

CARACTERISTIQUES

- Boîtes de vitesses mécaniques à cinq rapports.
- Types :
 - traction AV 012
 - Quattro 01A
- Capacité (l) :
 - BV 012 2,25
 - BV 01A 2,75
- Qualité huile (huile synthétique) SAE 75 W 90

RAPPORTS DE TRANSMISSION

● BV 012

| | CTJ | CTE | CPU | CTD | CPC |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| - Lettre-repères | | | | | |
| - Appariement | 2,81-128 kW | 1,81-110 kW | 1,81-92 kW | 1,61-74 kW | 1,91-66 kW TDI |
| - Rapport démultiplication | 37 : 10 = 3,700 | 37 : 10 = 3,700 | 37 : 9 = 4,111 | 41 : 9 = 4,556 | 35 : 9 = 3,889 |
| - Rapports boîte de vitesses : | | | | | |
| - 1 ^{re} | 35 : 10 = 3,500 | 35 : 10 = 3,500 | 35 : 10 = 3,500 | 35 : 10 = 3,500 | 35 : 10 = 3,500 |
| - 2 ^e | 35 : 19 = 1,842 | 36 : 17 = 2,118 | 36 : 17 = 2,118 | 36 : 17 = 2,118 | 35 : 19 = 1,842 |
| - 3 ^e | 39 : 30 = 1,300 | 39 : 30 = 1,300 | 40 : 28 = 1,429 | 39 : 30 = 1,300 | 37 : 32 = 1,156 |
| - 4 ^e | 33 : 35 = 0,943 | 35 : 34 = 1,029 | 35 : 34 = 1,029 | 33 : 35 = 0,943 | 31 : 37 = 0,838 |
| - 5 ^e | 30 : 38 = 0,789 | 31 : 37 = 0,838 | 31 : 37 = 0,838 | 30 : 38 = 0,789 | 28 : 41 = 0,683 |
| - marche AR | 31 : 9 = 3,444 | 31 : 9 = 3,444 | 31 : 9 = 3,444 | 31 : 9 = 3,444 | 31 : 9 = 3,444 |
| - Tachymètre | électronique | électronique | électronique | électronique | électronique |

● BV 01A

| | CTK | CPU | CTF |
|----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| - Lettre-repères | | | |
| - Appariement | 2,81-128 kW | 1,81-92 kW | 1,81-110 kW |
| - Rapport démultiplication | 35 : 9 = 3,889 | 41 : 9 = 4,556 | 35 : 9 = 3,889 |
| - Rapports boîte de vitesses : | | | |
| - 1 ^{re} | 35 : 10 = 3,500 | 35 : 10 = 3,500 | 34 : 9 = 3,778 |
| - 2 ^e | 35 : 19 = 1,842 | 36 : 17 = 2,118 | 37 : 17 = 2,176 |
| - 3 ^e | 39 : 30 = 1,300 | 39 : 30 = 1,300 | 40 : 28 = 1,429 |
| - 4 ^e | 33 : 35 = 0,943 | 33 : 35 = 0,943 | 35 : 34 = 1,029 |
| - 5 ^e | 30 : 38 = 0,789 | 30 : 38 = 0,789 | 31 : 37 = 0,838 |
| - marche AR | 31 : 9 = 3,444 | 31 : 9 = 3,444 | 31 : 9 = 3,444 |
| - Tachymètre | électronique | électronique | électronique |

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

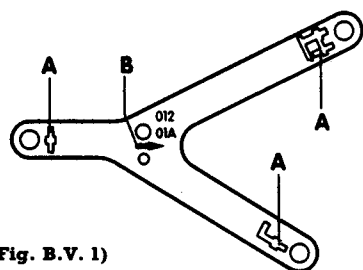
- Cylindre récepteur d'embrayage sur boîte de vitesses 2,5
- Arbre de pont sur arbre à bride :
 - M8 4,5
 - M10 8,0
- Bielle de commande de vitesses sur boîte de vitesses 2,0
- Bielle de poussée sur support 2,0
- Tôle calorifuge d'arbre de pont sur boîte de vitesses 2,0
- Patte d'appui de boîte de vitesses sur B.V. 4,0
- Patte d'appui de boîte de vitesses avec palier sur carrosserie .. 4,0

METHODES DE REPARATION

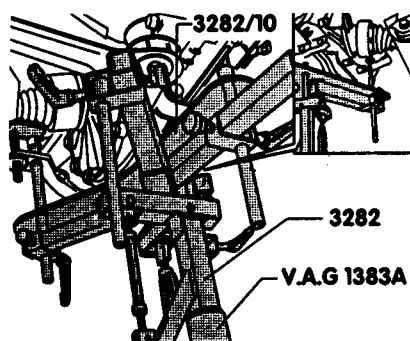
Dépose-repose
boîte de vitesses

DÉPOSE

- Nota.** – Avant de déconnecter la batterie, demander au client le code de la radio.
- Débrancher la tresse de masse de la batterie.
 - Démontez le carénage insonorisant du moteur.
 - Dévisser les écrous de bridage de l'échappement.
 - Desserrer le collier de l'échappement et le repousser vers l'arrière.
 - Enlever le tuyau d'échappement avec catalyseur et le ranger de côté.
 - Déposer l'arbre de transmission (Quattro).
 - Dévisser et extraire le démarreur.
 - Déposer la vis de fixation de la bielle de commande de vitesses sur la boîte de vitesses et extraire l'articulation de la commande de vitesses de l'axe de commande de vitesses.
 - Dévisser la bielle de poussée.
 - Déclipser les connecteurs pour transmetteur de tachymètre et contacteur de phares de recul, du côté gauche de la boîte de vitesses.
 - Compléter comme indiqué ci-après la plaque d'ajustage **3282/10** pour boîte de vitesses **012/01A** et les éléments de fixation **(A)** (fig. B.V. 1).
 - Monter le support boîte de vitesses **3282** sur le lève-boîte **V.A.G. 1383A**.
 - Poser la plaque d'ajustage **3282/10** sur le support de boîte de vitesses **3282**.



(Fig. B.V. 1)



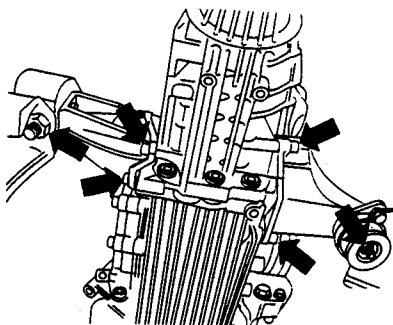
(Fig. B.V. 2)

Nota. – La plaque d'ajustage ne peut être montée que dans une seule position.

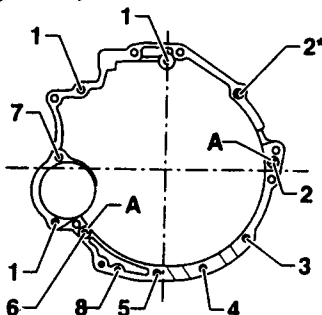
- La flèche **(B)** de la plaque d'ajustage doit être orientée dans le sens de la marche du véhicule.
- Ajuster les bras du support de boîte de vitesses suivant les alésages de la plaque d'ajustage.
- Visser les éléments de fixation **(A)** comme représenté sur la plaque d'ajustage.
- Placer sous le véhicule le lève-boîte **V.A.G. 1383A** avec le support de boîte de vitesses **3282** et plaque d'ajustage complétée **3282/10** (fig. B.V. 2).
- Ajuster le support de boîte de vitesses parallèlement à la boîte de vitesses (flèche **B**) (orientée dans le sens du véhicule) et verrouiller le support de sûreté (élément de fixation **A**) sur la boîte de vitesses. Loger les autres éléments de fixation **(A)** dans les alésages correspondants de la boîte de vitesses.
- Ajuster la hauteur des boulons des éléments de fixation **(A)** et verrouiller les éléments de fixation.

Nota. – Si l'on ne dispose pas du support de boîte de vitesses **3282**, on peut aussi déposer et reposer la boîte de vitesses avec le lève-boîte **V.A.G. 1383A** (avec plaque).

- Déposer la tôle calorifuge de la patte d'appui de la boîte de vitesses.
- Déposer la patte d'appui droite de la boîte de vitesses (fig. B.V. 3).
- Déposer la patte d'appui gauche de la boîte de vitesses avec le palier (flèches).



(Fig. B.V. 3)



(Fig. B.V. 4)

- Débrider l'arbre de pont, à gauche et à droite.
- Déposer la tôle calorifuge pour arbre de pont.
- Dévisser les vis d'assemblage moteur/boîte de vitesses.
- Écarter la boîte de vitesses pour la dégager des manchons d'ajustage et l'abaisser prudemment d'environ **15 cm**, jusqu'à ce que le cylindre récepteur d'embrayage soit accessible.
- Déposer le cylindre récepteur d'embrayage avec le support de conduite, ne pas ouvrir le système de conduites.

Attention. – Après la dépose du cylindre récepteur, ne plus actionner la pédale d'embrayage.

- Abaisser complètement la boîte de vitesses.

Attention. – En abaissant la boîte de vitesses, veiller à ce qu'elle n'entre pas en contact avec les arbres de pont.

REPOSE

- Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse.

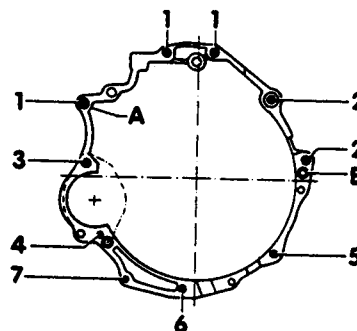
Nota. – Nettoyer prudemment les cannelures de l'arbre primaire et du moyeu d'embrayage (ne pas les roder) et les graisser en appliquant seulement une très mince couche de graisse hautes performances **Olista Longtime 3EP** de la firme Opti-mol.

- Lubrifier légèrement la surface de butée pour poussoir sur le levier de débrayage avec de la pâte à base de cuivre **CU-7439 Plus** de la firme Dow Corning.

- Avant le montage, il faut impérativement enlever avec un taraud, les résidus du produit de freinage restés dans les taraudages pour vis de fixation du cylindre récepteur d'embrayage sur la boîte de vitesses et du levier de vitesses sur la bielle de commande de vitesses.

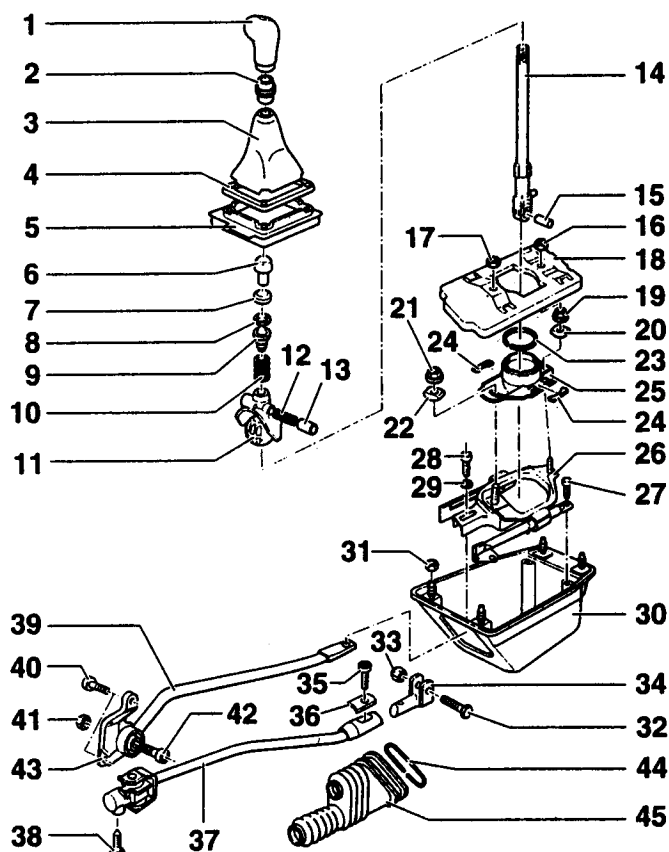
- Avant le centrage de la boîte de vitesses sur le moteur, monter le cylindre récepteur d'embrayage avec support pour conduite et flexible. Pour cela, le support doit se trouver dans la rainure du cylindre récepteur.

- Reposer l'échappement.



(Fig. B.V. 5)

COMMANDE DE VITESSES



1 : Pommeau du levier de vitesses. - 2 : Douille. - 3 : Cache insonorisant. - 4 : Cadre de fixation, partie supérieure. - 5 : Cadre de fixation, partie inférieure. - 6 : Douille. - 7 : Coupelle. - 7 : Segment d'arrêt; ne pas trop l'allonger à la repose. - 9 : Douille entretoise. - 10 : Ressort de pression. - 11 : Butée de rotule. Placer le ressort de pression (12) et la douille (13) dans la butée de rotule et les monter sur le levier de vitesses de sorte que la douille et le ressort se trouvent à droite, vu dans le sens de la marche. Reposer la butée de rotule avant de mettre le segment d'arrêt (19) en place. - 12 : Ressort de pression. - 13 : Douille; arrondi tourné vers le levier de vitesses. - 14 : Levier de vitesses; ne peut être mis en place dans la calotte sphérique, que dans une position. - 15 : Tube entretoise. - 16 : Écrou (1 daN.m). - 17 : Écrou (2,5 daN.m). - 18 : Cache. - 19 : Écrou (1 daN.m). - 20 : Raccord. - 21 : Écrou (2,5 daN.m). - 22 : Raccord. - 23 : Segment d'arrêt. Toujours le remplacer. Côté arrondi tourné vers la calotte sphérique. L'extraire avant de déposer la butée de rotule. - 24 : Butée. - 25 : Calotte sphérique. À gauche et à droite, la butée (24) doit être mise en place dans la calotte sphérique. La placer de telle sorte que l'arrêt de marche AR soit orienté vers la gauche. - 26 : Bielle de poussée AR. - 27 : Vis tête cylindrique (1 daN.m). - 28 : Vis tête cylindrique (2,5 daN.m). - 29 : Rondelle. - 30 : Logement de la commande de vitesses. - 31 : Écrou (1 daN.m). - 32 : Boulon. - 33 : Écrou (1 daN.m); autobloquant; le remplacer systématiquement. - 34 : Fourchette de commande de vitesses. - 35 : Vis tête cylindrique (2,5 daN.m). - 36 : Pièce de calage. - 37 : Bielle de commande de vitesses. - 38 : Boulon (2 daN.m); autobloquant; le remplacer systématiquement. - 39 : Bielle de poussée AV. Pour éviter des contraintes, il faut fixer la bielle de poussée et le support de la commande de vitesses avant de serrer la vis (42). Retenir la vis (42) et serrer l'écrou (41). - 40 : Vis tête cylindrique. - 41 : Écrou (4 daN.m). - 42 : Vis tête cylindrique. - 43 : Support pour bielle de poussée. - 44 : Jonc d'arrêt. - 45 : Soufflet cache-poussière; pour le déposer et le reposer, déposer le catalyseur et l'écran pare-chaaleur.

- Pour éviter des contraintes, retenir la vis de la bielle de poussée sur la boîte de vitesses et serrer l'écrou.

Couples de serrage

- Fixation moteur/boîte de vitesses, en cas de moteur à quatre cylindres (schéma de bridage de la boîte de vitesses) (fig. B.V. 4).

- Couples de serrage (daN.m) :

| | |
|----------------------------------|-----|
| - M12 x 67 (3 boulons) (1) | 6,5 |
| - M12 x 90 (2 boulons) (2) | 6,5 |
| - M10 x 50 (1 boulon) (3) | 4,5 |
| - M8 x 32 (1 boulon) (4) | 2,5 |
| - M10 x 38 (1 boulon) (5) | 4,5 |
| - M12 x 100 (1 boulon) (6) | 6,5 |
| - M12 x 80 (1 boulon) (7) | 6,5 |
| - M10 x 45 (1 boulon) (8) | 4,5 |

- Manchons d'ajustage destinés au centrage (A).

* Fixe en plus le support pour flexible de liquide de refroidissement.

- Fixation moteur/boîte de vitesses, en cas de moteur à six cylindres (schéma de bridage de la boîte de vitesses) (fig. B.V. 5).

- Couples de serrage (daN.m) :

| | |
|----------------------------------|-----|
| - M12 x 67 (3 boulons) (1) | 6,5 |
| - M12 x 80 (2 boulons) (2) | 6,5 |
| - M12 x 110 (1 boulon) (3) | 6,5 |
| - M10 x 130 (1 boulon) (4) | 6,5 |
| - M10 x 50 (1 boulon) (5) | 4,5 |
| - M10 x 38 (1 boulon) (6) | 4,5 |
| - M8 x 40 (1 boulon) (7) | 2,5 |

- Manchons d'ajustage destinés au centrage (A) et (B).

Commande de vitesses

RÉGLAGE

- Boîte de vitesses au point mort.

- Déposer le pommeau du levier de vitesses et le cache.

- Déposer le cache insonorisant.

- Contrôler la cote (a) = 37 mm (fig. B.V. 6); si nécessaire, la régler comme suit :

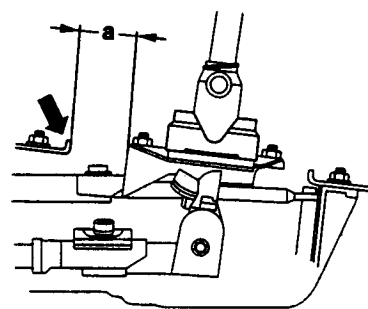
- Desserrer légèrement la vis (flèche 2) (fig. B.V. 7).

- Ajuster la bielle de poussée à la cote (a) = 37 mm - flèche = rebord de la carrosserie (fig. B.V. 6).

- Serrer la vis (flèche 2) à 2,5 daN.m.

- Desserrer les écrous (flèche 3) et flèche 4) (fig. B.V. 7).

- Amener le palier de la calotte sphérique à l'horizontale, dans le sens de la marche.



(Fig. B.V. 6)

- Serrer les écrous (flèche 3) à **2,5 daN.m** et (flèche 4) à **1 daN.m**.
- Desserrer la vis (flèche 1).
- Positionner le levier de vitesses de telle sorte qu'il soit légèrement incliné vers l'arrière, vu dans le sens transversal par rapport au sens de la marche.
- Positionner le levier de vitesses de telle sorte que les deux ergots de la butée de rotule présentent sensiblement le même écart (a) (flèche) par rapport à la calotte sphérique (fig. B.V. 8).
- Serrer la vis (flèche 1) à **2,5 daN.m**, sans modifier la position du levier de vitesses (fig. B.V. 7).

Fonctionnement

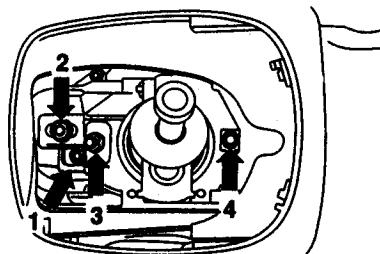
- Vérifier si toutes les vitesses peuvent être passées.
- Vérifier le fonctionnement du verrouillage de marche AR.
- En partant du couloir de marche AR, il doit être possible d'amener le levier de vitesses dans le couloir de 3^e/4^e vitesse, sans qu'il soit nécessaire d'exercer une pres-

sion et d'assister son mouvement, dans le sens de présélection.

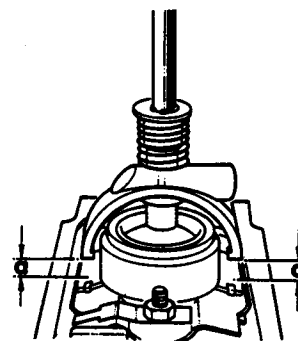
- Poser le cache et le pommeau du levier de vitesses.

Possibilité d'ajustage

- Desserrer les écrous (flèches 3 et 4) de la calotte sphérique (fig. B.V. 7).
- Déplacer le levier de vitesses vers la droite, jusqu'en butée dans la boîte de vitesses.



(Fig. B.V. 7)



(Fig. B.V. 8)

- Repousser la calotte sphérique vers la gauche, contre le levier de vitesses.
- Maintenir le levier de vitesses et le palier du levier de vitesses dans cette position et serrer les écrous (flèche 3) à **2,5 daN.m** et (flèche 4) à **1 daN.m**.