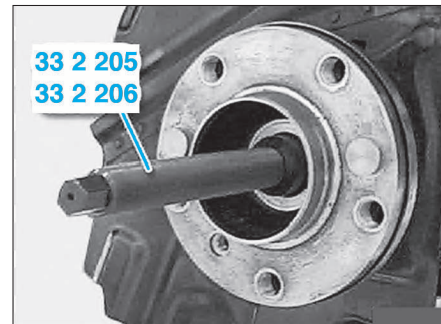


FIG. 12

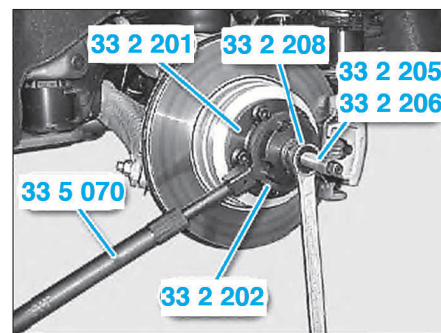


FIG. 13

- avec l'outil 33 2 205 tout en bloquant le corps de base 33 2 201 avec les outils 33 2 202 et 33 5 070.
- Avec les outils 33 2 100 :
 - visser les outils 33 2 111, 33 2 117 et 33 2 116 au moyeu avec tous les boulons de roue (Fig.14).
 - dégager le demi-arbre de roue du moyeu en maintenant le corps de base 33 2 116 avec les outils 33 2 202 et 33 5 070.
 - huiler légèrement la denture du demi-arbre de roue.
 - insérer le demi-arbre de roue dans le moyeu.
 - visser l'outil 33 2 118 / 33 2 119 sur le demi-arbre de roue (Fig.15).

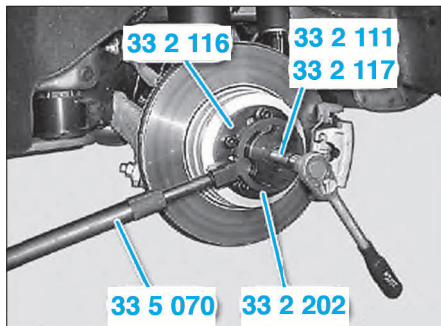


FIG. 14

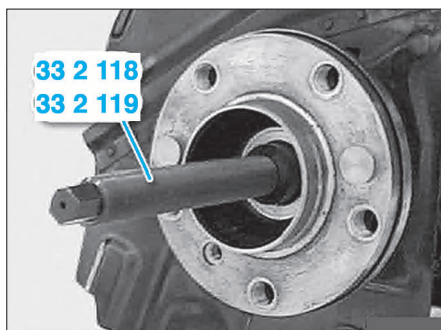


FIG. 15

- visser l'outil 33 2 116 sur le moyeu avec trois boulons de roue (Fig.16).

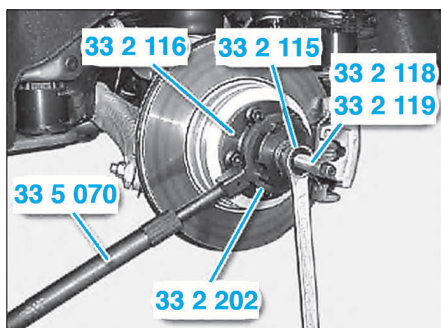


FIG. 16

- emmancher le demi-arbre de roue jusqu'en butée avec l'outil 33 2 115 tout en bloquant le corps de base 33 2 116 avec les outils 33 2 202 et 33 5 070.

Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en tenant compte des points suivants :

- contrôler le bon positionnement du demi-arbre de roue sur le pont arrière
- remplacer l'écrou à embase, huiler légèrement la surface de contact entre écrou à embase et roulement de roue et serrer l'écrou. Le filetage en bout d'arbre et le filetage de l'écrou à embase doivent rester exempt d'huile. Freiner l'écrou à embase en le matant sur les méplats du demi-arbre de roue.

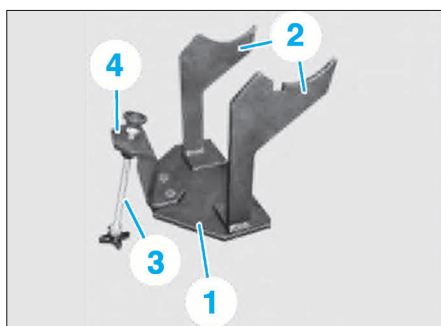
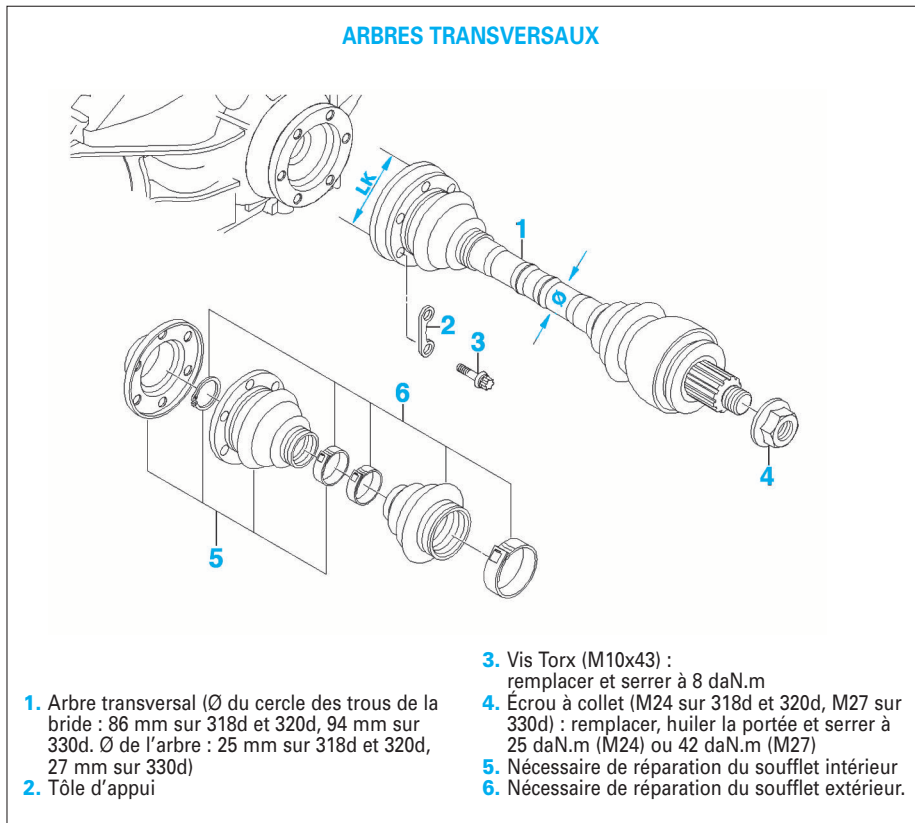


FIG. 17



1. Arbre transversal (Ø du cercle des trous de la bride : 86 mm sur 318d et 320d, 94 mm sur 330d. Ø de l'arbre : 25 mm sur 318d et 320d, 27 mm sur 330d)
2. Tôle d'appui
3. Vis Torx (M10x43) : remplacer et serrer à 8 daN.m
4. Écrou à collet (M24 sur 318d et 320d, M27 sur 330d) : remplacer, huiler la portée et serrer à 25 daN.m (M24) ou 42 daN.m (M27)
5. Nécessaire de réparation du soufflet intérieur
6. Nécessaire de réparation du soufflet extérieur.

Pont arrière

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE (FIG.17)

- Ref. 33 4 420 : Support de fixation (1 = 33 4 421
Plaque de base - 2 = 33 4 422 Jeu d'adaptateurs -
3 = 33 4 424 Broche avec pièce de pression -
4 = 33 4 425 Equerre d'appui)

DÉPOSE-REPOSE

- Désaccoupler l'arbre longitudinal du pont arrière.
- Démontez et relever le demi-arbre de roue de chaque côté du pont arrière.



Ne pas toucher les coupelles pare-poussière avec l'outil 33 4 420.

- Soutenir le pont arrière avec un cric d'atelier et l'outil 33 4 420 (Fig.18).

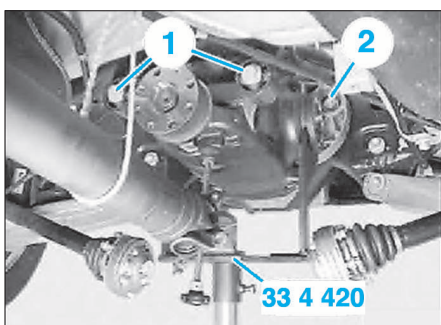


FIG. 18

- Déposer les vis (1).
- Déposer l'écrou (2) et extraire la vis vers l'arrière.
- Abaisser le cric d'atelier lentement et dégager le pont arrière par l'arrière.

Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en tenant compte des points suivants :



Respecter l'ordre d'opérations suivant pour la repose, pour éviter toute déformation du pont arrière ainsi que l'apparition de bruits.

- monter le pont arrière avec le cric d'atelier et l'outil 33 4 420
- visser les vis (1) (sans les serrer)
- insérer la vis par l'arrière et remplacer l'écrou (2) (ne pas le serrer)
- abaisser le cric d'atelier
- serrer les vis (1)
- serrer l'écrou (2).



Contrôler le niveau d'huile du pont arrière, le corriger si nécessaire.

CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE DE PONT

- Dévisser le bouchon de remplissage d'huile (1) (Fig.19).

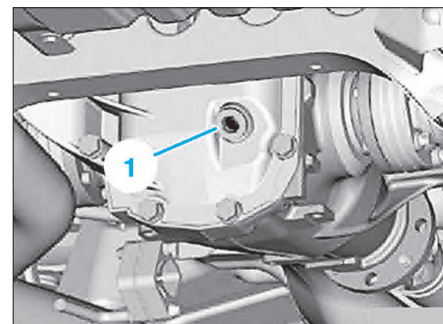
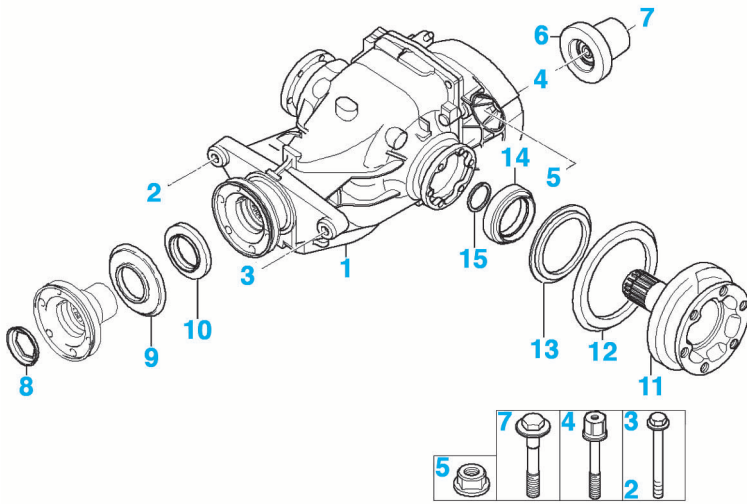


FIG. 19

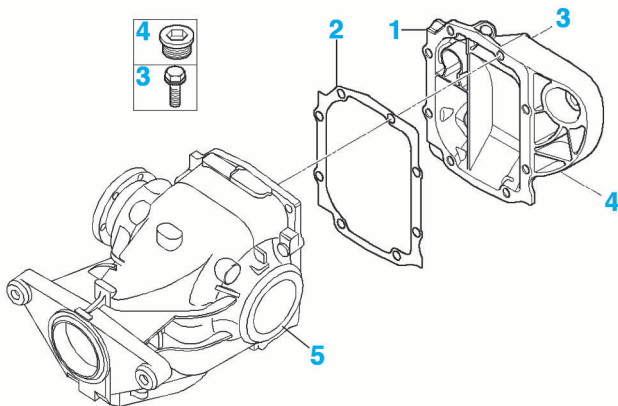
- Contrôler le niveau d'huile.
- Au besoin, faire l'appoint d'huile de pont arrière jusqu'au bord inférieur de l'orifice du bouchon de remplissage d'huile (1).
- Remplacer le bouchon de remplissage d'huile (1).

PONT ARRIÈRE



1. Pont arrière
- 2 et 3. Vis six pans avec rondelle (M12x100) : serrer à 10 daN.m
4. Vis six pans (M14x108) : serrer à 16,5 daN.m
5. Écrou autobloquant (M14)
6. Amortisseur de vibrations
7. Vis six pans avec rondelle (M12x85) : serrer à 6,8 daN.m
8. Plaque de sécurité
9. Disque anti-poussières
10. Joint d'arbre (45x75x10 sur 188L, 50x78x10/15 sur 215L)
11. Bride de sortie (Ø du cercle des trous / épaisseur : 86 / 10 sur 188L, 94 / 10 sur 215L)
12. Disque anti-poussières (grand)
13. Disque anti-poussières (petit)
14. Joint d'arbre avec bague de sécurité (90x44x10 sur 188L, 100x50x10 sur 215L)
15. Bague de sécurité.

CARTER DE PONT



1. Couvercle arrière
2. Joint (uniquement sur 188L. Sur 215L, utiliser du joint liquide Loctite 5970)
3. Vis six pans avec rondelle (3 en M10x60 et 5 en M10x25 sur 188L. 6 en M10x25 et 2 en M10x75 sur 215L) : serrer à 5,5 daN.m sur le 188L et à 9 daN.m sur le 215L
4. Bouchon de remplissage avec joint torique (M22) : remplacer et serrer à 6 daN.m
5. Carter de pont.