

CARACTÉRISTIQUES

Généralités

Véhicule	Type de boîte	Marque
316i	A5S 390R	GM
318i	A5S 390R	GM
320i	A5S 325Z	ZF
325i	A5S 325Z	ZF
330i	A5S 325Z	ZF
318d	A5S 390R	GM
320d	A5S 390R	GM
330d	A5S 390R	GM

Capacité d'huile (l)

Boîte	A5S 390R	A5S 325Z
Capacité totale	9,0	8,9
Quantité d'huile à rajouter (suivant intervention)	4,0	-

- Périodicité : pleine à vie sans vidange.

Couples de serrage (en daN.m)

Boîte complète

- Boîte sur moteur :
 - vis à tête hexagonale :
 - M82,5
 - M104,5
 - M128,2
 - vis à tête torx :
 - M82,1
 - M104,2
 - M127,2
- Structure de renforcement sur la boîte/le carter AR (M8).....2,3

Carter de boîte, carter d'huile

- Carter AR de boîte (M8)2,5
- Cloche de convertisseur (M8).....2,5
- Bouchon fileté sur plaque intermédiaire (M10).....1,6
- Bouchon fileté (M18).....4,3
- Carter d'huile de boîte (M6) **A5S 325Z**.....0,6
- Bouchon de vidange d'huile **A5S 325Z**3,5
- Bouchon de remplissage d'huile **A5S 325Z**3,0

Organes de commande et éléments de régulation hydrauliques

- Bloc hydraulique sur boîte **A5S 325Z**.....0,8
- Boîtier de valves sur bloc hydraulique (M6)0,5

Pompe à huile

- Pompe à huile sur carter (M6)1,1
- Crépine :
 - **A5S 325Z**0,6
 - **A5S 390R**0,8

Convertisseur de couple

- Convertisseur sur volant à inertie4,5

Suspension de la boîte

- Traverse sur carrosserie2,1
- Silentbloc sur traverse ou boîte2,1

Commande au plancher

- Câble Bowden sur support de commande/boîte1,5
- Vis de blocage sur le levier de sélection1,0
- Support de commande des vitesses sur tunnel0,7
- Contacteur sur support de commande4,5
- Câble Interlock sur support.....0,7

MÉTHODES DE RÉPARATION

Boîte de vitesses

Boîte A5S 325Z et A5S 390R sauf moteur N42

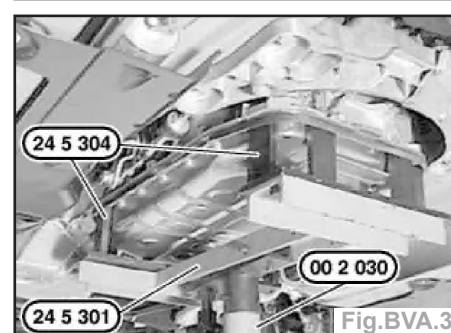
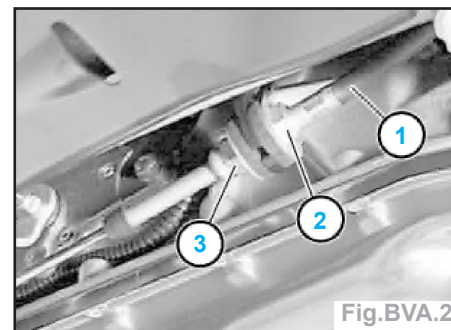
Dépose - Repose

- Déconnecter la batterie.
- Déposer la cloison de séparation du chauffage.
- Desserrer la buse du ventilateur et la tirer d'environ **2 cm** vers le haut (sauf **A5S 390R** avec moteur **M47TU**).
- Déposer la plaque de rigidification et le carter inférieur de protection des organes moteur.
- Déposer l'échappement complet et les écrans pare-chaaleur.
- Bloquer la pièce de serrage (1) et desserrer l'écrou (2) (Fig.BVA.1).

Nota : lors de la repose, régler le levier de commande.



- Bloquer le câble Bowden (1) au niveau du six-pans (2), et dévisser l'écrou (3) (Fig.BVA.2).
- Dégager le câble (1) du support.
- Soutenir la boîte de vitesses au moyen des outils **00 2 030 / 24 5 301 / 24 5 304** (**24 5 305** pour la boîte **A5S 390R**) (Fig. BVA.3).
- Déposer :
 - la traverse de boîte de vitesses,
 - les vis de fixation du flector de boîte.

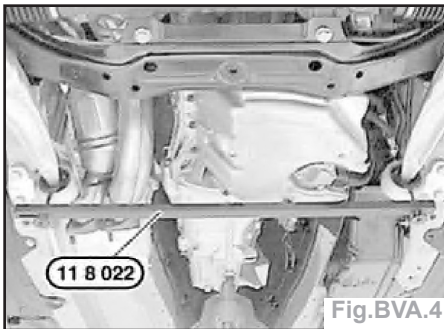


- Soutenir l'arbre de transmission et déposer les écrous de fixation du palier central, l'incliner vers le bas au niveau du palier central et désaccoupler l'arbre de transmission de la boîte.

Nota : lors de la repose (sauf Compact), retirer des deux côtés le film protecteur du cordon de colle butyle sur le palier central et coller le cordon de colle butyle à l'extérieur sur le palier central.

Attention : retirer tout cordon de butyle déjà apposé sur le palier central. Nettoyer la zone de collage sur le palier central et sur la carrosserie. Humidifier ensuite la zone de collage sur la carrosserie avec de l'huile minérale de façon à ce que le cordon de butyle collant puisse être posé facilement dans le tunnel de transmission. On évite ainsi toute déformation du ruban de butyle.

- Abaisser la boîte de vitesses jusqu'à ce que la culasse touche le tablier.
- Mettre en place l'outil **11 8 022** au niveau des bras transversaux gauche et droit (Fig.BVA.4).

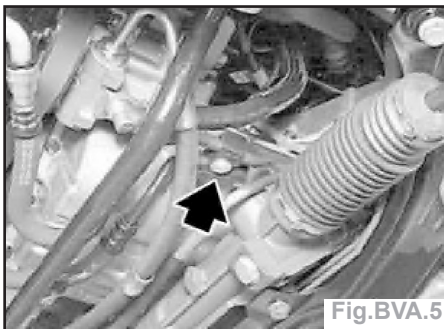


Attention : positionner l'outil pour que le carter d'huile moteur repose de façon stable sur l'outil.

- Serrer les vis moletées jusqu'à ce que l'outil spécial appuie contre le carter d'huile moteur.
- Déverrouiller et débrancher les connecteurs de câble fixés sur la boîte.

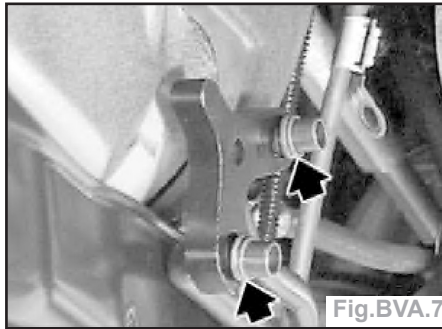
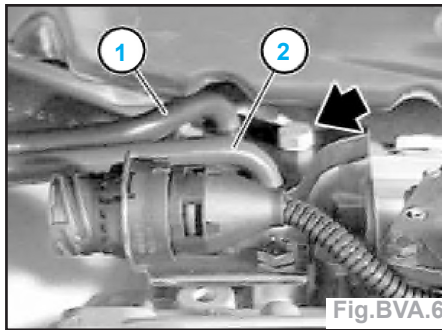
Boîte A5S 325Z

- Déposer la vis (flèche) et détacher les conduites hydrauliques à destination du radiateur d'huile (Fig.BVA.5).



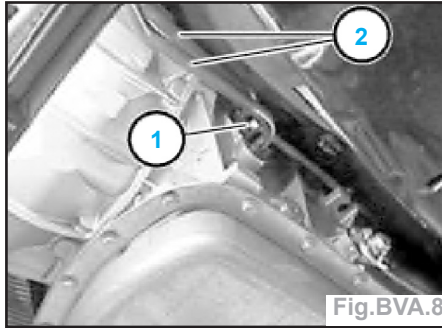
- Déposer la vis (flèche) et retirer les conduites hydrauliques (1 et 2) du carter de boîte de vitesses (Fig.BVA.6).

Nota : lors de la repose, remplacer les joints des conduites (Fig.BVA.7).



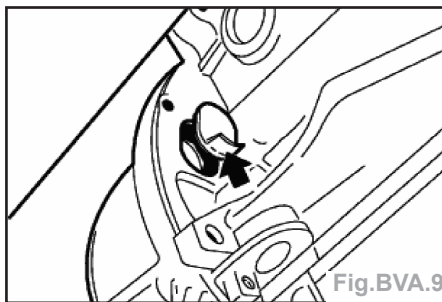
Boîte A5S 390R

- Oter la vis (1) et débrancher du carter de boîte les conduites hydrauliques (2) en direction du radiateur d'huile (Fig.BVA.8).



Suite pour toutes les boîtes

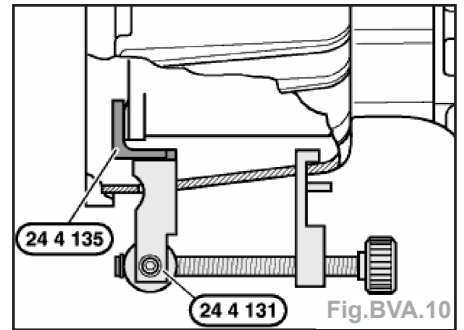
- Dégager le cache (derrière le collecteur d'échappement) et détacher les vis de fixation du convertisseur de couple ; tourner le moteur jusqu'à ce que les vis apparaissent dans la fenêtre (Fig.BVA.9).



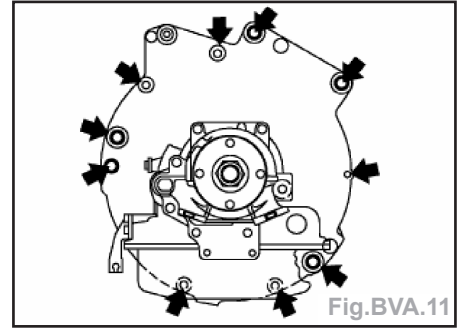
Nota : lors de la repose, utiliser exclusivement des vis d'origine.

- Caler le convertisseur de couple pour l'empêcher de glisser (Fig.BVA.10) :

- mettre en place l'outil **24 4 131** et **24 4 135** (moteur **M54 B25** avec boîte **A5S 325Z**, boîte **A5S 390R**) ou **24 4 134** (boîte **A5S 325Z**) ou **24 4 133** (boîte **A5S 390R** avec moteur **M47TU**) dans l'évidement du carter de boîte,



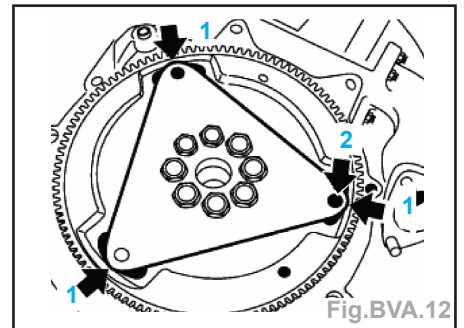
- bloquer le convertisseur de couple en agissant sur la vis moletée.
- Détacher les vis (Fig.BVA.11).



- Désolidariser la boîte du moteur en la tirant vers l'arrière et l'abaisser.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Faire attention aux 2 douilles de centrage (si elles sont abîmées, les remplacer).

Attention : faire attention au dégagement suffisant du convertisseur de couple en assemblant le moteur et la boîte de vitesses.

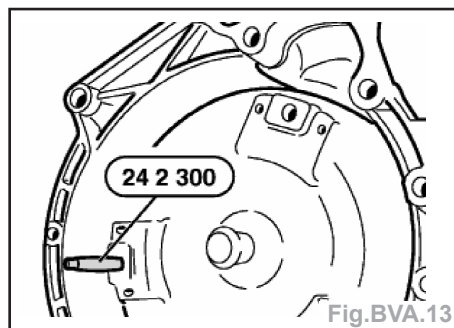
- Le volant moteur en tôle est muni de trois échancrures pour les pattes de fixation du convertisseur de couple (flèches 1). Au cours de l'assemblage du moteur et de la boîte de vitesses, les trois pattes de fixation du convertisseur de couple doivent être alignées avec les trois échancrures du volant moteur (Fig.BVA.12). Si l'on ne prend pas cette précaution, la boîte subira des dommages importants.



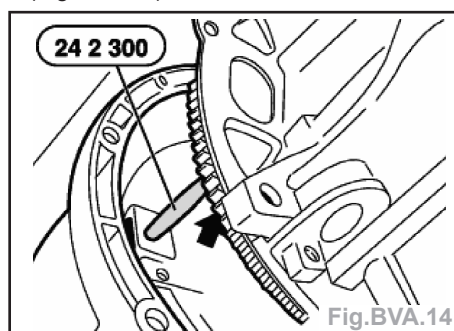
- Le trou du plateau d'entraînement doit se trouver au centre de l'ouverture de la tôle de recouvrement (flèche 2).

Boîte A5S 390R

- Faire pivoter le convertisseur de couple par rapport à la boîte de sorte que les trous des pattes de fixation soient en face des trous du volant moteur.
- Visser l'outil **24 2 300** dans la patte de fixation (Fig.BVA.13).



- Soulever la boîte de vitesses jusqu'à ce que le trou du plateau d'entraînement soit atteint.
- Engager avec précaution la boîte de vitesses dans le trou du plateau d'entraînement au moyen de l'outil 24 2 300 (Fig.BVA.14).



- Brider le carter de boîte sur le moteur.
- Dévisser l'outil 24 2 300 de la patte et le dégager par l'avant.

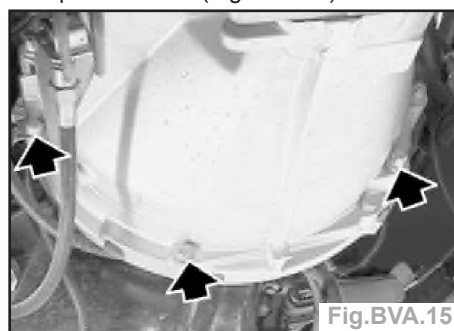
Suite pour toutes les boîtes

- Contrôler le niveau d'huile de la boîte de vitesses à la fin de ces opérations.

A5S 390R moteur N42

Dépose - Repose

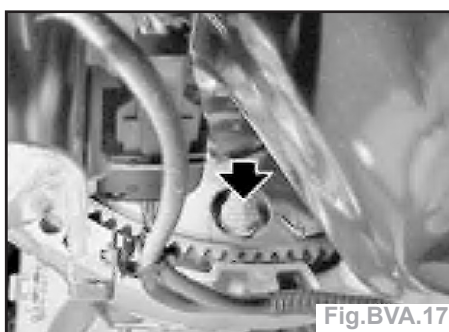
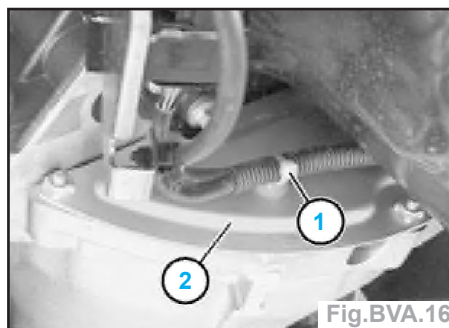
- Déconnecter la batterie.
- Déposer :
 - la plaque de rigidification,
 - l'échappement complet,
 - les écrans pare-chauffeur.
- Déposer les vis (Fig.BVA.15).



- Sectionner le serre-câbles (1) et déposer la plaque de recouvrement (2) (Fig.BVA.16).
- Détacher les 3 vis de fixation du convertisseur de couple au moyen de l'outil 24 1 110 (Fig.BVA.17).

Nota : Lors de la repose, utiliser uniquement les vis d'origine.

- Retenir la douille de serrage (1) et desserrer l'écrou (2) (Fig.BVA.1).



Nota : Lors de la repose, régler le levier de commande.

- Bloquer le câble Bowden (1) au niveau du six-pans (2) et déposer l'écrou (3) (Fig.BVA.2).

- Dégager le câble (1) du support.
- Déposer la sonde Lambda.
- Caler la boîte de vitesses au moyen de l'outil spécial 00 2 030 / 24 5 301 / 24 5 305 (Fig.BVA.3).

- Déposer :
 - la traverse de boîte de vitesses,
 - les vis de fixation du flector de boîte.
- Soutenir l'arbre de transmission et déposer les écrous de fixation du palier central, l'incliner vers le bas au niveau du palier central et désaccoupler l'arbre de transmission de la boîte.

- Abaisser la boîte de vitesses jusqu'à ce que la culasse touche le tablier d'auvent.
- Mettre en place l'outil 11 8 022 au niveau des bras transversaux gauche et droit (Fig.BVA.4).

Attention : positionner l'outil pour que le carter d'huile moteur repose de façon stable sur l'outil.

- Serrer les vis moletées jusqu'à ce que l'outil spécial appuie contre le carter d'huile moteur.

- Déverrouiller et débrancher les connecteurs de câble fixés sur la boîte.

- Pour fixer le moteur, insérer une cale en bois entre le carter d'huile moteur et le boîtier de direction.

- Déverrouiller et débrancher les connecteurs de câble fixés sur la boîte.

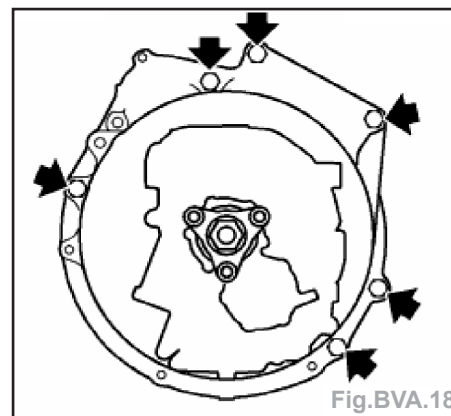
- Oter le vis (1) et débrancher le carter de boîte les conduites hydrauliques (2) en direction du radiateur d'huile (Fig.BVA.8).

- Caler le convertisseur de couple pour l'empêcher de glisser (Fig.BVA.10) :

- mettre en place l'outil 24 4 131 et 24 4 133 dans l'évidement du carter de boîte,
- bloquer le convertisseur de couple en agissant sur la vis moletée.

- Déposer les vis (Fig.BVA.18).

- Désolidariser la boîte du moteur en la tirant vers l'arrière et l'abaisser.



- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Faire attention aux 2 douilles de centrage.

Nota : extraire les douilles de centrage endommagées du carter de boîte. Insérer de nouvelles douilles de centrage dans le bloc-moteur.

- Faire attention au dégagement suffisant du convertisseur de couple en assemblant le moteur et la boîte de vitesses.

- Le volant moteur en tôle est muni de trois échancrures pour les pattes de fixation du convertisseur de couple (flèches 1). Au cours de l'assemblage du moteur et de la boîte de vitesses, les trois pattes de fixation du convertisseur de couple doivent être alignées avec les trois échancrures du volant moteur (Fig.BVA.12). Si l'on ne prend pas cette précaution, la boîte subira des dommages importants.

- Le trou du plateau d'entraînement doit se trouver au centre de l'ouverture de la tôle de recouvrement (flèche 2).

- Faire pivoter le convertisseur de couple par rapport à la boîte de sorte que les trous des pattes de fixation soient en face des trous du volant moteur.

- Visser l'outil 24 2 300 dans la patte de fixation (Fig.BVA.13).

- Soulever la boîte de vitesses jusqu'à ce que le trou du plateau d'entraînement soit atteint.

- Engager avec précaution la boîte de vitesses dans le trou du plateau d'entraînement au moyen de l'outil 24 2 300 (Fig.BVA.14).

- Brider le carter de boîte sur le moteur.
- Dévisser l'outil 24 2 300 de la patte et le dégager par l'avant.

- Contrôler le niveau d'huile de la boîte de vitesses à la fin de ces opérations.

Levier de commande

Réglage

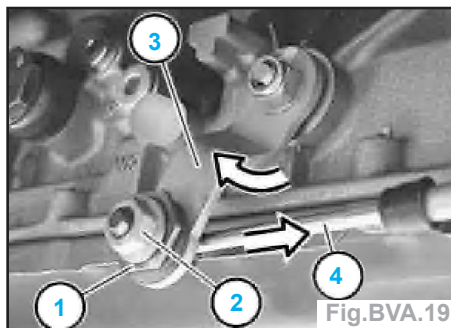
- Contrôler la bonne mobilité du câble de commande.

- Placer le levier sélecteur en position «P».
- Retenir la douille de serrage (1) (Fig. BVA.19).

- Desserrer l'écrou (2).

- Repousser la levier de commande (3) vers l'avant en position de parking. Pousser le câble de commande (4) dans le sens de la flèche et le relâcher.

- Retenir la douille de serrage (1).



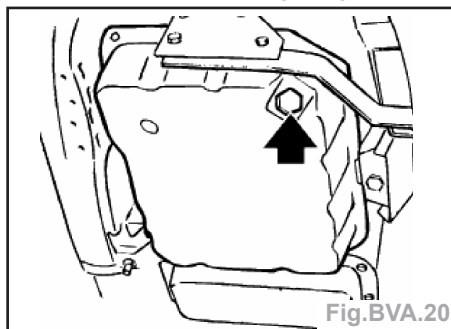
- Serrer l'écrou (2).
- Placer le levier sélecteur en position «P».
- Contrôler en tournant l'arbre de transmission si le verrou de parking est bien bloqué.

Huile de boîte

Vidange

Nota : la boîte de vitesses doit se trouver à sa température de service. Le véhicule doit se trouver à l'horizontale. Actionner le frein à main.

- Desserrer la vis de vidange (Fig.BVA.20).

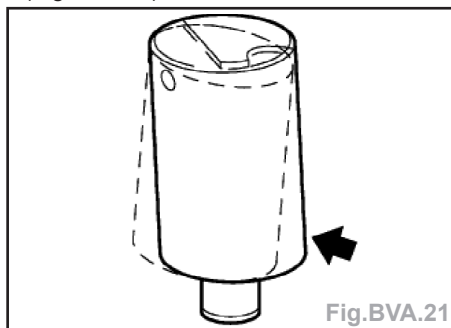


Nota : lors de la repose, remplacer la bague d'étanchéité.

Remplissage

Exécution avec jauge d'huile

- Basculer la poignée et extraire la jauge (Fig.BVA.21).



- Faire le plein d'huile de boîte automatique.
- Lire la température de l'huile de boîte sur le **MoDiC** ou le **BMW Service-Test** (voir les instructions de contrôle).

Nota : ne pas nettoyer la jauge d'huile avec un chiffon pelucheux.

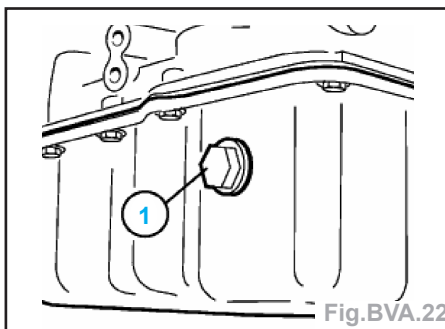
- Démarrer le moteur.
- Actionner le frein et sélectionner tous les rapports au ralenti.
- Placer le levier sélecteur en position «P».

- Mesurer le niveau d'huile avec la jauge.
- Ajuster le niveau d'huile en fonction des indications du tableau ci-dessous.

Température de l'huile (°C)	Niveau d'huile (mm)	
	Min	Max
20	3	15
25	5	17
30	8	20
35	11	22
40	13	25
45	14	26
50	16	27
55	17	28
60	19	29
65	21	32
70	22	34
75	24	36
80	26	38
85	29	41
90	31	43

Exécution sans jauge d'huile

- Déposer le bouchon de remplissage (1) (Fig.BVA.22).



Nota : lors de la repose, remplacer la bague d'étanchéité.

- Verser de l'huile de boîte automatique jusqu'à ce qu'il y ait débordement.
- Revisser le bouchon de remplissage.
- Lire la température de l'huile de boîte sur le **MoDiC** ou le **BMW Service-Test** (voir les instructions de contrôle).
- Démarrer le moteur.
- Actionner le frein et sélectionner à nouveau tous les rapports au ralenti.
- Il faut que la température de l'huile soit comprise entre **30** et **55 °C**.
- Placer le levier sélecteur en position «P».
- Dévisser la vis de remplissage (1).
- Ajuster le niveau d'huile en retirant ou en ajoutant de l'huile.

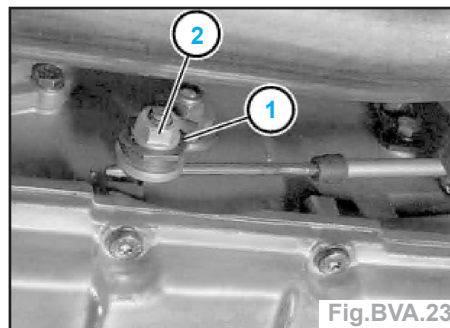
Commande de vitesses

Support du levier sélecteur

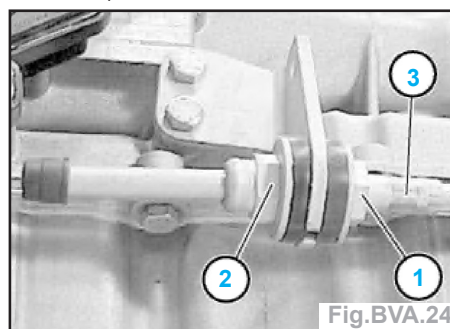
Dépose - Repose

- Mettre le levier sélecteur sur «P».
- Déposer éventuellement la traverse de soutien de la boîte de vitesses.
- Retenir la pièce de serrage (1) et desserrer l'écrou (2) (Fig.BVA.23).

Nota : lors de la repose, régler le levier de commande.



- Bloquer le câble Bowden au niveau du six-pans (1) et desserrer l'écrou (2) (Fig. BVA.24).

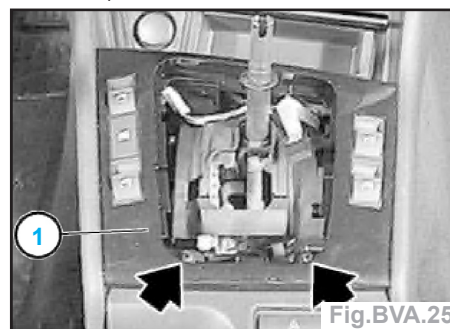


- Dégager le câble du support.
- Retirer le pommeau en tirant dessus d'un coup franc.

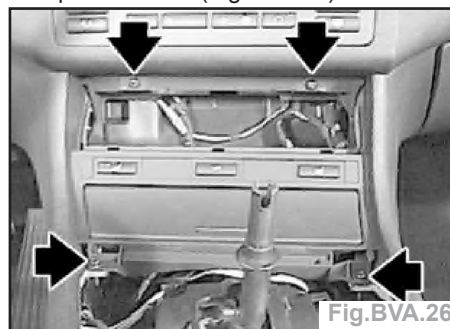
Nota : ne pas tourner le pommeau lors de son retrait sous peine d'endommager la sécurité anti-rotation.

Nota : lors de la repose, ajuster sa position et l'enfoncer jusqu'à entendre un déclic.

- Retirer le cache du levier sélecteur.
- Débrancher le ou les connecteurs du cache de levier sélecteur.
- Déposer les vis du cache (1) (Fig. BVA.25).



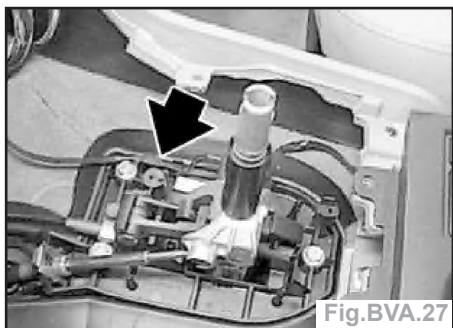
- Déloger le cache (1) de la console médiane, débrancher les 2 connecteurs et retirer le cache (1).
- Déposer le vide-poche.
- Déposer les vis (Fig.BVA.26).



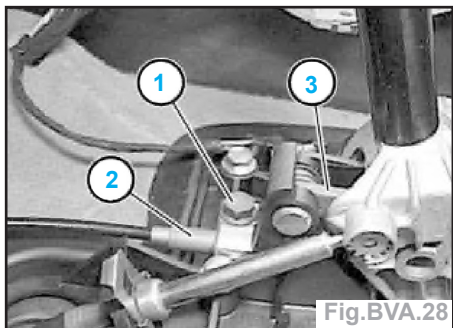
- Retirer quelque peu le support de la console centrale et déloger du support les contacteurs présents (suivant l'équipement) par l'avant et débrancher les connecteurs.
- Au dos du support, débrancher le connecteur de l'allume-cigare et de l'éclairage du cendrier.
- Déposer le support.

Sans fonction Steptronic

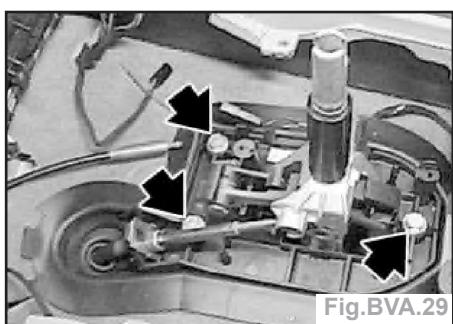
- Détacher le connecteur de la fixation et le débrancher (Fig.BVA.27).



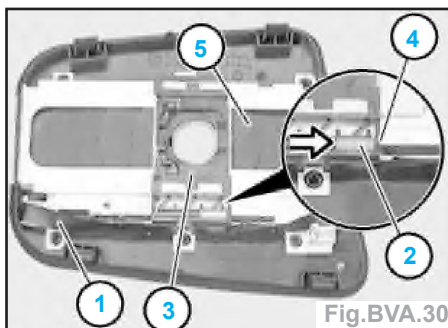
- Détacher la vis (1) et déposer le câble de commande de la fonction Interlock (2) du levier Interlock (3) (Fig.BVA.28).



- Détacher les vis et déposer le support de commande avec le câble (Fig.BVA.29).



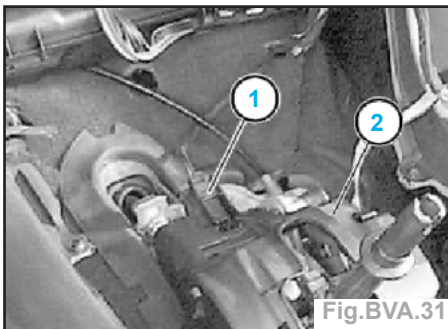
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Régler le curseur d'indexation du cache (Fig.BVA.30) :
 - repousser légèrement le ruban (1) de côté,
 - repousser l'élément de réglage (2) du curseur d'indexation (3) jusqu'en butée (4),
 - placer l'ouverture du cache coulissant (5) par dessus l'ouverture du curseur d'indexation (3),
 - placer le levier sélecteur en position «N»,
 - introduire le cache sur le levier sélecteur et le monter,
 - pousser le levier sélecteur sur «P»,
 - le curseur d'indexation (3) est maintenant ajusté.



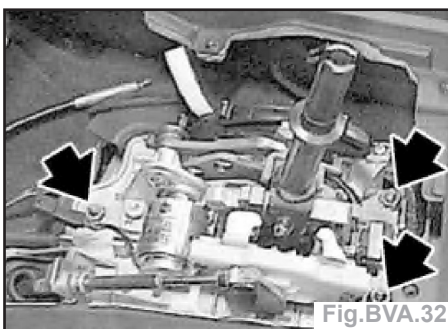
- Régler le câble de commande de la fonction Interlock et contrôler la fonction Interlock.

Avec fonction Steptronic

- Détacher le connecteur (1) de la fixation et le débrancher (Fig.BVA.31).



- Défaire les crans de verrouillage et déposer le capuchon de protection (2) du support de commande.
- Détacher la vis (1) et déposer le câble de commande de la fonction Interlock (2) du levier Interlock (3) (Fig.BVA.28).
- Déposer les écrous (Fig.BVA.32).



- Dégager quelque peu le support de commande de la console centrale.
- Détacher et débrancher le connecteur (1) de la fixation (Fig.BVA.33).

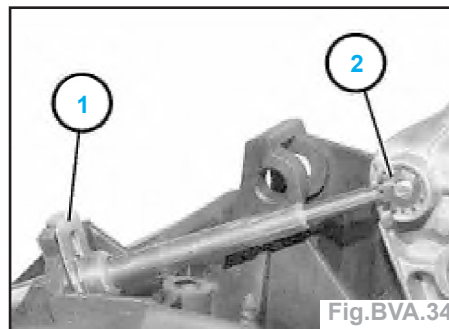


- Déposer le support du levier sélecteur avec le câble de commande.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

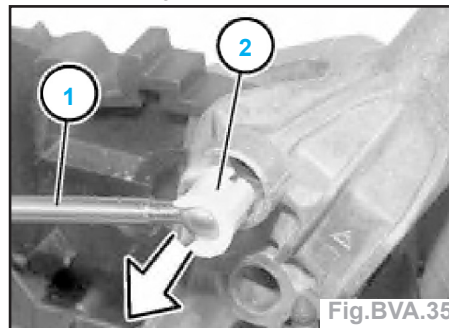
- Régler le câble de commande de la fonction Interlock et contrôler la fonction Interlock.

Câble du levier sélecteur**Dépose - Repose (sans Steptronic)**

- Déposer le support du levier sélecteur.
- Retirer la plaquette-arrêt (1) du câble Bowden (Fig.BVA.34).



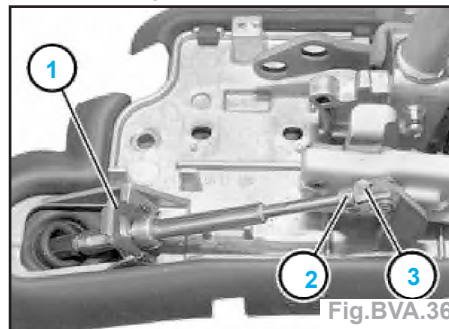
- Retirer la rondelle de sûreté (2) du levier sélecteur (remplacer la rondelle de sûreté lors de la repose).
- Extraire du levier sélecteur le câble Bowden (1) avec la douille (2) du levier sélecteur (Fig.BVA.35).



- Dégager du support le câble Bowden avec la manchette en caoutchouc.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplacer la douille (2) (Fig.BVA.34).

Dépose - Repose (avec Steptronic)

- Déposer le support du levier sélecteur.
- Retirer la plaquette-arrêt (1) du câble Bowden (Fig.BVA.36).



- Ouvrir et retirer la sécurité (2).
- Dégager du support le câble Bowden avec la manchette en caoutchouc.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Placer le caoutchouc d'amortissement (3) dans le palonnier de câble.

Câble Interlock

Réglage

- Retirer le pommeau en tirant dessus d'un coup franc.

Nota : ne pas tourner le pommeau lors de son retrait sous peine d'endommager la sécurité anti-rotation.

Nota : lors de la repose, ajuster sa position et l'enfoncer jusqu'à entendre un déclic.

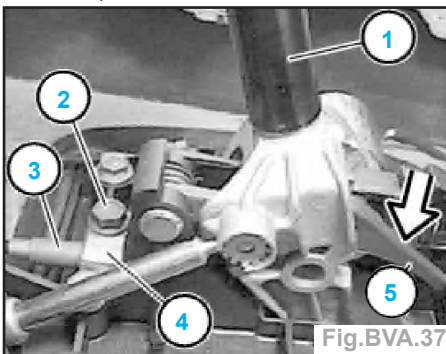
- Retirer le cache du levier sélecteur.
- Débrancher le ou les connecteurs du cache de levier sélecteur.
- Déposer les vis du cache (1) (Fig.BVA.25).
- Déloger le cache (1) de la console médiane, débrancher les 2 connecteurs et retirer le cache (1).
- Déposer le vide-poche.
- Déposer les vis (Fig.BVA.26).
- Retirer quelque peu le support de la console centrale et déloger du support les contacteurs présents (suivant l'équipement) par l'avant et débrancher les connecteurs.
- Au dos du support, débrancher le connecteur de l'allume-cigare et de l'éclairage du cendrier.

Avec fonction Steptronic

- Détacher le connecteur (1) de la fixation et le débrancher (Fig.BVA.31).
- Défaire les crans de verrouillage et déposer le capuchon de protection (2) du support de commande.

Avec ou sans fonction Steptronic

- Mettre le levier sélecteur (1) sur «P» (butée avant de la grille de vitesses) (Fig. BVA.37).



- Desserrer la vis (2). Le câble (3) doit pouvoir être déplacé facilement dans le support (4).
- Mettre la clé de contact sur «zéro» ou la retirer.

- Presser le levier **Interlock** (5) jusqu'en butée vers le bas.
- Serrer la vis (2).
- Vérifier le réglage Interlock :
 - tourner la clé en position «**contact**» puis la ramener sur «**zéro**»,
 - le levier Interlock (5) doit appuyer sur la surface de contact du levier de commande (1).
- Reprendre au besoin le réglage du câble Interlock.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.

Sans fonction Steptronic

- Régler le curseur d'indexation du cache (Fig.BVA.30) :
 - repousser légèrement le ruban (1) de côté,
 - repousser l'élément de réglage (2) du curseur d'indexation (3) jusqu'en butée (4),
 - placer l'ouverture du cache coulissant (5) par dessus l'ouverture du curseur d'indexation (3),
 - placer le levier sélecteur en position «**N**»,
 - introduire le cache sur le levier sélecteur et le monter,
 - pousser le levier sélecteur sur «**P**»,
 - le curseur d'indexation (3) est maintenant ajusté.