

Transmissions - Pont arrière

CARACTÉRISTIQUES

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 118d et 120d : 188L / 188LW.

- L : à faible pertes.

- LW : à faible pertes et à rendement optimisé.

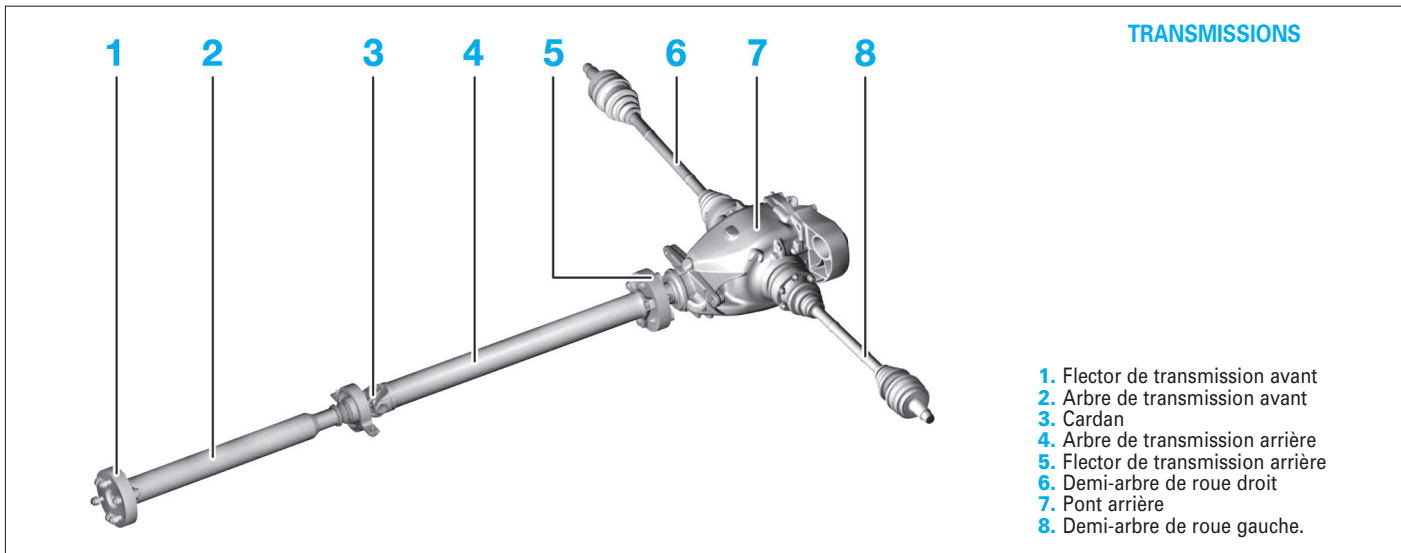
Rapport de pont :

- 118d BVM : 3,07/1

- 118d BVA : 3,23/1

- 120d BVM : 2,56/1

- 120d BVA : 3,15/1



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

Ingrédients

GRAISSE



Les articulations des arbres de transmission sont munies d'une réserve permanente de graisse et sont sans entretien. En cas de réparation, la quantité requise de graisse pour l'articulation est jointe au kit de réparation.

HUILE DE PONT ARRIÈRE

Préconisation :

Huile Elf TRANSELF BM 75W-90.

Capacité :

Remplissage après révision ou remplacement (en litre) :

- Type 188L / 188LW : 1.

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



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

Vis de roues : 12.

Vis du flector avant (M12) :

- 1^{re} passe : 5,5

- 2^e passe : 90°.

Vis du flector arrière (M10) :

- 1^{re} passe : 2

- 2^e passe : 90°.

Vis de fixation du palier intermédiaire : 2,1.

Ecrou à embase (M24) : 25.

Vis de fixation d'arbre transversal sur pont (M10) : 7.

Vis de fixation du pont sur caisse (M12) : 10.

Bouchon de remplissage d'huile sur pont (M22) : 6.

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.

DÉPOSE-REPOSE DE L'ARBRE LONGITUDINAL

DÉPOSE

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

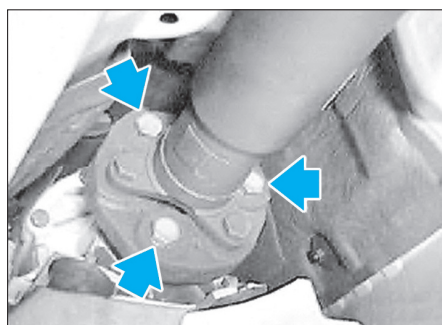


Fig. 1

- les vis du flector arrière (côté pont) (Fig.2).

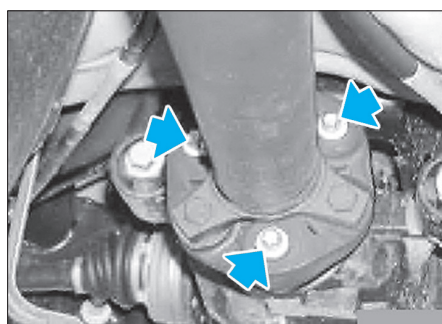


Fig. 2

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

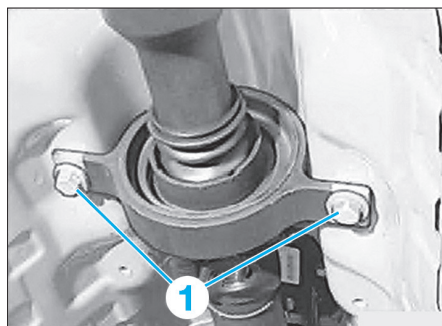


Fig. 3

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

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).

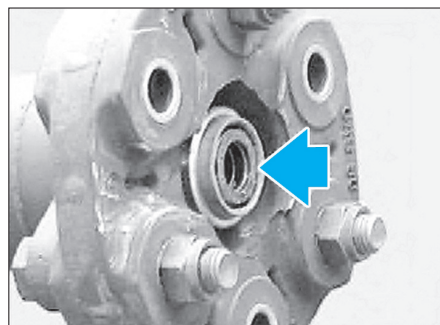


Fig. 4

- Remplacer les vis en zinc et les écrous autobloquants.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Pour la repose du flector avant, maintenir l'écrou et serrer par la vis

REMPLEMENT DE LA DOUILLE DE CENTRAGE

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- [1]. Mandrin à frapper pour le dégagement de la douille de centrage de l'arbre de transmission (ref : 11 1 310) (Fig.5).
- [2]. Mandrin à frapper pour enfoncer la douille de centrage sur l'arbre de transmission (ref : 11 2 030) (Fig.7).
- [3]. Poignée (ref : 00 5 500) (Fig.7).

REMPLEMENT

- Déposer l'arbre longitudinal.
- Remplir l'orifice de centrage (1) avec de la graisse visqueuse (Fig.5).
- Enfoncer l'outil [1] dans l'orifice 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.

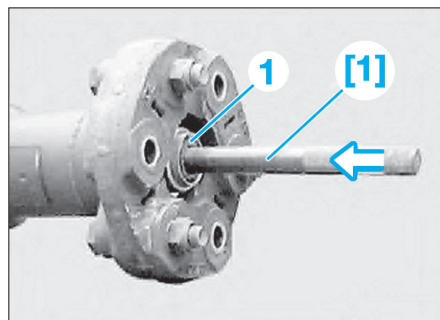


Fig. 5

- Retirer la douille de centrage.
- Enlever la graisse et nettoyer l'orifice qui recevra la nouvelle douille.
- Lors du remontage de la nouvelle douille, respecter le dépassement A = 4 (+2) mm de la douille de centrage (1) (Fig.6).

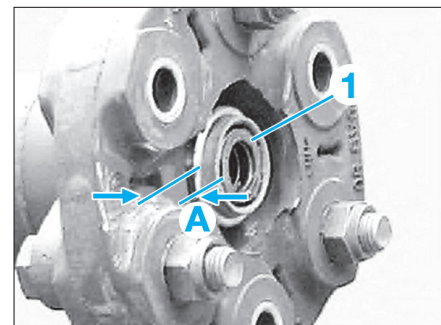


Fig. 6

- Enfoncer la douille de centrage (1) dans l'arbre de transmission au moyen des outils [2] et [3] (Fig.7).

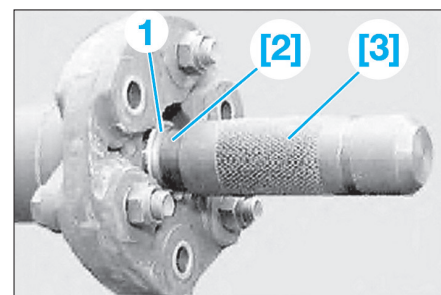


Fig. 7

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

DÉPOSE-REPOSE DES ARBRES TRANSVERSAUX

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

⚡ Pour les dépose-repose d'un demi-arbre de roue du moyeu arrière, deux méthodes sont possibles en utilisant au choix l'un ou l'autre de ces outils, outils [1] ou [2].

- [1]. Dispositifs pour l'extraction et l'insertion du demi-arbre de roue dans le moyeu arrière (ref : 33 2 200) (Fig.12).

⚡ L'outil [1] est composé de 5 parties de [a] à [e].

- [2]. Dispositifs pour l'extraction et l'insertion du demi-arbre de roue dans le moyeu arrière (ref : 33 2 100) (Fig.15).

⚡ L'outil [2] est composé de 5 parties de [a] à [e].

- [3]. Rondelle d'écartement (ref : 33 2 160) (Fig.11).
- [4]. Rallonge (ref : 33 5 070) (Fig.12).

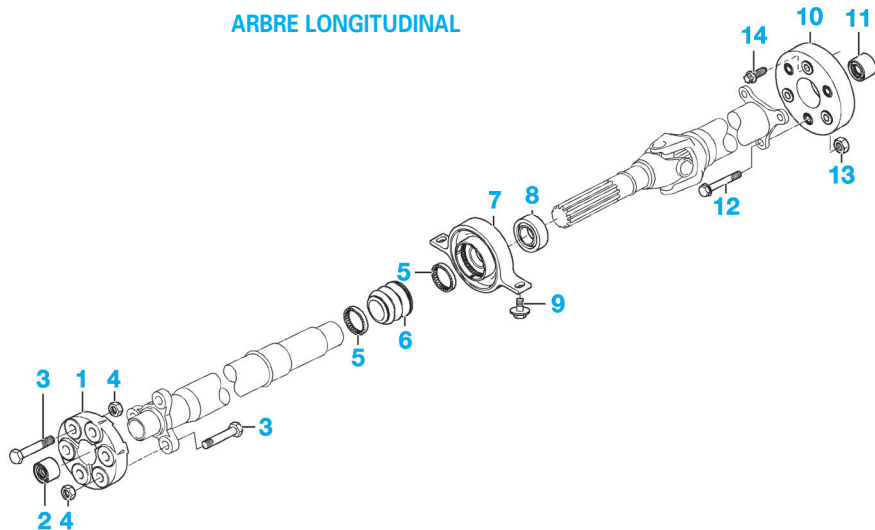
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

ARBRE LONGITUDINAL



- 1. Flector avant (côté boîte de vitesses)
- 2. Douille de centrage
- 3. Vis à six pans du flector avant sur arbre (M12) : 5,5 daN.m + 90°
- 4. Écrous à six pans du flector avant (M12)
- 5. Rondelle ressort
- 6. Soufflet de palier intermédiaire
- 7. Palier intermédiaire
- 8. Roulement
- 9. Vis de fixation du palier intermédiaire : 2,1 daN.m
- 10. Flector arrière (côté pont)
- 11. Douille de centrage
- 12. Vis à six pans du flector arrière sur arbre (M10) : 2 daN.m
- 13. Écrous à six pans du flector arrière sur arbre
- 14. Vis Torx du flector arrière sur pont (M10) : 2 daN.m.

DÉPOSE

- 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).
- Déposer :
 - l'écrou à embase (1),

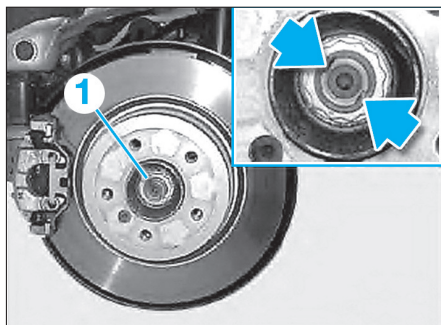


Fig. 8

- la barre de renfort (2) (Fig.9)

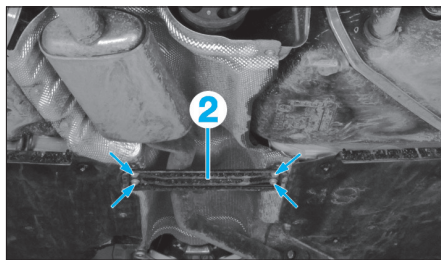


Fig. 9

- Abaisser la partie arrière de la ligne d'échappement.
- Déposer les vis avec les tôles d'appui (3) (Fig.10).

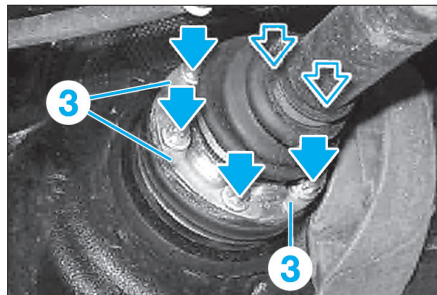


Fig. 10

Pour plus de facilité dans les opérations suivantes, soulever le porte-moyeu d'environ 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 après la dépose du disque de frein, utiliser l'outil [3] pour chasser et emmancher le demi-arbre de roue (Fig.11). Le bord intérieur courbé de l'outil [3] doit être orienté vers le moyeu.

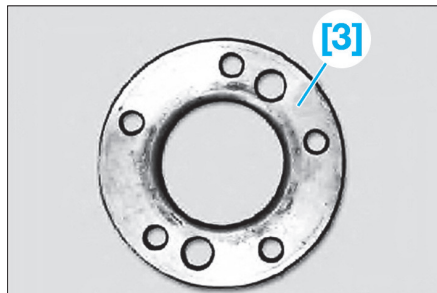


Fig. 11

- Caler le demi-arbre de roue pour l'empêcher de tomber.
- Visser les éléments [a], [b] et [c] des outils [1] ou [2] au moyeu avec tous les boulons de roue (Fig.12).
- Dégager le demi-arbre de roue du moyeu en retenant le corps de base [c] avec les outils [d] et [4].

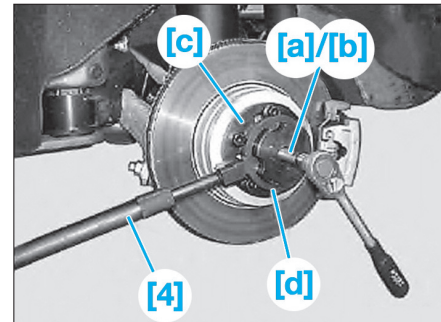


Fig. 12

- Huiler légèrement la denture du demi-arbre de roue.
- Insérer le demi-arbre de roue dans le moyeu.
- Visser :
 - l'outil [e] sur le demi-arbre de roue (Fig.13),

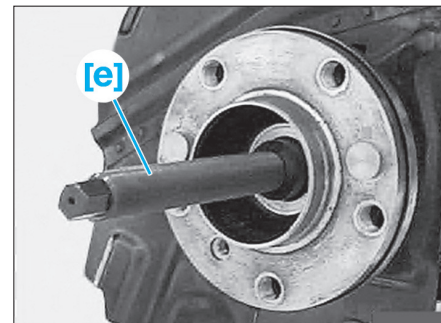


Fig. 13

- l'outil [c] sur le moyeu avec trois boulons de roue (Fig.14).
- Emmancher le demi-arbre de roue jusqu'en butée avec l'outil [e] tout en bloquant le corps de base [c] avec les outils [d] et [4].

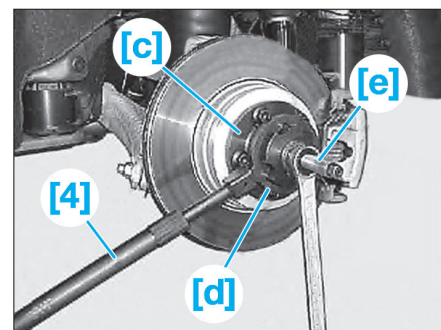
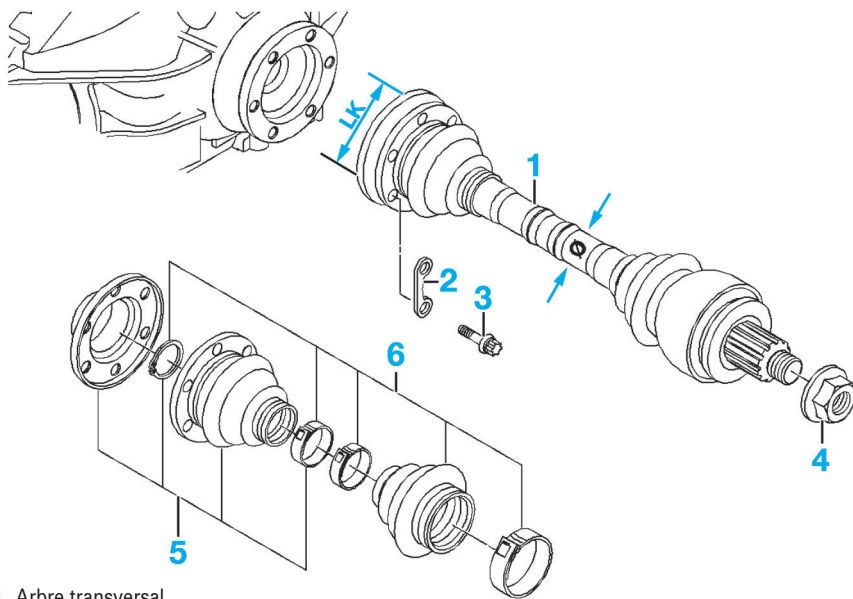


Fig. 14

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.

ARBRES TRANSVERSAUX



- 1. Arbre transversal
- 2. Tôle d'appui
- 3. Vis Torx (M10) (remplacer) : 7 daN.m
- 4. Écrou à embase (M24) : 25 daN.m
- 5. Nécessaire de réparation du soufflet intérieur
- 6. Nécessaire de réparation du soufflet extérieur
- Ø. Points de mesure du diamètre de l'arbre de transmission
- LK. Points de mesure du diamètre du flector.

DÉPOSE-REPOSE DU PONT ARRIÈRE ET CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE

OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- [1], Support de fixation du pont arrière (ref. 33 4 420) (Fig.15).



Fig. 15

DÉPOSE

- Désaccoupler l'arbre longitudinal du pont arrière (voir opération concernée).
- Démonter et relever le demi-arbre de roue de chaque côté du pont arrière (voir opération concernée).



Ne pas toucher les coupelles pare-poussière avec l'outil [1].

- Soutenir le pont arrière avec un cric d'atelier et l'outil [1] (Fig.16).
- Déposer :
 - les vis (1),
 - l'écrou (2) et extraire la vis vers l'arrière.
- Abaisser le cric d'atelier lentement et dégager le pont par l'arrière.

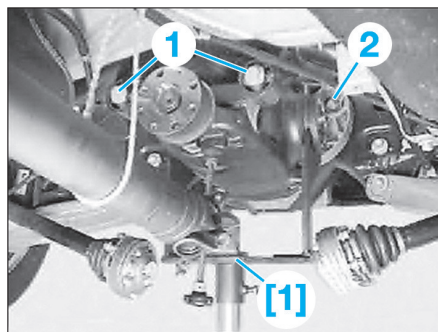


Fig. 16

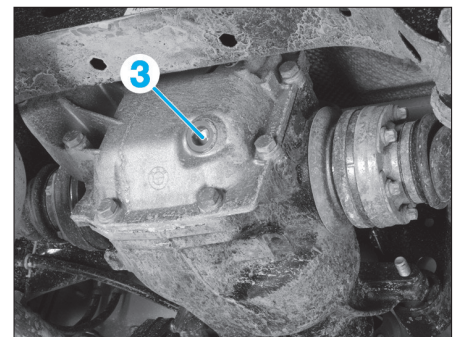
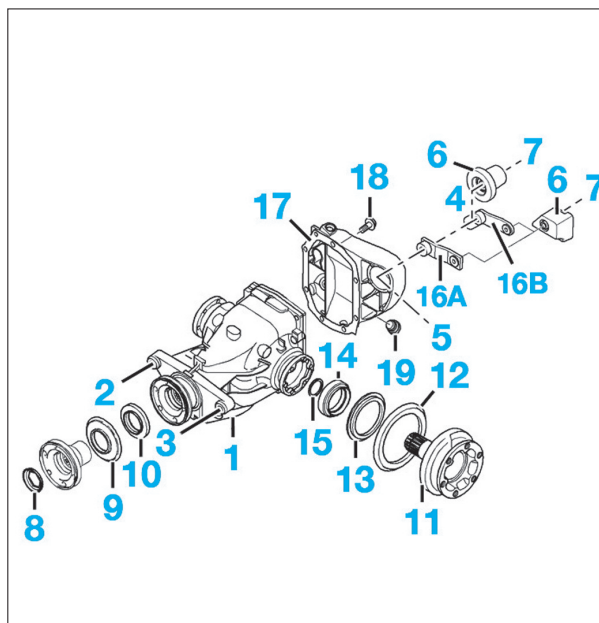


Fig. 17



PONT ARRIÈRE

- 1. Pont arrière
- 2 et 3. Vis six pans avec rondelle (M12x100) : 10 daN.m
- 4. Vis six pans (M14x108) : 16,5 daN.m
- 5. Écrou autobloquant (M14)
- 6. Amortisseur de vibration
- 7. Vis six pans avec rondelle (M12x85) : 6,8 daN.m
- 8. Plaque de sécurité
- 9. Disque antipoussière
- 10. Joint d'arbre
- 11. Bride de sortie
- 12. Disque antipoussière (grand)
- 13. Disque antipoussière (petit)
- 14. Joint d'arbre avec bague de sécurité
- 15. Bague de sécurité.
- 16A. Support amortisseur de vibration (moteur 118d)
- 16B. Support amortisseur de vibration (moteur 120d)
- 17. Couvercle arrière
- 18. Vis six pans avec rondelle (M10) : 5,5 daN.m
- 19. Bouchon de remplissage avec joint torique (M22) : 6 daN.m.

REPOSE



Lors de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose en tenant compte des points suivants 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 [1] (Fig.16).
- Reposer 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 au couples prescrites:
 - les vis (1),
 - l'écrou (2).



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

CONTRÔLE DU NIVEAU D'HUILE

- Déposer le bouchon de remplissage d'huile (3) (Fig.17).
- 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 (3).
- Remplacer le bouchon de remplissage d'huile (3).

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE