

CARACTÉRISTIQUES

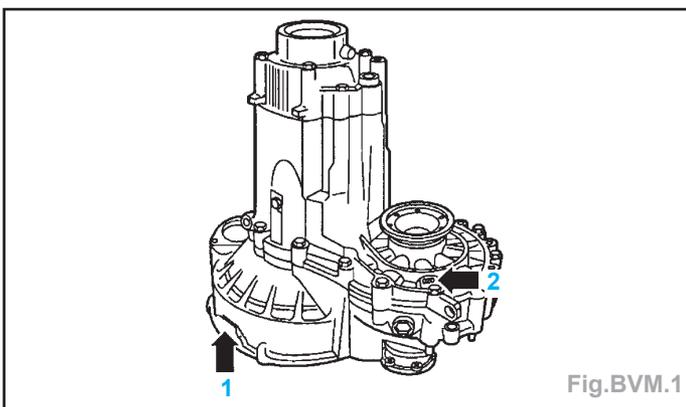
Généralités

- Boîte de vitesses mécanique à cinq rapports.
- Type :
 - 1,4 - 1,6 - 1,9 SDI02K
 - 1,8 - 2,0 - 2,3 - 1,9 TDI 90 ch, 100 ch et 110 ch02J
- Boîte de vitesses mécanique à six rapports.
- Type :
 - 1,9 TDI 115 ch, 130 ch, 150 ch, 2,3 150 ch02M

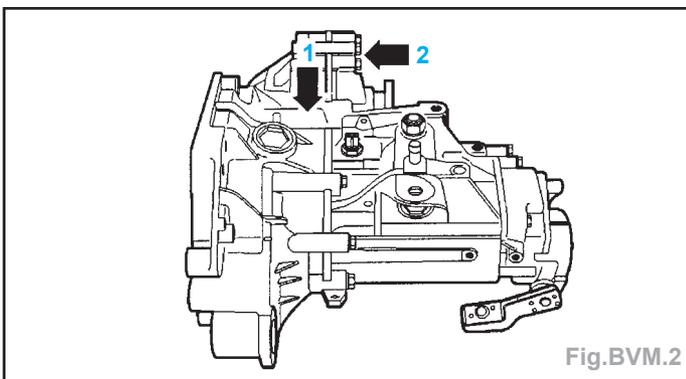
Repérage BV 02K

POSITION SUR LA BOÎTE DE VITESSES

- Lettres-repères et date de fabrication de la boîte de vitesses (flèche 1) (Fig.BVM.1), jusqu'à 06/99.
- BV mécanique 02K (flèche 2) (Fig.BVM.1).

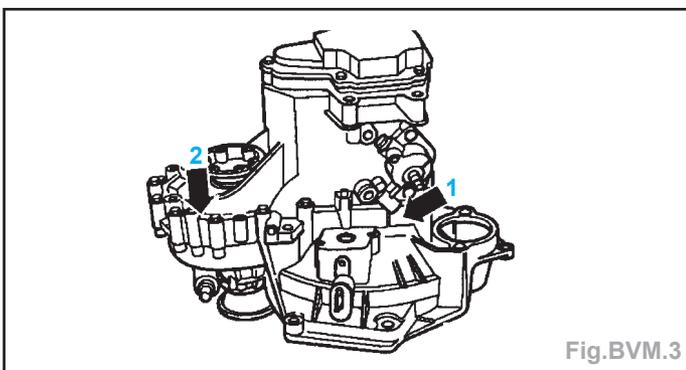


- Lettres-repères et date de fabrication de la boîte de vitesses (flèche 1) (Fig.BVM.2), jusqu'à 07/99.
- BV mécanique 02K (flèche 2) (Fig.BVM.2).



Repérage BV 02J

POSITION SUR LA BOÎTE DE VITESSES

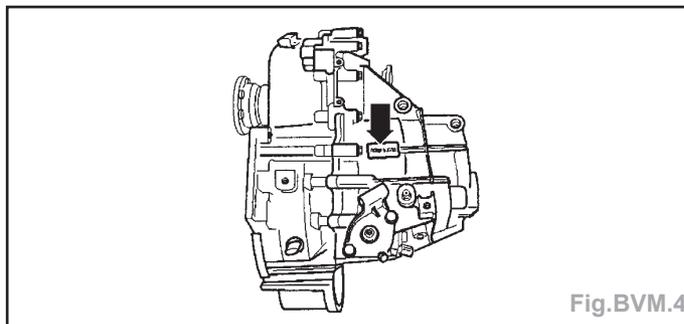


- Lettres-repères et date de fabrication de la boîte de vitesses (flèche 1) (Fig.BVM.3).
- BV mécanique 02J (flèche 2) (Fig.BVM.3).

Repérage BV 02M

POSITION SUR LA BOÎTE DE VITESSES

- Lettres-repères et date de fabrication de la boîte de vitesses (flèche) (Fig.BVM.4).



BOÎTE DE VITESSES 02K

Letres-repères		DLP	DNZ	DRZ	DSB	DUS
Appariement	moteur	1,6 l-100 ch	1,6 l-100 ch	1,9 l-68 ch Diesel	1,4 l-75 ch	1,9 l-68 ch Diesel
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission		4,250		4,467	4,250
	1 ^{ère} vitesse	3,455	3,455	3,455	3,455	3,455
	2 ^{ème} vitesse	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944
	3 ^{ème} vitesse	1,370	1,286	1,286	1,286	1,286
	4 ^{ème} vitesse	1,032	0,969	0,939	0,969	0,939
	5 ^{ème} vitesse	0,850	0,805	0,712	0,805	0,712
	Marche AR	3,167	3,167	3,167	3,167	3,167
	Tachymètre	2,143	2,143	2,143	2,143	2,143

Capacité	1,9 litre					
Spécification	Huile G50 SAE 75W90					
Commande d'embrayage	hydraulique					

Démultiplication «i» au rapport maxi		3,613	3,421	3,026	3,596	3,026
--	--	-------	-------	-------	-------	-------

Letres-repères		DUU	DUV	DUW	ERT	
Appariement	moteur	1,6 l-100 ch	1,6 l-100 ch	1,4 l-75 ch	1,6 l-105 ch	
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission	4,250		4,467	4,250	
	1 ^{ère} vitesse	3,455	3,455	3,455	3,455	
	2 ^{ème} vitesse	1,944	1,944	1,944	1,944	
	3 ^{ème} vitesse	1,370	1,286	1,286	1,370	
	4 ^{ème} vitesse	1,032	0,969	0,969	1,032	
	5 ^{ème} vitesse	0,850	0,805	0,805	0,850	
	Marche AR	3,167	3,167	3,167	3,167	
	Tachymètre	2,143	2,143	2,143	2,143	

Capacité	1,9 litre					
Spécification	Huile G50 SAE 75W90					

Commande d'embrayage	hydraulique					
Démultiplication «i» au rapport maxi		3,613	3,421	3,596	3,613	

BOÎTE DE VITESSES 02J

Letres-repères		EGY/DYP/ ECW/EBN/ FBX	DTK/DBZ	ENH/ENJ	EBQ/EGX/ FBW	FDS
Appariement	moteur	1,8 l-150 ch				
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission	3,684	3,684	3,684	3,938	3,938
	1 ^{ère} vitesse	3,300	3,300	3,300	3,300	3,778
	2 ^{ème} vitesse	1,944	1,944	1,944	1,944	1,944
	3 ^{ème} vitesse	1,308	1,308	1,308	1,308	1,308
	4 ^{ème} vitesse	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029
	5 ^{ème} vitesse	0,837	0,837	0,837	0,837	0,837

BOÎTE DE VITESSES 02J (SUITE)

Lettrés-repères	EGY/DYP/ ECW/EBN/ FBX	DTK/DBZ	ENH/ENJ	EBQ/EGX/ FBW	FDS
Appariement	moteur 1,81-150 ch				
Marche arrière	3,060	3,060	3,060	3,060	3,600
Tachymètre	0,591	0,591	0,591	0,591	0,591
Capacité	2,0 litres				
Spécification	Huile G51 SAE 75W90				
Commande d'embrayage	Hydraulique				
Démultiplication «i» au rapport maxi	3,084	3,084	3,084	3,334 (1) 3,101 (2)	3,101

(1) EBQ
(2) EGX/FBW

Lettrés-repères	EVR/EFG/ ERS/EGC/ EGU/EMR	FBV/EZH/ EKG/EMS/ EGT/EBP/ DZQ	EVS	EBA/EBS/ DZL/DCL/ EHB
Appariement	moteur 2,0 l-115 ch		2,0 l-115 ch	2,3 l-150 ch
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission			
1 ^{ère} vitesse	3,944	4,235	3,684	3,944
2 ^{ème} vitesse	3,300	3,778	3,300	3,300
3 ^{ème} vitesse	1,944	2,118	1,944	1,944
4 ^{ème} vitesse	1,308	1,360	1,308	1,308
5 ^{ème} vitesse	1,029	1,029	1,029	1,029
Marche arrière	0,837	0,837	0,837	0,837
Tachymètre	3,060	3,600	3,600	3,060
	0,591	0,591	0,591	0,591

Lettrés-repères	EVR/EFG/ ERS/EGC/ EGU/EMR	FBV/EZH/ EKG/EMS/ EGT/EBP/ DZQ	EVS	EBA/EBS/ DZL/DCL/ EHB
Appariement	moteur 2,0 l-115 ch			
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission			
1 ^{ère} vitesse	3,944	4,235	3,684	3,944
2 ^{ème} vitesse	3,300	3,778	3,300	3,300
3 ^{ème} vitesse	1,944	2,118	1,944	1,944
4 ^{ème} vitesse	1,308	1,360	1,308	1,308
5 ^{ème} vitesse	1,029	1,029	1,029	1,029
Marche arrière	0,837	0,837	0,837	0,837
Tachymètre	3,060	3,600	3,600	3,060
	0,591	0,591	0,591	0,591

(1) EVR/EFG/ERS/FBV/EBA

(2) EGC/EGU/EMR/EZH/EKG/EMS/EGT/EBP/DZQ

Lettrés-repères	EUV/FBK	DQY/EGR	EWX/EUH	EGS/DEA/ EBF/EBJ
Appariement	moteur 2,3 l-170 ch			
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission			
1 ^{ère} vitesse	3,938	3,389	3,389	3,389
2 ^{ème} vitesse	3,300	3,778	3,778	3,778
3 ^{ème} vitesse	1,944	2,118	2,063	2,063
4 ^{ème} vitesse	1,360	1,360	1,348	1,348
5 ^{ème} vitesse	1,034	0,971	0,967	0,967
Marche arrière	0,816	0,756	0,744 (1)- 0,769 (2)	0,769
Tachymètre	3,060	3,600	3,600	3,600
	0,591	0,591	0,591	0,591

Lettrés-repères	EUV/FBK	DQY/EGR	EWX/EUH	EGS/DEA/ EBF/EBJ
Appariement	moteur 2,3 l-170 ch			
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission			
1 ^{ère} vitesse	3,938	3,389	3,389	3,389
2 ^{ème} vitesse	3,300	3,778	3,778	3,778
3 ^{ème} vitesse	1,944	2,118	2,063	2,063
4 ^{ème} vitesse	1,360	1,360	1,348	1,348
5 ^{ème} vitesse	1,034	0,971	0,967	0,967
Marche arrière	0,816	0,756	0,744 (1)- 0,769 (2)	0,769
Tachymètre	3,060	3,600	3,600	3,600
	0,591	0,591	0,591	0,591

Lettrés-repères	EUV/FBK	DQY/EGR	EWX/EUH	EGS/DEA/ EBF/EBJ
Appariement	moteur 2,3 l-170 ch			
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission			
1 ^{ère} vitesse	3,938	3,389	3,389	3,389
2 ^{ème} vitesse	3,300	3,778	3,778	3,778
3 ^{ème} vitesse	1,944	2,118	2,063	2,063
4 ^{ème} vitesse	1,360	1,360	1,348	1,348
5 ^{ème} vitesse	1,034	0,971	0,967	0,967
Marche arrière	0,816	0,756	0,744 (1)- 0,769 (2)	0,769
Tachymètre	3,060	3,600	3,600	3,600
	0,591	0,591	0,591	0,591

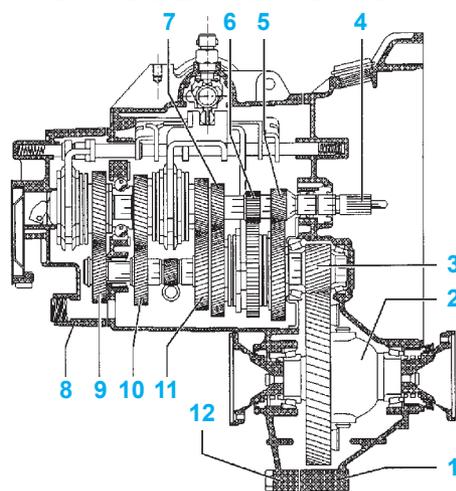
(1) EUX
(2) EUH
(3) EGS / DEA / EBF
(4) EBJ

BOÎTE DE VITESSES 02M

Lettrés-repères	DRW	EFF
Appariement	moteur 1,9 l - 115 ch turbo Diesel	
Démultiplication Z2 : Z1	Transmission (1)	
1 ^{ère} vitesse	3,238	3,333
2 ^{ème} vitesse	2,615	2,727
3 ^{ème} vitesse	3,818	3,818
4 ^{ème} vitesse	2,105	2,105
5 ^{ème} vitesse	1,345	1,345
6 ^{ème} vitesse	0,972	0,972
Marche arrière	0,970	0,970
Tachymètre	0,806	0,806
	4,630	4,630
Capacité	électronique 2,3 litres	
Spécification	Huile G51 SAE 75W90	
Commande d'embrayage	hydraulique	
Démultiplication «i» au rapport maxi	2,108	2,108

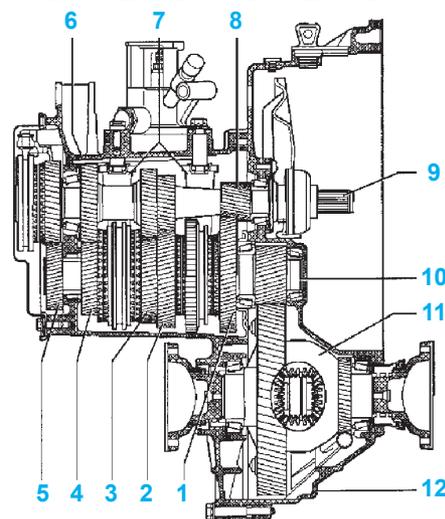
(1) Couple réducteur pour 1^{ère} à 4^{ème}. (2) Couple réducteur pour 5^{ème}/6^{ème} et marche arrière

BOITE DE VITESSES 02K



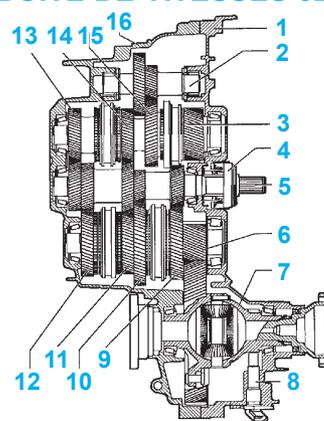
1) Carter d'embrayage, 2) Différentiel, 3) Arbre de sortie, 4) Arbre primaire, 5) 1^{ère} vitesse, 6) Marche arrière, 7) 2^{ème} vitesse, 8) Couvercle de carter de boîte de vitesses, 9) 5^{ème} vitesse, 10) 4^{ème} vitesse, 11) 3^{ème} vitesse, 12) Carter de boîte de vitesses

BOITE DE VITESSES 02J



1) 1^{ère} vitesse, 2) 2^{ème} vitesse, 3) 3^{ème} vitesse, 4) 4^{ème} vitesse, 5) 5^{ème} vitesse, 6) Carter de boîte de vitesses, 7) Commande des vitesses (fourchettes), 8) Pignon de commande pour pignon de 1^{ère} et marche arrière, 9) Arbre primaire, 10) Arbre de sortie, 11) Différentiel, 12) Carter d'embrayage

BOITE DE VITESSES 02M

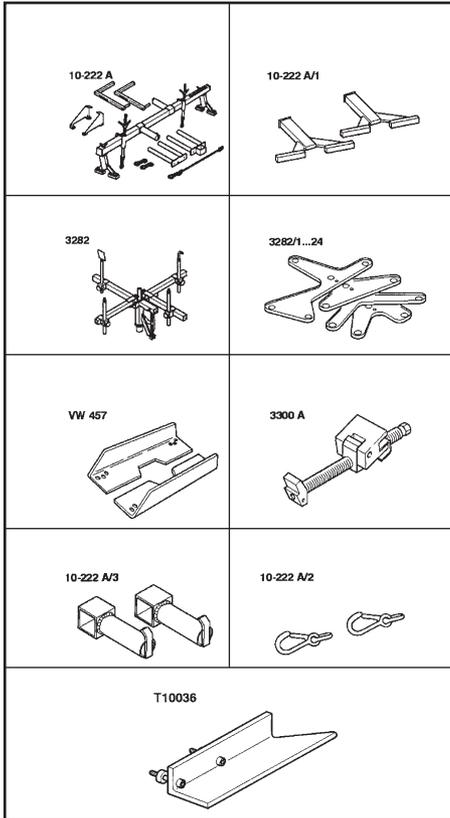


1) Carter d'embrayage, 2) Arbre de marche AR, 3) Arbre secondaire pour 5^{ème}/6^{ème} et MA, 4) Cylindre récepteur avec butée d'embrayage, 5) Arbre primaire, 6) Arbre secondaire de 1^{ère} à 4^{ème}, 7) Différentiel, 8) Transmetteur de tachymètre, 9) 2^{ème} vitesse, 10) 1^{ère} vitesse, 11) 4^{ème} vitesse, 12) 3^{ème} vitesse, 13) 5^{ème} vitesse, 14) 6^{ème} vitesse, 15) Marche arrière, 16) Carter de vitesses

MÉTHODES DE RÉPARATION

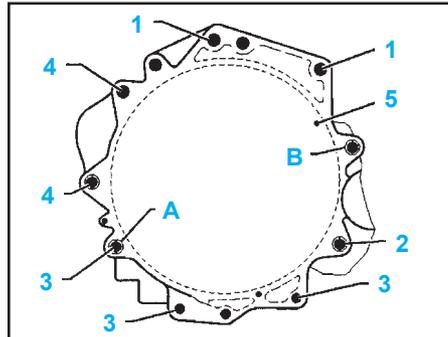
Boîte de vitesses

Outils nécessaires :



(peint en noir), 2 vis M 7 x 12 pour la grande tôle de protection du volant moteur = 1 daN.m.

- 2) Avec en plus démarreur sur BV.
 - 3) Petite tôle de protection pour volant moteur.
- Pos. **A + B** - douilles d'ajustage.

- BV sur moteurs 1,6 l et 1,9 l

Pos.	Vis	Nbre	daN.m
1	M 12 x 65	2	8
2	M 12 x 80	1	8
3 ¹⁾	M 10 x 50	3	2,5
4 ²⁾	M 12 x 140	2	8
5 ³⁾	M 7 x 12	1	1

1) Uniquement sur les moteurs avec un carter d'huile en aluminium. Pour les moteurs avec carter d'huile en acier (peint en noir), 2 vis M 7 x 12 pour la grande tôle de protection du volant moteur = 1 daN.m.

- 2) Avec en plus démarreur sur BV.
 - 3) Petite tôle de protection pour volant moteur.
- Pos. **A + B** - douilles d'ajustage.

- Boîte de vitesses sur carrosserie (Fig.BVM.9) :

- vis (2) **10 daN.m**
- vis (1-3)..... **4 daN.m + 90°**
- remplacer les vis (B).

- Palier arrière de BV (Fig.BVM.11)

- vis (A) **2 daN.m + 90°**
- vis (B) **4 daN.m + 90°**
- remplacer les vis.

Nota : Reposer le palier de moteur/boîte de vitesses sans tension.

- Arbre de pont sur arbre à bride : voir chapitre «Transmission».

DÉPOSE

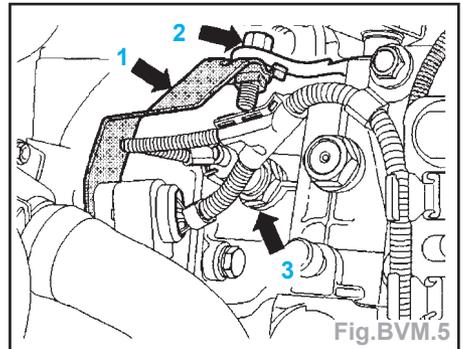
- Déposer le cache du moteur.

Nota : Déconnecter la tresse de masse de la batterie. Pour cette raison, vérifier s'il s'agit d'un autoradio codé. Le cas échéant, demander au préalable le numéro de code antivol.

- Le contact d'allumage étant coupé, déconnecter la tresse de masse de la batterie.

- Déposer le filtre à air s'il y en a un à gauche dans le compartiment-moteur.

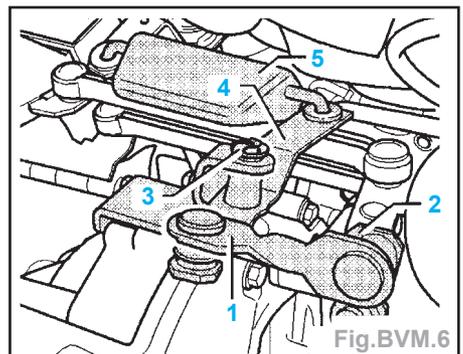
- Déposer le flexible d'admission d'air et la fiche du débitmètre d'air massique.
- Déposer complètement le filtre à air.
- Débrancher la fiche des feux de recul (3) (Fig.BVM.5).

**Sur les véhicules avec moteur de 1,4 l**

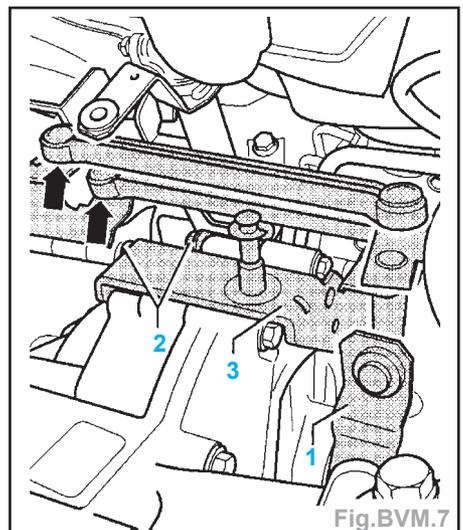
- Déposer le support (1) de câble de la sonde lambda en déposant la vis (2) (Fig.BVM.5).

Suite des opérations pour tous les véhicules

- Déposer la biellette de passage avant (1) du levier de vitesses (2) (Fig.BVM.6).



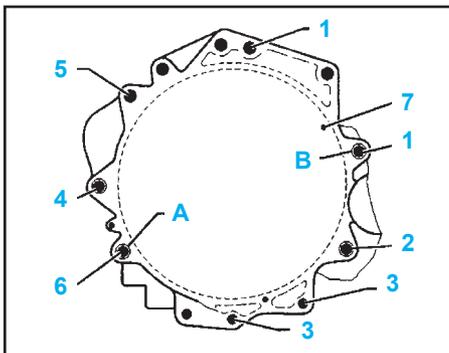
- Déposer ensuite la rondelle de sûreté (3).
- Retirer le levier intermédiaire (4) de la console.
- Tourner le levier intermédiaire (4) et le dégager de la biellette de passage (5).
- Soulever ensuite les deux biellettes de sélection en faisant levier (flèches) (Fig.BVM.7).



Boîte de vitesses 02K

COUPLES DE SERRAGE
(en daN.m)

- BV sur moteur 1,4 l



Pos.	Vis	Nbre	daN.m
1	M 12 x 65	2	8
2	M 12 x 55	1	8
3 ¹⁾	M 10 x 50	2	2,5
4 ²⁾	M 12 x 140	1	8
5 ²⁾	M 12 x 65	1	8
6	M 12 x 65	1	8
7 ³⁾	M 7 x 12	1	1

1) Uniquement sur les moteurs avec un carter d'huile en aluminium. Pour les moteurs avec carter d'huile en acier

- Déposer le levier de vitesse (1) de la boîte de vitesses.
- Dévisser complètement les deux vis (2) pour la fixation de la console (3) sur la boîte de vitesses.
- Retirer ensuite ensemble la console avec les biellettes de sélection et le levier de vitesses.
- Déposer maintenant le cylindre récepteur (flèches) et le mettre de côté en hauteur, le fixer avec un fil métallique, ne pas ouvrir le système de conduites (Fig.BVM.8).

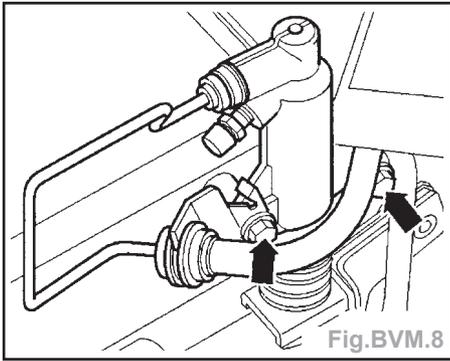


Fig.BVM.8

Nota : Ne pas appuyer sur la pédale d'embrayage.

- Déposer le support de câbles sur le démarreur.
- Déposer ensuite la vis supérieure du démarreur.
- Déposer la tresse de masse de la vis d'assemblage supérieure pour moteur/boîte de vitesses.
- Déposer les vis d'assemblage supérieures moteur/boîte.
- Si des liaisons de flexibles et de câbles se trouvent dans la zone des oeillets de réception du moteur pour l'outil 10-222A elles doivent être déposées maintenant.
- Monter l'outil 10-222A en liaison avec les pieds 10-222A/1.
- Précontraindre légèrement l'ensemble moteur/boîte avec les tiges filetées.
- Déposer le support de câble de direction assistée de la console de boîte de vitesses (1) (Fig.BVM.9).

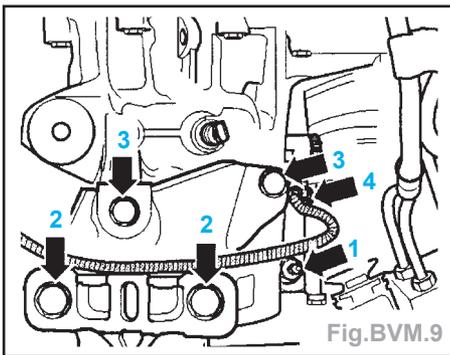


Fig.BVM.9

- Déposer les vis à 6 pans (2).
- Déposer la console de boîte de vitesses (3 et 1).
- Débrancher la fiche du transmetteur de tachymètre (4).
- Déposer tous les autres raccords électriques et câbles de masse de la boîte de vitesses et des vis de fixation moteur/boîte.
- Déposer le démarreur.

- Le cas échéant, déposer du moteur le capuchon de protection du joint homocinétique intérieur droit.
- Braquer les roues à gauche.
- Déposer les transmissions et les suspendre le plus haut possible sans endommager la protection de surface.
- Déposer le cas échéant la petite tôle de protection (A) du volant-moteur derrière l'arbre à bride droit (flèches) (Fig.BVM.10).

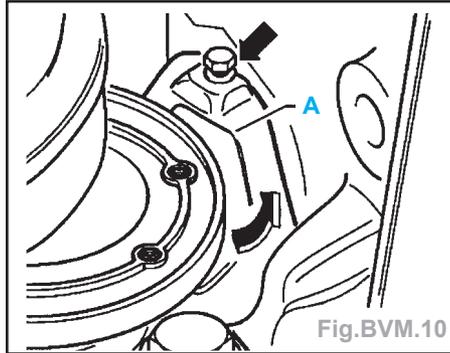


Fig.BVM.10

- Déposer le cas échéant la grande plaque de protection de l'embrayage.
- Désolidariser le dispositif d'échappement.
- Déposer l'appui pendulaire (flèches A et B) (Fig.BVM.11).

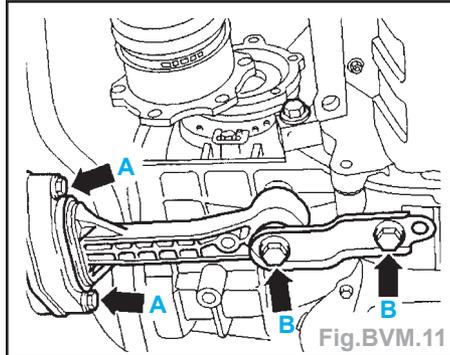


Fig.BVM.11

- A l'aide de la tige filetée gauche, abaisser légèrement l'ensemble moteur/boîte.
- Compléter le lève-boîte avec le support de BV 3282, la plaque d'ajustage 3282/5 et les éléments de fixation en procédant comme suit.
- Poser la plaque d'ajustage 3282/5 sur le support de BV 3282 (la plaque d'ajustage ne peut être placée que dans une seule position).
- Ajuster les bras du support de boîte de vitesses en fonction des alésages pratiqués dans la plaque d'ajustage.
- Visser les éléments de fixation (A) comme représenté sur la plaque d'ajustage (Fig.BVM.12).

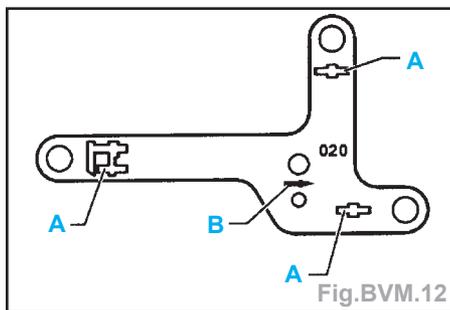


Fig.BVM.12

- Placer le lève-boîte sous le véhicule. La flèche (B) (Fig.BVM.12) sur la plaque

- d'ajustage doit être dirigée dans le sens de la marche du véhicule.
- Orienter la plaque d'ajustage parallèlement à la boîte de vitesses et bloquer le support de sûreté sur la boîte de vitesses.
- Déposer les vis d'assemblage inférieures moteur/boîte.

Modification de la glissière-support

- La glissière-support VW 457/1 est nécessaire pour la dépose et la repose de la boîte de vitesses.
- Pour fixer la glissière-support VW 457/1 sur le berceau, un nouvel alésage est nécessaire (Fig.BVM.13).

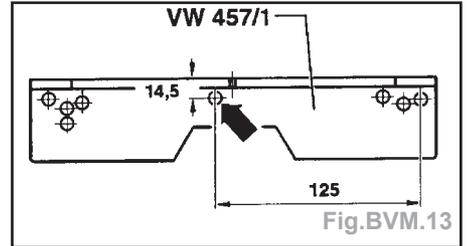


Fig.BVM.13

- Indications de côte en mm :
 - percer un trou de 8,5 mm Ø (flèche) dans la glissière-support VW 457/1.
- Visser la glissière-support VW 457/1 sur les deux alésages filetés servant aux vis de l'appui pendulaire sur le berceau (Fig.BVM.14).

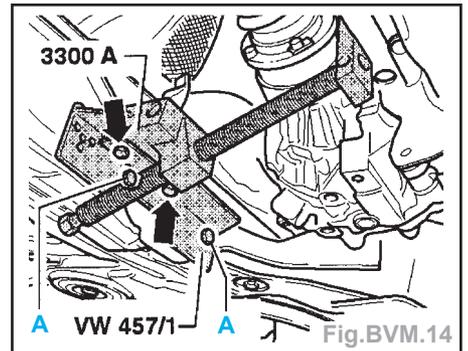


Fig.BVM.14

- Des rondelles d'écartement d'une épaisseur de 6 mm doivent être ensuite placées entre le berceau et la glissière-support VW 457/1.
- (A) 2 vis six pans M 8 x 25.
- Mettre en place le dispositif d'appui 3300 A et visser à fond (flèches).

Sur les véhicules avec moteur de 1,4 l

- Placer le dispositif d'appui 3300 A sur le moteur entre la boîte de vitesses et le tuyau de gaz d'échappement.

Suite des opérations pour tous les véhicules

- Pousser l'ensemble moteur/boîte vers l'avant.

Nota : Lors du déplacement de l'ensemble moteur/boîte, tenir compte du câble de la direction assistée.

- Dégager la boîte de vitesses des douilles d'ajustage et la faire basculer avec précaution vers le berceau.
- Abaisser légèrement la boîte de vitesses et la faire pencher vers la gauche avec les broches du support de boîte 3282.
- Abaisser ensuite avec précaution la boîte de vitesses.

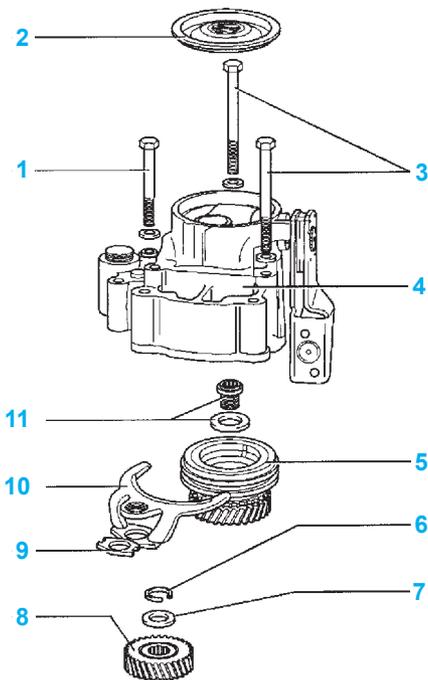
Nota : En abaissant la boîte de vitesses, faire attention à la conduite de direction assistée.

REPOSE

- Nettoyer les cannelures de l'arbre primaire et les enduire légèrement de graisse **G 000 100**.
- Il doit être possible de faire aller et venir légèrement le disque d'embrayage sur l'arbre primaire.
- Contrôler la présence des douilles d'ajustage pour le centrage moteur/boîte dans le bloc-cylindres, les mettre en place si nécessaire.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reposer les pièces avec des joints neufs.
- Serrer les organes aux couples.
- Contrôler et refaire le niveau de boîte de vitesses.
- Régler la commande de vitesses.

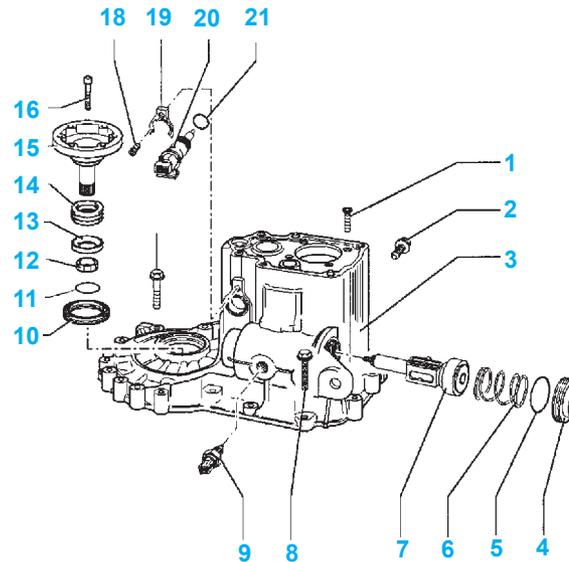
Eclatés de la boîte de vitesses 02K

COUVERCLE DE CARTER DE BV ET 5^{ÈME} VITESSE



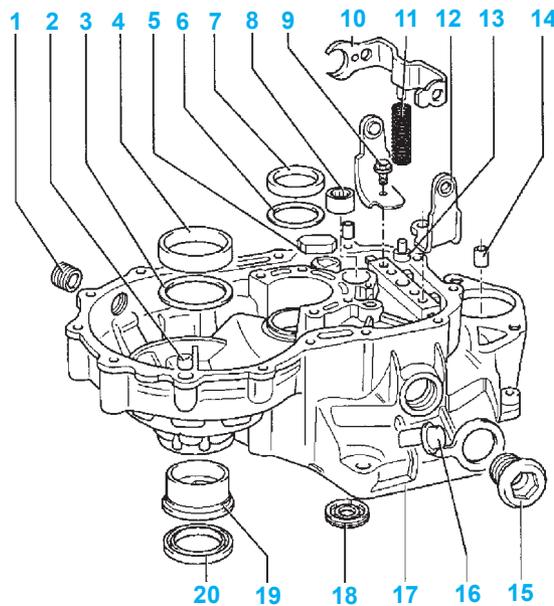
- 1) Vis à 6 pans M 8 x 62 : 2,5 daN.m (4 pièces), 2) Bouchon d'obturation, 3) Vis à 6 pans M 8 x 85 : 2,5 daN.m (2 pièces), 4) Couvercle de carter de boîte de vitesses, 5) Baladeur/synchroniseur de 5^{ème} vitesse avec bague de butée, 6) Segment d'arrêt, 7) Rondelle d'appui, 8) Pignon de 5^{ème} vitesse. Position de montage : rainure vers le haut, 9) Arrêteur, 10) Fourchette de 5^{ème} vitesse, 11) Boulon M 17 : 15 daN.m

CARTER DE BV ET COMMANDE DES VITESSES



- 1) Vis à tête bombée fraisée M 7 x 23 : 1,5 daN.m, 2) Vis : 2 daN.m pour axe du pignon de marche AR, 3) Carter de boîte de vitesses, 4) Couvercle d'obturation : 5 daN.m, 5) Joint torique, 6) Ressort de pression, 7) Arbre de commande des vitesses, 8) Vis à 6 pans M 8 x 35 : 2,5 daN.m, 9) Contacteur de feux de recul et vis d'arrêt pour arbre de commande des vitesses : 2 daN.m, 10) Bague-joint, 11) Segment d'arrêt, 12) Bague conique, 13) Rondelle d'appui, 14) Ressort de pression, 15) Arbre à bride, 16) Vis à 6 pans creux : 2,5 daN.m, 17) Boulon à 6 pans, M 8 x 52 : 2,5 daN.m - 12 pièces, 18) Vis de fixation pour commande de tachymètre : 0,5 daN.m, 19) Support, 20) Commande de tachymètre, 21) Joint torique

CARTER D'EMBRAYAGE



- 1) Vis-bouchon de vidange d'huile sans aimant : 2,5 daN.m, 2) Douille d'ajustage (2 pièces), 3) Rondelle de réglage S2, 4) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 5) Aimant, 6) Rondelle de réglage pour arbre de sortie, 7) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 8) Butée à aiguilles pour arbre primaire, 9) Vis à 6 pans : 2,5 daN.m, 10) Levier d'inversion, 11) Ressort de pression, 12) Appui pour levier d'inversion, 13) Coulisseau, 14) Douille pour démarreur, 15) Vis d'obturation, 16) Capuchon, 17) Carter d'embrayage, 18) Bague-joint d'arbre primaire, 19) Douille, 20) Bague-joint de bride d'articulation

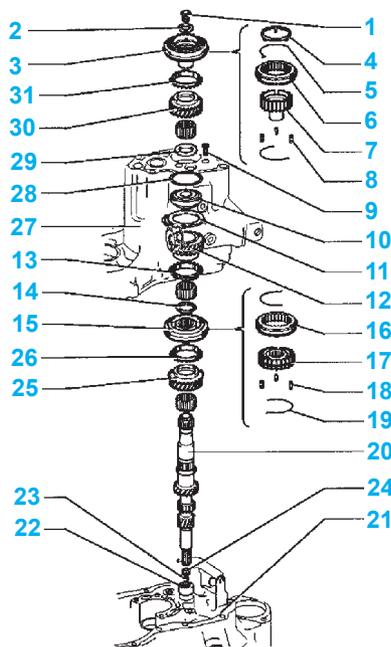
GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

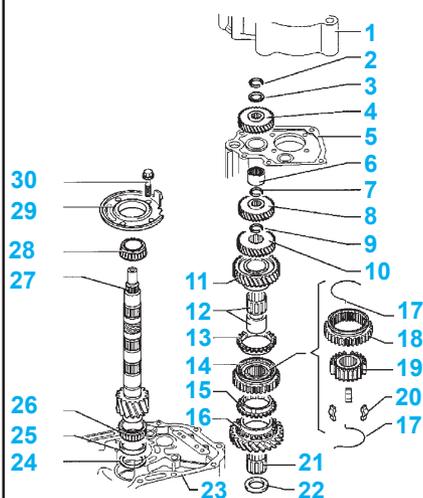
CARROSSERIE

ARBRE PRIMAIRE



1) Vis M 17 : 15 daN.m, 2) Rondelle-ressort, 3) Baladeur/synchroniseur de 5^e, 4) Bague de butée, 5) Ressort, 6) Baladeur de 5^e, 7) Synchroniseur de 5^e, 8) Verrous (3), 9) Vis à tête bombée fraisée M 7 x 23 : 1,5 daN.m, 10) Roulement rainuré à billes, 11) Tôle de serrage, 12) Pignon baladeur de 4^e, 13) Bague de synchronisation de 4^e, 14) Segment d'arrêt : remplacer, 15) Baladeur avec synchroniseur de 3^e et 4^e, 16) Baladeur, 17) Synchroniseur, 18) Verrous (3), 19) Ressort, 20) Arbre primaire, 21) Carter d'embrayage, 22) Roulement à aiguilles pour arbre primaire, 23) Bague-joint pour tige de pression d'embrayage, 24) Douille-palier de tige de pression d'embrayage, 25) Pignon baladeur de 3^e, 26) Bague de synchronisation de 3^e, 27) Carter de boîte de vitesses, 28) Rondelle de réglage pour arbre primaire, 29) Rondelle d'appui, 30) Pignon baladeur de 5^e, 31) Bague de synchronisation de 5^e

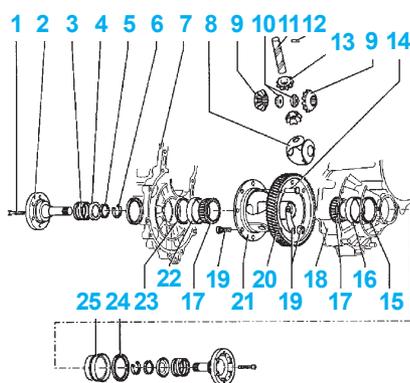
ARBRE SECONDAIRE



ARBRE SECONDAIRE

1) Couvercle de carter de BV, 2) Segment d'arrêt du pignon de 5^e, 3) Rondelle d'appui, 4) Pignon de 5^e, 5) Carter de boîte de vitesses, 6) Butée à aiguilles, 7) Segment d'arrêt de pignon de 4^e, 8) Pignon de 4^e, 9) Segment d'arrêt de pignon de 3^e, 10) Pignon de 3^e, 11) Pignon baladeur de 2^e, 12) Butée à aiguilles pour pignon baladeur de 2^e, 13) Bague de synchronisation de 2^e, 14) Baladeur avec synchroniseur de 1^e et 2^e, 15) Bague de synchronisation de 1^e, 16) Pignon baladeur de 1^e, 17) Ressort, 18) Baladeur, 19) Synchroniseur, 20) Verrous (3), 21) Butée à aiguilles de 1^e, 22) Rondelle d'appui, 23) Carter d'embrayage, 24) Rondelle de réglage pour arbre de sortie, 25) Bague extérieure de petit roulement à rouleaux coniques, 26) Bague intérieure de petit roulement à rouleaux coniques, 27) Arbre de sortie, 28) Bague intérieure de grand roulement à rouleaux coniques, 29) Logement de palier, 30) Vis à 6 pans : 2,5 daN.m + 90°

DIFFÉRENTIEL

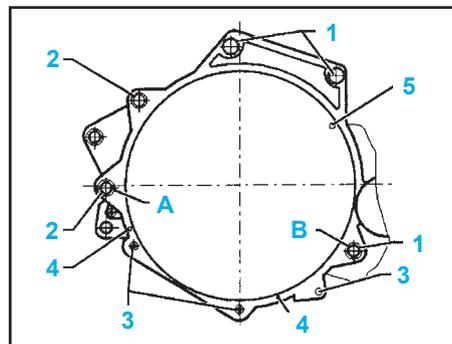


1) Vis à 6 pans creux : 2,5 daN.m, 2) Arbre à bride, 3) Ressort de pression pour arbre à bride, 4) Rondelle d'appui, 5) Bague conique, 6) Segment d'arrêt, 7) Carter de boîte, 8) Assemblé de rondelles d'appui, 9) Planétaire, 10) Pièce filetée, 11) Axe des satellites : chasser avec un mandrin, 12) Douille de serrage, 13) Satellite, 14) Rivet, 15) Rondelle de réglage S2, 16) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 17) Bague intérieure de roulement à rouleaux coniques, 18) Carter d'embrayage, 19) Jeu de fixation, 20) Couronne de transmission, 21) Carter de différentiel, 22) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 23) Rondelle de réglage S1, 24) Bague-joint : remplacer, 25) Douille pour le logement de la bague-joint

Boîte de vitesses 02J

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

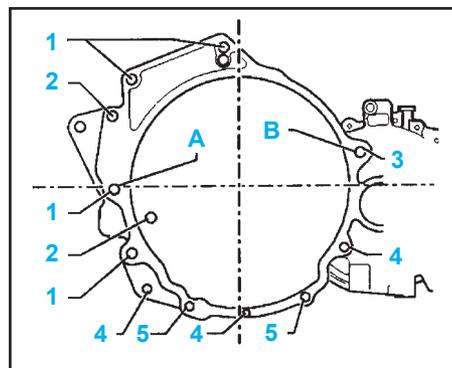
- BV sur moteur à 4 cylindres



Pos.	Vis	Nbre	daN.m
1	M 12 x 55	3	8
2 ¹⁾	M 12 x 150	2	8
3 ²⁾	M 10 x 50	3	4
4 ³⁾	M 7 x 12	2	1
5 ⁴⁾	M 7 x 12	1	1

- 1) Avec en plus démarreur sur BV.
 - 2) Uniquement sur les moteurs avec un carter d'huile en aluminium.
 - 3) Grande tôle de protection du volant-moteur uniquement sur les moteurs avec un carter d'huile en acier (carter d'huile peint en noir).
 - 4) Petite tôle de protection pour volant-moteur.
- Pos. A + B - douilles d'ajustage.

- BV sur moteur à 5 cylindres



Pos.	Vis	Nbre	daN.m
1	M 12 x 55	4	8
2 ¹⁾	M 12 x 55	2	8
3	M 12 x 65	1	8
4 ²⁾	M 7 x 60	3	4
5 ³⁾	M 7 x 12	2	1

- 1) Avec en plus démarreur sur BV.
 - 2) Uniquement sur les moteurs avec un carter d'huile en aluminium, sur certains moteurs sont posées des vis M10 x 50, le couple de serrage est de 2,5 daN.m.
 - 3) Tôle de protection du volant-moteur uniquement sur les moteurs avec un carter d'huile en acier (carter d'huile peint en noir).
- Pos. A + B - douilles d'ajustage.
 - Console de BV (A) sur BV (Fig.BVM.21) 5 daN.m + 90°
 - Remplacer les vis.
 - Boîte de vitesses sur carrosserie (Fig. BVM.20)
 • vis (A) 2,5 daN.m

- vis (B) **6 daN.m + 90°**
- Palier arrière de BV (Fig.BVM.11) :
- vis (A) **2 daN.m + 90°**
- vis (B) **4 daN.m + 90°**
- remplacer les vis.

Nota : Reposer le palier de moteur/boîte sans tension.

- Arbre de pont sur arbre à bride : voir chapitre «Transmission».
- Contre-palier de câble sur BV .. **2,5 daN.m**
- Vis/câble de commande sur levier de commande des vitesses **2,5 daN.m**
- Masse antivibratoire sur levier de commande des vitesses **2,5 daN.m**
- Levier de commande des vitesses sur BV **2 daN.m**

DÉPOSE

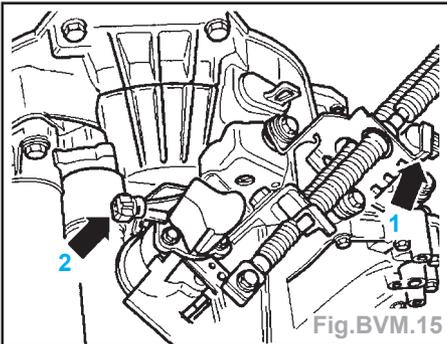
- Déposer le cache du moteur.

Nota : Pour la suite du travail, il faut déconnecter la tresse de masse de la batterie. Pour cette raison, vérifier s'il s'agit d'un autoradio codé. Le cas échéant, demander au préalable le numéro de code antivol.

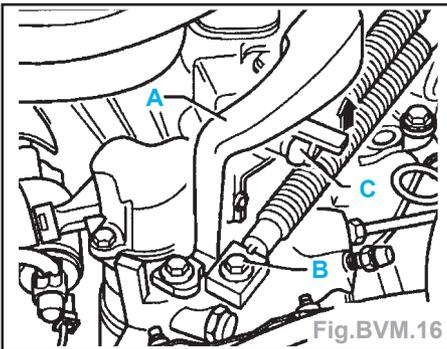
- Le contact d'allumage étant coupé, déconnecter la tresse de masse de la batterie.
- Déposer le flexible d'admission d'air et la fiche du débitmètre d'air massique.
- Déposer complètement le filtre à air.

Sur les boîtes jusqu'au 05.99

- Débrancher la fiche du transmetteur de tachymètre (1) (Fig.BVM.15).

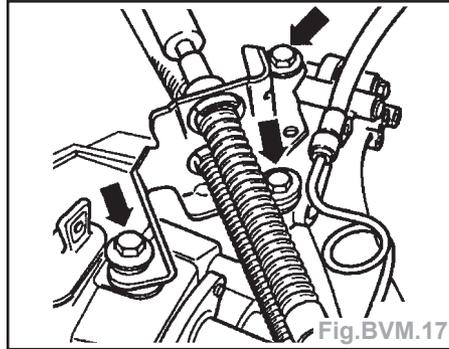


- Débrancher la fiche des feux de recul (2) (Fig.BVM.15).
- Déposer la masse antivibratoire (A) ainsi que le câble de commande (B) du levier de commande des vitesses (Fig.BVM.16).



- Retirer le câble de passage des vitesses avec la rondelle et l'écrou à 4 pans (autobloquant).

- Débrancher le câble de sélection des vitesses de l'entraîneur/levier d'inversion (C). A cet effet, soulever l'ergot dans le sens de la flèche (Fig.BVM.16).
- Déposer de la boîte de vitesses le contre-palier du câble Bowden (flèches). Le cas échéant, déclipser auparavant le flexible du contre-palier de câble Bowden (Fig.BVM.17).



- Déposer le cylindre récepteur et le placer sur le côté, le fixer avec un fil métallique, ne pas ouvrir le système de conduites.

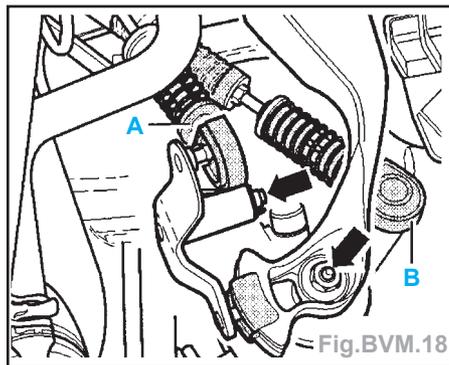
Nota : Ne pas appuyer sur la pédale d'embrayage.

- Déposer le support de câbles sur le démarreur.

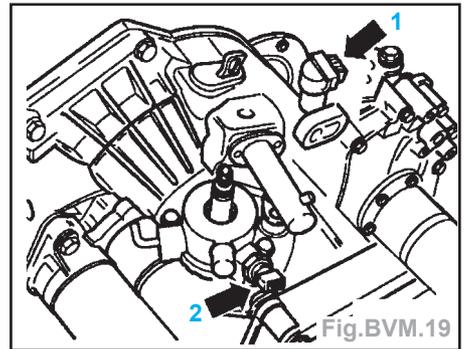
- Déposer ensuite la vis de fixation supérieure sur le démarreur.
- Déposer la tresse de masse de la vis d'assemblage supérieure pour moteur/boîte.
- Déposer les vis d'assemblage supérieures moteur/boîte.

Sur les boîtes à partir 05.99

- Déposer de la boîte de vitesses le contre-palier du câble Bowden (flèches). Le cas échéant, déclipser auparavant le flexible du contre-palier de câble Bowden (Fig.BVM.17).
- Débrancher le câble de sélection (A) avec le levier de renvoi ; pour cela, déposer la rondelle de sécurité (flèche) (Fig.BVM.18).



- Débrancher le câble de commande (B) avec le levier de commande des vitesses ; pour cela, dévisser l'écrou (flèche) (Fig.BVM.18).
- Puis, les attacher en hauteur.
- Débrancher la fiche du transmetteur de tachymètre (1) ainsi que la fiche de feux de recul (2) (Fig.BVM.19).



- Déposer le cylindre récepteur et le placer sur le côté, le fixer avec un fil métallique, ne pas ouvrir le système de conduites.

Nota : Ne pas appuyer sur la pédale d'embrayage.

- Déposer le support de câbles sur le démarreur, puis les conduites et câbles.
- Déposer la tresse de masse de la vis d'assemblage supérieure pour moteur/boîte.
- Déposer ensuite la vis de fixation supérieure sur le démarreur.
- Déposer les vis d'assemblage supérieures moteur/boîte.
- Si des liaisons de flexibles et de câbles se trouvent dans la zone des oeillets de réception du moteur pour l'outil 10-222A elles doivent être déposées maintenant.

Véhicules avec moteur à 4 cylindres

- Monter le dispositif de maintien 10-222A avec les supports 10-222A/1.

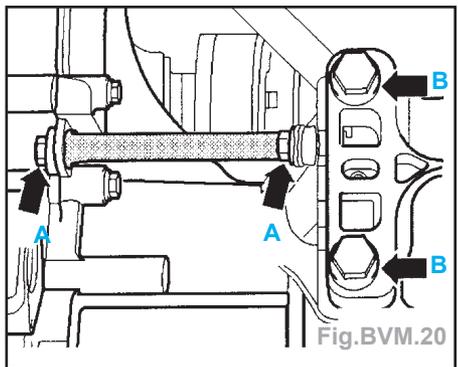
Véhicules avec moteur à 5 cylindres

- Monter le dispositif de maintien 10-222A avec les supports 10-222A/1 et les adaptateurs 10-222A/3.

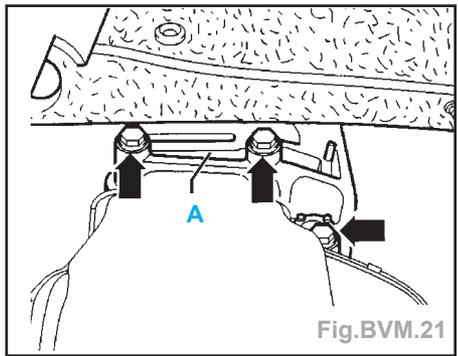
Suite des opérations pour tous les véhicules

- Précontraindre légèrement l'ensemble moteur/boîte avec les tiges filetées.
- Le cas échéant, déposer les parties centrale et gauche du carter d'insonorisation en-dessous du moteur/boîte.
- Déposer le câble de direction assistée du démarreur et de la boîte de vitesses.
- Déposer le démarreur.
- Le cas échéant, déposer du moteur le capuchon de protection du joint homocinétique intérieur droit.
- Braquer les roues à gauche.
- Déposer les arbres de pont des arbres à bride et les suspendre le plus haut possible sans endommager la protection de surface.
- Déposer le cas échéant la petite tôle de protection (A) du volant-moteur derrière l'arbre à bride droit (flèches) (Fig.BVM.10).
- Déposer la tôle de protection inférieure du volant-moteur s'il y en a une.
- Désolidariser le dispositif d'échappement et le cas échéant, le déposer du berceau.
- Déposer l'appui pendulaire (flèches A et B) (Fig.BVM.11).
- Déposer l'appui (A) de la boîte de vitesses (Fig.BVM.20).
- Déposer les vis à 6 pans (B) du palier d'organes gauche hors du palier de boîte de vitesses.

GÉNÉRALITÉS



- Mettre l'ensemble moteur/boîte en position oblique. A cet effet, l'abaisser avec la broche gauche du dispositif de maintien 10-222A.
- les vis de fixation (flèches) pour la console de boîte de vitesses (A) doivent être accessibles (Fig.BVM.21).
- Déposer la console de boîte de vitesses (A) (Fig.BVM.21).



- Modification de la glissière-support**
- La glissière-support VW 457/1 est nécessaire pour la dépose et la repose de la boîte de vitesses.
 - Pour fixer la glissière-support VW 457/1 sur le berceau, un nouvel alésage est nécessaire (Fig.BVM.13).
 - Indications de côte en mm :
 - percer un trou de 8,5 mm Ø (flèche) dans la glissière-support VW 457/1.
 - Visser la glissière-support VW 457/1 sur les deux alésages filetés servant aux vis de l'appui pendulaire sur le berceau (Fig.BVM.14).
 - Des rondelles d'écartement d'une épaisseur de 6 mm doivent être ensuite placées entre le berceau et la glissière-support VW 457/1.
 - (A) 2 vis six pans M 8 x 25.
 - Mettre en place le dispositif d'appui 3300 A et visser à fond (flèches).

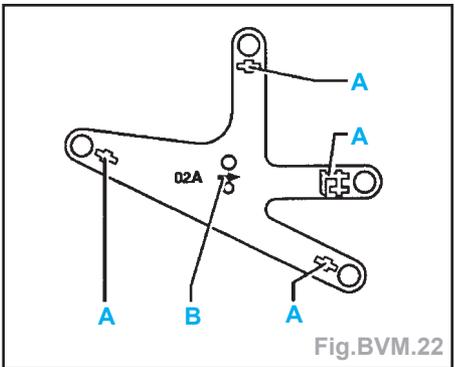
- Véhicules avec moteur à 5 cylindres**
- Déposer une vis d'assemblage inférieure pour moteur/boîte afin de pouvoir placer l'outil 3300A.
 - L'outil 3300A doit être placé directement à côté de la boîte sur le moteur.

- Suite des opérations pour tous les véhicules**
- Pousser l'ensemble moteur/boîte vers l'avant.

Nota : Lors du déplacement de l'ensemble moteur/boîte, tenir compte du câble de la direction assistée.

MÉCANIQUE

- Compléter le lève-boîte avec le support de BV 3282, la plaque d'ajustage 3282/8 et les éléments de fixation en procédant comme suit.
- Poser la plaque d'ajustage 3282/8 sur le support de BV 3282 (la plaque d'ajustage ne peut être placée que dans une seule position).
- Ajuster les bras du support de boîte de vitesses en fonction des alésages pratiqués dans la plaque d'ajustage.
- Visser les éléments de fixation (A) comme représenté sur la plaque d'ajustage (Fig.BVM.22).



- Placer le lève-boîte sous le véhicule. La flèche (B) (Fig.BVM.22) sur la plaque d'ajustage doit être dirigée dans le sens de la marche du véhicule.
- Orienter la plaque d'ajustage parallèlement à la boîte de vitesses et bloquer le support de sûreté sur la boîte de vitesses.
- Déposer les vis d'assemblage inférieures moteur/boîte.
- Dégager la boîte de vitesses des douilles d'ajustage et la faire basculer avec précaution vers le berceau.
- Abaisser légèrement la boîte de vitesses et la faire pencher vers la gauche avec les broches du support de boîte 3282.
- Abaisser ensuite avec précaution la boîte de vitesses.

Nota : En abaissant la boîte de vitesses, faire attention à la conduite de direction assistée.

REPOSE

- Nettoyer les cannelures de l'arbre primaire et les enduire légèrement de graisse G 000 100.
- Il doit être possible de faire aller et venir légèrement le disque d'embrayage sur l'arbre primaire.
- Contrôler la présence des douilles d'ajustage pour le centrage moteur/boîte dans le bloc-cylindres, les mettre en place si nécessaire.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reposer les pièces avec des joints neufs.
- Serrer les organes aux couples.
- Contrôler et refaire le niveau de boîte de vitesses.
- Régler la commande de vitesses.

Eclatés de la boîte de vitesses 02J

COUVERCLE DE CARTER DE BOÎTE DE VITESSES

1) Boulon 6 pans : 1 daN.m, 2) Couvercle de carter BV, 3) Joint, 4) Vis Torx à pans creux M10 : 8 daN.m, 5) Rondelle-ressort, 6) Vis à tête cylindrique : 2,5 daN.m, 7) Tourillon, 8) Fourchette de 5^{ème} vitesse, 9) Baladeur de 5^{ème} vitesse, 10) Synchroniseur avec pignon baladeur et bague de synchronisation de 5^{ème}, 11) Roulement à aiguilles, 12) Pignon de 5^{ème} vitesse

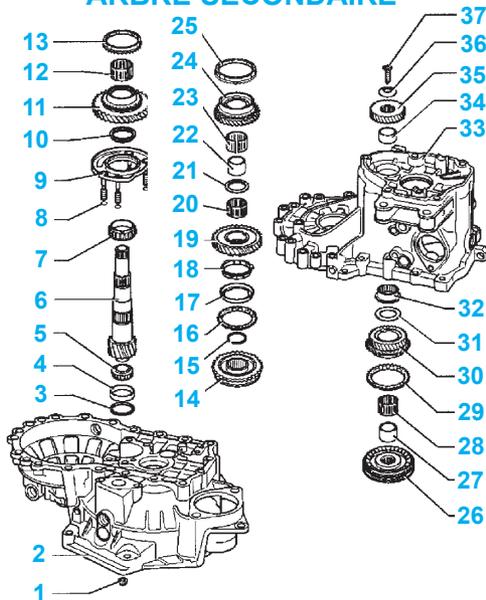
CARTERS DE BV ET D'EMBRAYAGE

1) Carter de boîte de vitesses, 2) Roulement à aiguilles, 3) Vis de remplissage d'huile, 2,5 daN.m, 4) Rondelle d'ajustage, 5) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 6) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 7) Rondelle d'ajustage, 8) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 9) Douille à aiguilles, 10) Douille d'ajustage, 11) Douille de démarreur, 12) Carter d'embrayage, 13) Douille de guidage avec joint torique, 14) Vis à tête cylindrique : 2 daN.m, 15) Bague-joint, 16) Douille, 17) Commande de tachymètre : 3 daN.m, 18) Vis-bouchon de vidange d'huile : 2,5 daN.m, 19) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 20) Aimant, 21) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 22) Rondelle d'ajustage, 23) Bague-joint

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

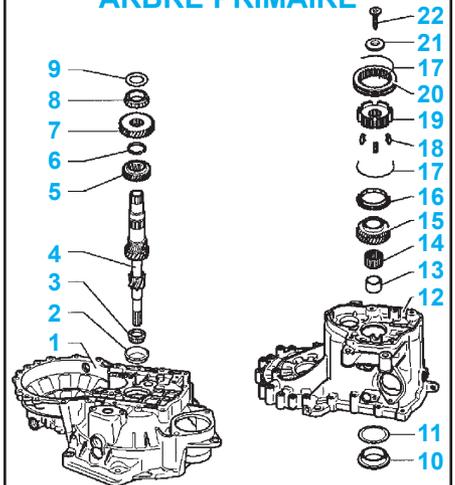
CARROSSERIE

ARBRE SECONDAIRE



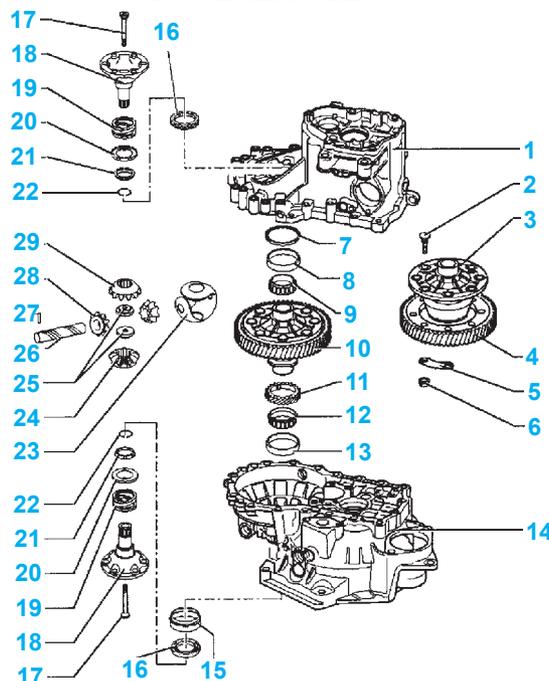
1) Écrou à 6 pans ; le serrer à 2,5 daN.m+ 90°, 2) Carter d'embrayage, 3) Rondelle d'ajustage, 4) Bague extérieure du petit roulement à rouleaux coniques, 5) Bague intérieure du petit roulement à rouleaux coniques, 6) Arbre de sortie, 7) Bague intérieure du grand roulement à rouleaux coniques, 8) Bague-joint, 9) Support de palier, 10) Rondelle d'appui, 11) Pignon baladeur de 1^{ère} vitesse, 12) Roulement à aiguilles, 13) Bague de synchronisation de 1^{ère} vitesse, 14) Baladeur avec synchroniseur de 1^{ère} et 2^{ème} vitesses, 15) Segment d'arrêt, 16) Bague de synchronisation de 2^{ème} vitesse, 17) Bague extérieure, 18) Bague de synchronisation, 19) Pignon baladeur de 2^{ème} vitesse, 20) Roulement à aiguilles, 21) Rondelle d'appui, 22) Douille pour roulement à aiguilles de 3^{ème} vitesse, 23) Roulement à aiguilles, 24) Pignon baladeur de 3^{ème} vitesse, 25) Bague de synchronisation de 3^{ème} vitesse, 26) Baladeur avec synchroniseur de 3^{ème} et 4^{ème} vitesses, 27) Douille, 28) Roulement à aiguilles, 29) Bague de synchronisation de 4^{ème} vitesse, 30) Pignon baladeur de 4^{ème} vitesse, 31) Rondelle d'appui, 32) Roulement à aiguilles, 33) Carter de boîte, 34) Douille, 35) Pignon de 5^{ème} vitesse, 36) Rondelle-ressort, 37) Vis Torx à pans creux M10 : 8 daN.m

ARBRE PRIMAIRE



1) Carter d'embrayage, 2) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 3) Bague intérieure de roulement à rouleaux coniques, 4) Arbre primaire, 5) Pignon de 3^{ème} vitesse, 6) Segment d'arrêt, 7) Pignon de 4^{ème} vitesse, 8) Bague intérieure du roulement à rouleaux coniques, 9) Rondelle d'appui, 10) Bague extérieure du roulement à rouleaux coniques, 11) Rondelle d'ajustage, 12) Carter de boîte de vitesses, 13) Douille, 14) Roulement à aiguilles, 15) Pignon baladeur de 5^{ème} vitesse, 16) Bague de synchronisation de 5^{ème}, 17) Ressort, 18) Verrous (3), 19) Synchroniseur de 5^{ème} vitesse, 20) Baladeur de 5^{ème} vitesse, 21) Rondelle-ressort, 22) Vis Torx à pans creux M10 : 8 daN.m

DIFFÉRENTIEL

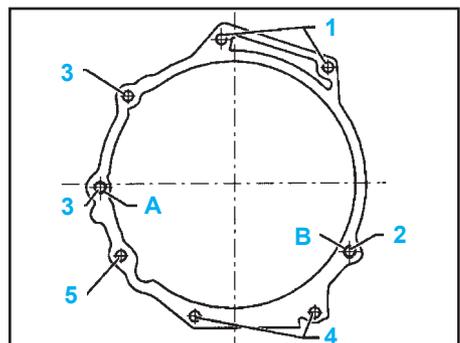


1) Carter de boîte de vitesses, 2) Vis, 3) Carter de différentiel, 4) Pignon de transmission, 5) Tôle entretoise, 6) Écrou : 7 daN.m, 7) Rondelle d'ajustage, 8) Bague extérieure du roulement à rouleaux coniques, 9) Bague intérieure du roulement à rouleaux coniques, 10) Carter de différentiel, 11) Pignon d'entraînement du tachymètre, 12) Bague intérieure du roulement à rouleaux coniques, 13) Bague extérieure du roulement à rouleaux coniques, 14) Carter d'embrayage, 15) Douille, 16) Bague-joint, 17) Vis à tête conique : 2,5 daN.m, 18) Arbre à bride, 19) Ressort de pression pour arbre à bride, 20) Rondelle d'appui, 21) Bague conique, 22) Segment d'arrêt, 23) Ensemble de rondelles d'appui, 24) Planétaire, 25) Pièce filetée, 26) Axe de satellites, 27) Douille de serrage, 28) Satellite, 29) Planétaire

Boîte de vitesses 02M

COUPLES DE SERRAGE (en daN.m)

- BV sur moteur



Pos.	Vis	Nbre	daN.m
1	M 12 x 55	2	8 ²⁾
2	M 12 x 70	1	8 ²⁾
3 ¹⁾	M 12 x 165	2	8 ²⁾
4	M 10 x 50	2	4 ²⁾
5	M 10 x 105	1	6 ²⁾

¹⁾ Avec en plus démarreur sur BV.
²⁾ Toujours remplacer les vis.
 Pos. A + B - douilles d'ajustage.
 - Console de BV (B) sur BV (Fig.BVM.27)
5 daN.m + 90°
 • remplacer les vis.

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

- Boîte de vitesses sur carrosserie (A) (Fig.BVM.27)
 - vis (A) 10 daN.m
- Palier arrière de BV (Fig.BVM.11)
 - vis (A) 2 daN.m + 90°
 - vis (B) 4 daN.m + 90°
 - remplacer les vis.

Nota : Reposer le palier de moteur/boîte sans tension.

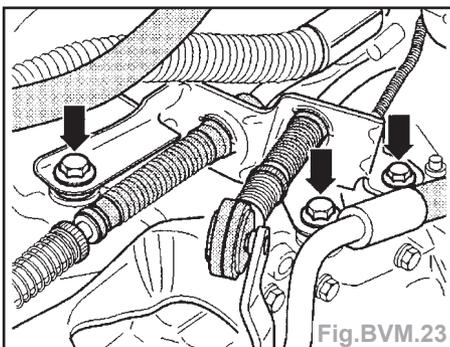
- Arbre de pont sur arbre à bride : voir chapitre « Transmission ».
- Contre-palier de câble sur BV 2,5 daN.m
- Levier de commande des vitesses sur BV 2,5 daN.m
- Conduite hydraulique sur BV 2,5 daN.m

DÉPOSE

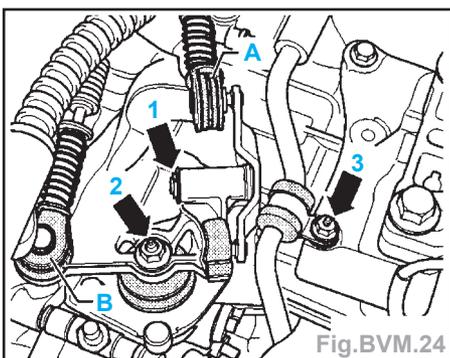
- Déposer le cache du moteur.

Nota : Pour la suite du travail, il faut déconnecter la tresse de masse de la batterie. Pour cette raison, vérifier s'il s'agit d'un autoradio codé. Le cas échéant, demander au préalable le numéro de code antivol.

- Le contact d'allumage étant coupé, déconnecter la tresse de masse de la batterie.
- Déposer la batterie et son support.
- Déposer le flexible d'admission d'air et la fiche du débitmètre d'air massique.
- Déposer complètement le filtre à air.
- Déposer le contre-palier du câble de la boîte de vitesses (flèches) (Fig.BVM.23).

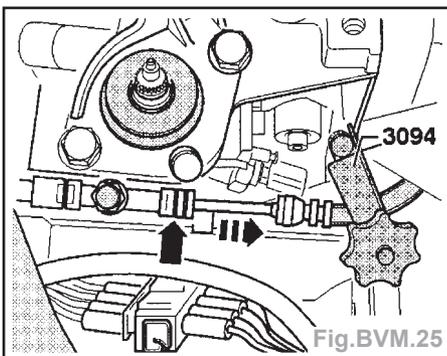


- Retirer la rondelle de sûreté (1) du levier de renvoi du câble (A) (Fig.BVM.24).



- Déposer l'écrou (2) pour ensuite déposer le câble (B).
- Déposer le câble de direction assistée (3).
- Déposer la fiche du transmetteur de tachymètre.
- Déposer le câble du démarreur,
- Débrancher la fiche de feux de recul.
- Déposer le support de câbles du démarreur, puis la vis supérieure du démarreur.

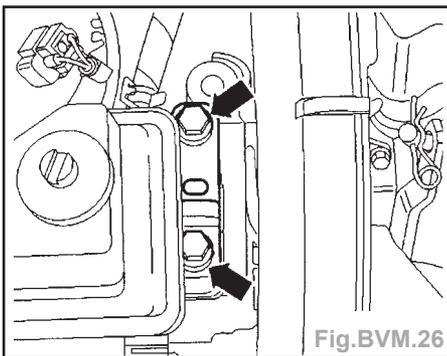
- Pincer le flexible relié au cylindre récepteur à l'aide de l'outil 3094 (Fig.BVM.25).



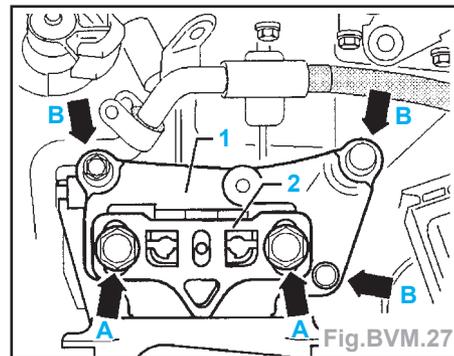
- Extraire la bride (flèche) et la conduite dans le sens de la flèche.

Nota : Ne pas appuyer sur la pédale d'embrayage.

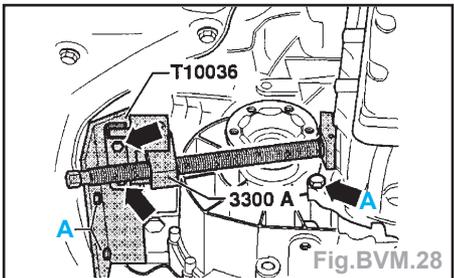
- Déposer la tresse de masse de la vis supérieure de l'ensemble moteur/boîte.
- Déposer les vis supérieures de l'ensemble moteur/boîte.
- Si des liaisons de flexibles et de câbles se trouvent dans la zone des oeillets de réception du moteur pour l'outil 10-222A elles doivent être déposées maintenant.
- Monter le dispositif de maintien 10-222A avec les supports 10-222A/1, 10-222A/2, 10-222A/3.
- Précontraindre légèrement l'ensemble moteur/boîte avec les tiges filetées.
- Braquer les roues à gauche, puis soulever le véhicule.
- Déposer la protection inférieure du moteur ainsi que les insonorisants des passages de roue gauche et droit.
- Déposer le tube d'air de suralimentation entre l'échangeur d'air et le turbocompresseur.
- Déposer les arbres de pont des arbres à bride et les suspendre le plus haut possible sans endommager la protection de surface.
- Désolidariser le dispositif d'échappement et le cas échéant, le déposer du berceau.
- Déposer l'appui pendulaire (flèches A et B) (Fig.BVM.11).
- Déposer le câble de direction assistée du démarreur et de la boîte de vitesses.
- Déposer le démarreur.
- Dévisser le palier d'organes côté moteur du support moteur par le haut (flèches) (Fig.BVM.26).



- Déposer les vis (A) (Fig.BVM.27) du palier d'organes gauche (2), hors de la console gauche (1).



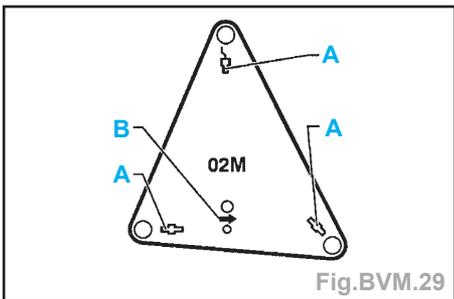
- Incliner l'ensemble moteur/boîte en abaissant la tige filetée gauche de l'outil 10-222A d'environ 60 mm.
- Déposer ensuite les vis (B) de la console gauche (1) (Fig.BVM.27).
- Débrancher le câble de sélection (A) avec son levier de renvoi (Fig.BVM.24).
- Attacher en hauteur les câbles (A) et (B) (Fig.BVM.24).
- Continuer d'incliner l'ensemble moteur/boîte en abaissant la tige filetée gauche de l'outil 10-222A.
- Visser l'outil T10036 sur les deux alésages filetés servant aux vis de fixation de l'appui pendulaire sur le berceau (vis A) (Fig. BVM.28).



- Poser l'outil 3300A de telle manière qu'il touche presque le berceau et visser à fond (flèches).
- Pousser l'ensemble moteur/boîte doucement vers l'avant.

Nota : Lors du déplacement de l'ensemble moteur/boîte, tenir compte de tous les câbles de liaison et des flexibles.

- Déposer la vis inférieure de moteur/boîte (flèche A) (Fig.BVM.28).
- Puis déposer les vis inférieures de moteur/boîte.
- Ajuster la plaque d'ajustage 3282/27 (Fig.BVM.29) sur le lève-boîte : pour cela, ajuster les bras du support de boîte à l'aide des alésages de la plaque d'ajustage ; visser les éléments de support (A) comme représenté sur la plaque d'ajustage.



- Placer le lève-boîte sous le véhicule. La flèche (B) (Fig.BVM.29) sur la plaque d'ajustage doit être dirigée dans le sens de la marche du véhicule.

- Orienter la plaque d'ajustage parallèlement à la boîte de vitesses, et bloquer le support de sûreté sur la boîte de vitesses.
- Déposer le vis d'assemblage moteur/ boîte.
- Dégager la boîte de vitesses des douilles d'ajustage et la faire basculer avec précaution vers le berceau.
- Abaisser légèrement la boîte de vitesses et la faire pencher vers la gauche avec les broches du support de boîte **3282**.
- Abaisser ensuite avec précaution la boîte de vitesses.

Nota : En abaissant la boîte de vitesses, faire attention à la conduite de direction assistée.

REPOSE

- Nettoyer les cannelures de l'arbre primaire et les enduire légèrement de graisse **G 000 100**.
- Il doit être possible de faire aller et venir légèrement le disque d'embrayage sur l'arbre primaire.
- Contrôler la présence des douilles d'ajustage pour le centrage moteur/boîte dans le bloc-cylindres, les mettre en place si nécessaire.
- La repose s'effectue dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reposer les pièces avec des joints neufs.
- Serrer les organes aux couples.
- Contrôler et refaire le niveau de boîte de vitesses.
- Régler la commande de vitesses.

Eclatés de la boîte de vitesses 02M

CARTERS DE BV ET D'EMBRAYAGE

1) Vis à tête conique : 2,5 daN.m, 2) Arbre à bride avec ressort de pression, 3) Contacteur de feux de recul : 2 daN.m, 4) Bague-joint, 5) Vis-bouchon de vidange : 3 daN.m, 6) bague-joint, 7) Bouchon, 8) Vis 6 pans : 2daN.m, 9) Vis 6 pans : 2daN.m, 10) Joint torique, 11) Vis de sûreté : 1,5 daN.m, 12) Vis 6 pans : 2,5 daN.m puis 45°, 13) Vis 6 pans : 2,5 daN.m puis 45°, 14) Arbre de commande des vitesses, 15) Vis 6 pans : 2 daN.m, 16) Couvercle de commande des vitesses, 17) Carter d'embrayage, 18) Carter de boîte de vitesses

ARBRE PRIMAIRE

1) Carter de boîte, 2) Rondelle de réglage, 3) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 4) Circlip, 5) Bague intérieure de roulement à rouleaux coniques, 6) Pignon de 5^{ème}, 7) Pignon de 3^{ème}/4^{ème} et 6^{ème}, 8) Arbre primaire, 9) Bague intérieure de roulement à rouleaux coniques, 10) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 11) Carter d'embrayage

DIFFÉRENTIEL

1) Carter de boîte de vitesses, 2) Vis, 3) Carter de différentiel, 4) Couronne de différentiel, 5) Tôle entretoise, 6) Ecroû : 4 daN.m puis 45°, 7) Carter d'embrayage, 8) Rondelle de réglage, 9) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 10) Bague intérieure de roulement à rouleaux coniques, 11) Carter de différentiel, 12) Bague intérieure de roulement à rouleaux coniques, 13) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 14) Rondelle, 15) Bague-joint, 16) Vis à tête conique : 2,5 daN.m, 17) Arbre à bride droit, 18) Ressort de pression pour arbre à bride, 19) Rondelle d'appui, 20) Bague conique, 21) Circlips, 22) Planétaire, 23) Axe des satellites, 24) Douille de serrage, 25) Satellite, 26) Pièce filetée, 27) Assemblé de rondelles d'appui, 28) Arbre à bride gauche, 29) Bague-joint

ARBRE SECONDAIRE

1) Carter d'embrayage, 2) Défecteur d'huile, 3) Rondelle bombée, 4) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 5) Bague intérieure de roulement à rouleaux coniques, 6) Arbre secondaire, 7) Roulement à aiguilles, 8) Pignon de 2^{ème}, 9) Bague de synchroniseur, 10) Bague extérieure de 2^{ème}, 11) Bague de synchroniseur de 2^{ème}, 12) Baladeur avec moyeu de synchroniseur de 1^{ère} et 2^{ème}, 13) Circlip, 14) Bague de synchroniseur de 1^{ère}, 15) Bague extérieure de 1^{ère}, 16) Bague de synchroniseur, 17) Roulement à aiguilles, 18) Pignon de 1^{ère}, 19) Rondelle d'appui, 20) Rondelle, 21) Roulement à aiguilles, 22) Pignon de 4^{ème}, 23) Bague de synchroniseur de 4^{ème}, 24) Baladeur avec moyeu de synchroniseur de 3^{ème} et 4^{ème}, 25) Circlip, 26) Bague de synchroniseur de 3^{ème}, 27) Bague extérieure de 3^{ème}, 28) Bague de synchroniseur, 29) Roulement à aiguilles, 30) Pignon de 3^{ème}, 31) Bague intérieure de roulement à rouleaux coniques, 32) Circlip, 33) Bague extérieure de roulement à rouleaux coniques, 34) Rondelle de réglage, 35) Carter de boîte de vitesses

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

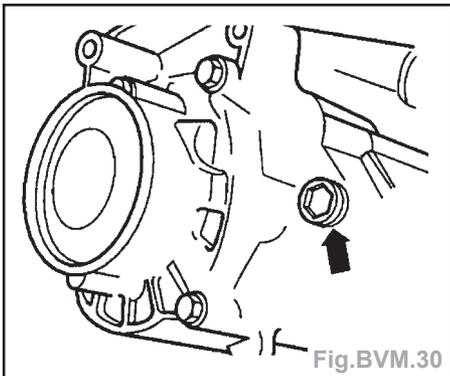
ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

Contrôle du niveau de boîte

Boîte de vitesses 02K

- Braquer la direction jusqu'en butée vers la gauche.
- Déposer le cas échéant la partie gauche du carter d'insonorisation en-dessous du moteur/BV.
- Déposer la vis pour le contrôle de l'huile de boîte (flèche) (Fig.BVM.30).



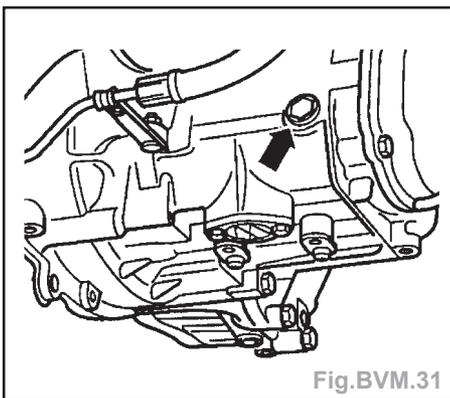
- Le niveau d'huile est correct lorsque la boîte de vitesses est remplie jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage d'huile.
- Reposer la vis (flèche).

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis pour orifice de remplissage d'huile **2,5 daN.m**

Boîte de vitesses 02J

- Le cas échéant, déposer le carter d'insonorisation en-dessous du moteur/BV.
- Déposer la vis pour le contrôle de l'huile de boîte (flèche) (Fig.BVM.31).

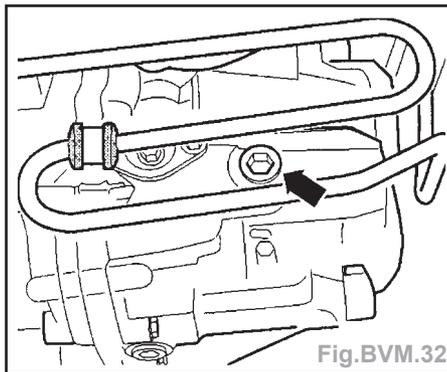


- Le niveau d'huile est correct lorsque la boîte de vitesses est remplie jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage d'huile.
- Reposer la vis (flèche).
- En cas de nouveau remplissage, il faut tenir compte des points suivants :
 - déposer la vis (flèche),
 - remplir avec de l'huile de boîte jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage,
 - reposer la vis (flèche),
 - lancer le moteur, engager une vitesse et faire tourner la boîte de vitesses pendant environ 2 minutes,

- arrêter le moteur et déposer la vis (flèche),
- remplir de nouveau avec de l'huile de boîte jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage,
- reposer la vis (flèche).

Boîte de vitesses 02M

- Déposer la vis pour le contrôle de l'huile de boîte (flèche) (Fig.BVM.32).



- Le niveau d'huile est correct lorsque la boîte de vitesses est remplie jusqu'au bord inférieur de l'orifice de remplissage d'huile.
- Reposer la vis (flèche).

Couples de serrage (en daN.m)

- Vis pour orifice de remplissage d'huile : **3 daN.m**
- toujours remplacer la vis.

Commande des vitesses

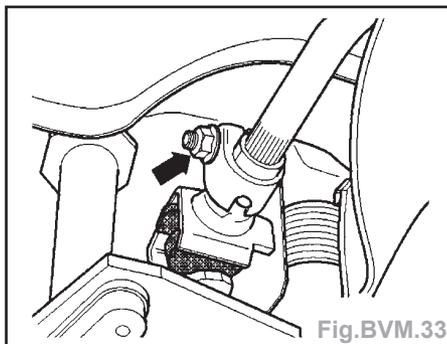
Réglages

Nota : Conditions pour un réglage correct des vitesses :

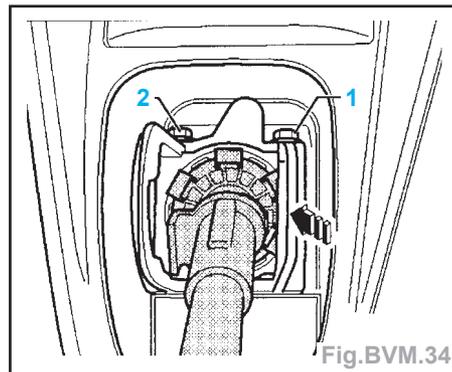
- les éléments de commande et de transmission de la commande de vitesses doivent être dans un état irréprochable,
- la commande de boîte de vitesses doit être mobile,
- de plus, la boîte de vitesses, l'embrayage et la commande d'embrayage doivent être en excellent état,
- boîte de vitesses au point mort.

Boîte de vitesses 02K

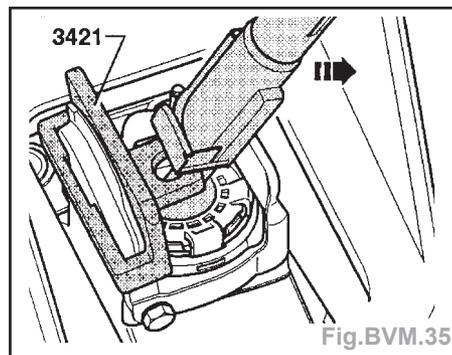
- Desserrer le collier de serrage (flèche) de la bielle de commande (Fig.BVM.33).



- Le cache du levier de vitesses doit être retiré de la console centrale.
- Déposer le cache en caoutchouc s'il y en a un.
- Desserrer les vis (1) et (2) (Fig.BVM.34).



- Abaisser complètement la butée sur le côté droit (sens de la flèche).
- Resserrer maintenant la vis (1).
- Déplacer le levier de vitesses vers la droite (sens de la flèche) et mettre en place le calibre (outil 3421) du levier de vitesses (Fig.BVM.35).



- Le calibre ne doit pas se coincer.
- Ramener le levier de vitesses au point mort tout en le faisant s'emboîter dans le calibre.
- Ajuster la bielle de commande.

Nota : Veiller impérativement à ce qu'aucune vitesse ne soit engagée sur la boîte (point mort).

- Serrer le collier de serrage (flèche) (Fig.BVM.33).
- Ne pas déformer les pièces.
- Retirer le calibre de levier de vitesses.
- Actionner l'embrayage.
- Engager la marche arrière.
- Desserrer la vis (1) (Fig.BVM.34).
- Abaisser le côté gauche de la butée.
- Resserrer maintenant les vis (1) et (2).
- Désengager la marche arrière.

Couples de serrage (en daN.m)

- Collier de fixation pour bielle de commande **2,5 daN.m**
- Butée sur levier de vitesses ... **2,5 daN.m**

Fonctionnement

- Au point mort, le levier de vitesses doit se trouver dans la voie de 3°/4°.
- Actionner l'embrayage.
- Passer plusieurs fois toutes les vitesses. Surveiller particulièrement le fonctionnement du verrouillage de la marche arrière.
- Si en répétant le passage d'une vitesse,

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE

elle accroche encore, il faut procéder comme suit :

- engager la 1^{ère} vitesse,
- supprimer le jeu dans la commande des vitesses en poussant avec précaution le levier de vitesses vers la gauche.

- L'écart (a) doit être de 2,0 mm (Fig. BVM.36).

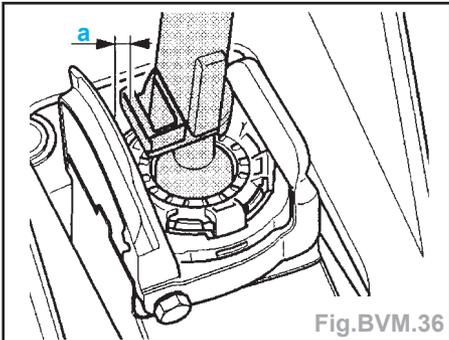


Fig.BVM.36

- Si ce n'est pas le cas, effectuer un réglage de précision.

Réglage de précision

- Au point mort, le levier de vitesses doit se trouver dans la voie de 3^e/4^e.
- Ne desserrer les vis (1) et (2) (Fig.BVM.34) que jusqu'à l'immobilisation de la butée dans la nouvelle position dans laquelle elle a été amenée.
- Engager la 1^{ère} vitesse.
- Supprimer le jeu dans la commande des vitesses en poussant le levier de vitesses vers la gauche.
- Obtenir la cote (a) en déplaçant avec précaution la butée (Fig.BVM.36).
- Resserrer les vis (1) et (2) dans cette position.

Couples de serrage (en daN.m)

- Butée pour levier de vitesses2,5 daN.m
- Enclencher le cache dans le cadre.

Boîte de vitesses 02J

Jusqu'au 05.99

- Débrancher le flexible d'admission, la fiche et le flexible du débitmètre d'air massique.
- Déposer ensuite le filtre à air.
- Soulever et retirer par l'arrière le cache de la console centrale en faisant levier.
- Détruire le collier de serrage (flèche) et retirer le pommeau avec le cache (Fig.BVM.37).

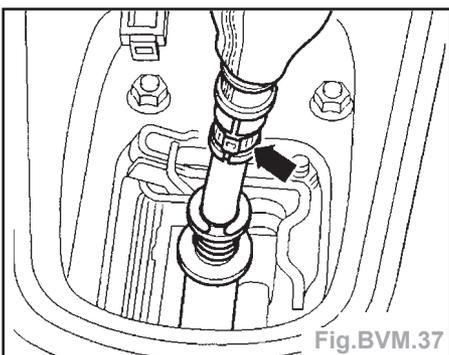
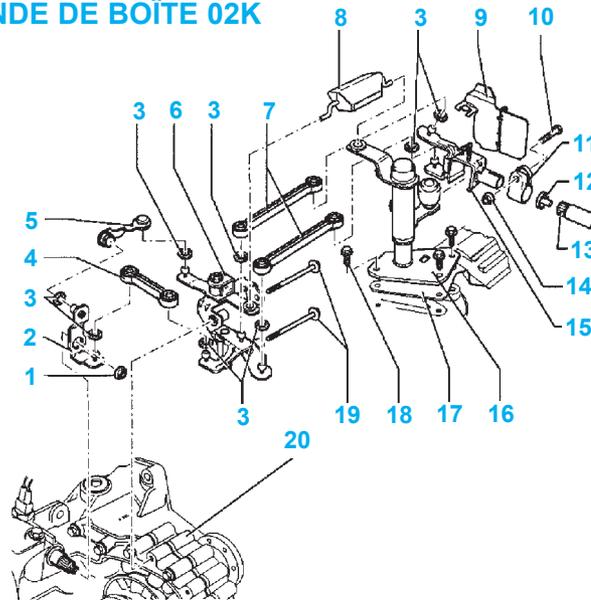


Fig.BVM.37

- Déposer le cache en caoutchouc s'il y en a un.

COMMANDE DE BOÎTE 02K



1) Écrou à 6 pans autobloquant : 2 daN.m, 2) Levier de vitesses, 3) Bague-joint, 4) Bielle de sélection, 5) Bielle de passage avant, 6) Console avec levier d'inversion et levier intermédiaire, 7) Bielle de sélection, 8) Bielle de commande avant, 9) Tôle de protection, 10) Vis à 6 pans, 11) Collier de fixation, 12) Obturateur, 13) Axe de fourchette, 14) Écrou à 6 pans à embase, autobloquant : 2 daN.m, 15) Levier sélecteur, 16) Palier de fixation avec arbre d'inversion, 17) Tôle de protection, 18) Vis à 6 pans : 2,5 daN.m, 19) Vis à 6 pans : 2,5 daN.m, 20) Boîte de vitesses

- Déposer la masse antivibratoire.
- Desserrer la vis (A) et l'écrou (B) jusqu'à ce que le câble de commande et l'entraîneur du câble de sélection soient mobiles dans les trous oblongs (Fig.BVM.38).

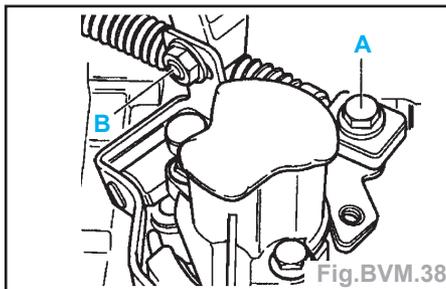


Fig.BVM.38

- Desserrer la vis (C), tirer le cas échéant le joint en mousse dans la zone de la vis (C) (Fig.BVM.39).

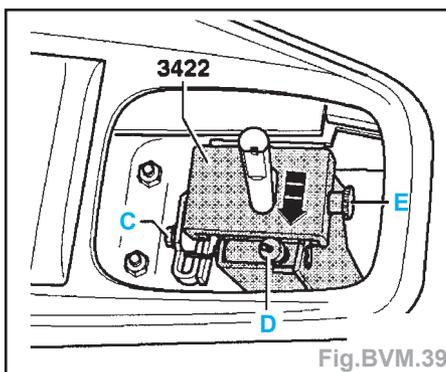


Fig.BVM.39

- Mettre en place le calibre (outil 3422) du levier de vitesses.
- Basculer le crochet de fixation du calibre sous la plaque-palier et serrer l'écrou (D).
- Déplacer le levier de vitesses dans le cran gauche du coulisseau.
- Pousser le levier de vitesses avec le coulisseau vers la gauche jusqu'en

butée (flèche) et serrer le coulisseau à l'aide de la vis (E).

- Déplacer le levier de vitesses dans le cran droit.
- Serrer la vis (C).
- Mettre en place la clavette et le pivot (outil 3192/1) (Fig.BVM.40).

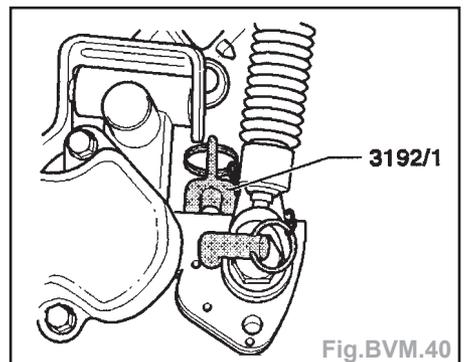


Fig.BVM.40

- Glisser la clavette sans jeu entre le levier de commande des vitesses et le couvercle de commande des vitesses (Fig.BVM.40).

Nota : La clavette ne doit pas soulever le levier de commande des vitesses.

- Fixer le câble de commande et l'entraîneur du câble sélection des vitesses dans cette position. Ce faisant, contrôler la position de la clavette.
- Déposer le calibre du levier de vitesses.
- Monter la masse antivibratoire.
- Monter le cache du pommeau de levier de vitesses.

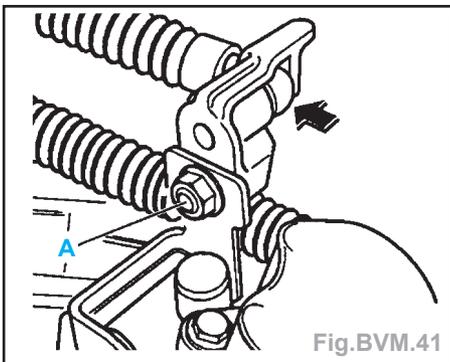
Fonctionnement

- Au point mort, le levier de vitesses doit se trouver dans la voie de 3^e/4^e.
- Actionner l'embrayage.
- Passer plusieurs fois toutes les vitesses. Surveiller particulièrement le fonctionne-

ment du verrouillage de la marche arrière.

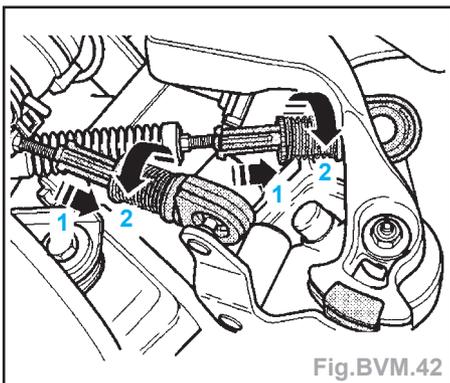
- Si en répétant le passage d'une vitesse, elle accroche encore, il faut contrôler le jeu (la course) de l'arbre de commande comme suit :

- engager la 1^{ère} vitesse,
 - pousser le levier de vitesses vers la gauche jusqu'en butée, puis le relâcher,
- observer simultanément l'arbre de commande sur la boîte de vitesses (2^{ème} mécanicien),
- lors de l'actionnement du levier de vitesses, l'arbre de commande des vitesses doit se déplacer d'environ 1 mm à la verticale,
- si ce n'est pas le cas, désengager la 1^{ère} vitesse et desserrer de nouveau l'écrou (A) (Fig.BVM.41) du nez de centrage sur l'entraîneur du câble de sélection des vitesses (en raison des éléments de transmission le câble de sélection des vitesses présente un peu de jeu au niveau du nez de centrage),
- supprimer le jeu du câble de sélection des vitesses en appuyant légèrement le nez de centrage contre le tablier (sens de la flèche) (Fig.BVM.41).
- resserrer l'écrou (A).

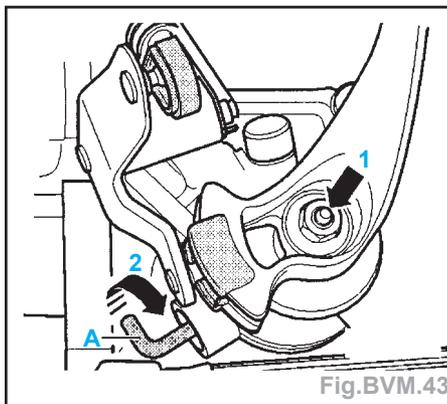


A partir de 05.99

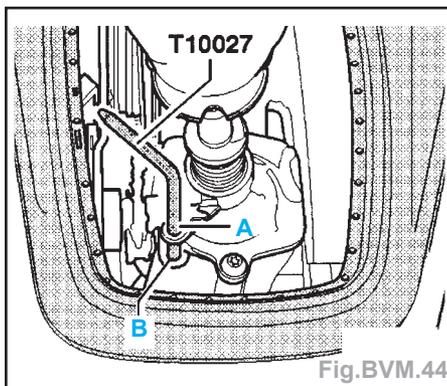
- Tirer le mécanisme de sûreté des câbles de commande et de sélection vers l'avant jusqu'en butée (flèche 1), puis verrouiller vers la gauche (flèche 2) (Fig. BVM.42).



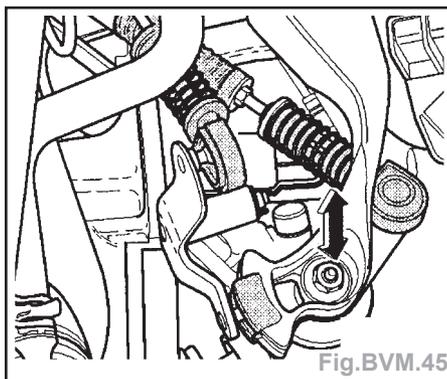
- Enfoncer l'arbre de commande (sens de la flèche 1) (Fig.BVM.43) ; tout en effectuant cette manipulation, tourner le coude (A) dans le sens de la flèche 2.
- Soulever et retirer par l'arrière le cache de la console centrale en faisant levier.
- Tirer le cache en caoutchouc vers le pommeau, s'il en est pourvu.



- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Introduire la goupille de blocage (outil T10027) à travers l'alésage A dans l'alésage B (Fig.BVM.44).



- Tourner maintenant les câbles de commande et de sélection vers la droite.
- Le ressort pousse le mécanisme de sûreté dans la position initiale.
- Retourner maintenant le coude A dans sa position initiale (Fig.BVM.43).
- L'arbre de commande des vitesses doit pouvoir se déplacer (course dans le sens de la flèche) (Fig.BVM.45).



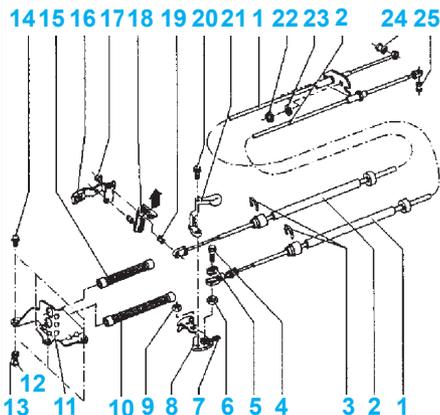
- Retirer l'outil T10027 des alésages.

Fonctionnement

- Au point mort, le levier de vitesses doit se trouver dans la voie de 3^e/4^e.
- Actionner l'embrayage.
- Passer plusieurs fois toutes les vitesses. Surveiller particulièrement le fonctionnement du verrouillage de la marche arrière.
- Si en répétant le passage d'une vitesse, elle accroche encore, il faut contrôler le jeu (la course) de l'arbre de commande comme suit :

- engager la 1^{ère} vitesse.
- pousser le levier de vitesses vers la gauche jusqu'en butée, puis le relâcher.
- observer simultanément l'arbre de commande sur la boîte de vitesses (2^{ème} mécanicien).
- lors de l'actionnement du levier de vitesses, l'arbre de commande des vitesses doit se déplacer d'environ 1 mm à la verticale.
- si ce n'est pas le cas, régler la commande des vitesses.

COMMANDE DE BOÎTE 02J JUSQU'AU 05-99

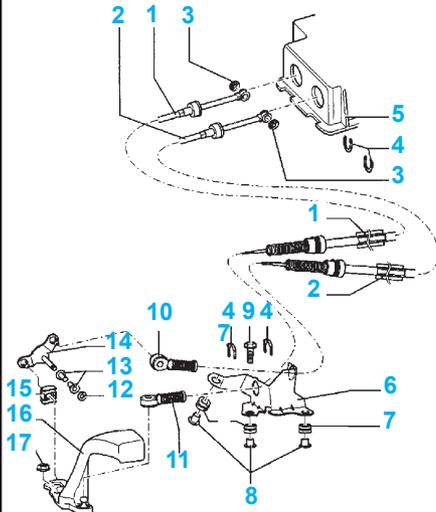


- 1) Câble de commande, 2) Câble de sélection, 3) Rondelle d'arrêt, 4) Vis à 6 pans avec embase : 2,5 daN.m, 5) Pièce isolante, 6) Rondelle, 7) Ecrou à 4 pans, 8) Levier de commande des vitesses, 9) Ecrou à 6 pans, autobloquant : 2 daN.m, 10) Soufflet, 11) Contre-palier, 12) Pièce d'écartement, 13) Manchon, 14) Vis à 6 pans : 2,5 daN.m, 15) Soufflet, 16) Levier de renvoi, 17) Ecrou à 6 pans, autobloquant : 1,5 daN.m, 18) Entraîneur, 19) Pièce isolante, 20) Vis à 6 pans : 2,5 daN.m, 21) Masse antivibratoire, 22) Ecrou à 6 pans, autobloquant : 1,5 daN.m, 23) Rondelle en caoutchouc, 24) Pièce isolante, 25) Pièce isolante

Boîte de vitesses 02M

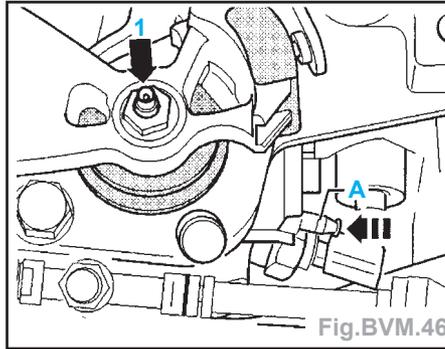
- Tirer le mécanisme de sûreté des câbles de commande et de sélection vers l'avant jusqu'en butée (flèche 1), puis verrouiller vers la gauche (flèche 2) (Fig. BVM.42).
- Enfoncer l'arbre de commande (sens de la flèche 1) (Fig.BVM.46); tout en effectuant cette manipulation, faire glisser le pivot de blocage (A) dans la boîte de vitesse jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Soulever et retirer par l'arrière le cache de la console centrale en faisant levier.
- Placer le levier de vitesses au point mort vers la gauche dans la voie de 1^{ère}/2^{ème}.
- Introduire la goupille de blocage (outil T10027) à travers l'alésage A dans l'alésage B (Fig.BVM.44).
- Tourner maintenant les câbles de commande et de sélection vers la droite.

COMMANDE DE BOÎTE 02J À PARTIR DU 05-99



1) Câble de commande, 2) Câble de sélection, 3) Rondelle d'arrêt, 4) Rondelle d'arrêt, 5) Boîtier de commande des vitesses, 6) Contre-palier, 7) Manchon, 8) Pièce d'écartement, 9) Vis à 6 pans : 2,5 daN.m, 10) Arrêteur du câble, 11) Arrêteur du câble, 12) Rondelle d'arrêt, 13) Douille-palier, 14) Levier de renvoi, 15) Patin, 16) Levier de commande des vitesses, 17) Ecrrou à 6 pans : 2 daN.m

- Le ressort pousse le mécanisme de sûreté dans la position initiale.
- Remettre maintenant le pivot de blocage **A** dans sa position initiale (Fig.BVM.46).

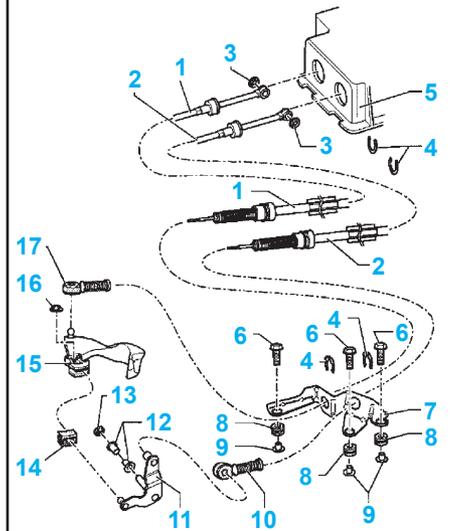


- Retirer l'outil T10027 des alésages.

Fonctionnement

- Au point mort, le levier de vitesses doit se trouver dans la voie de 3e/4e.
- Actionner l'embrayage.
- Passer plusieurs fois toutes les vitesses. Surveiller particulièrement le fonctionnement du verrouillage de la marche arrière.
- Si en répétant le passage de la 1^{ère}/2^{ème}/5^{ème} ou 6^{ème}, il se produit encore un accrochement, procéder au contrôle suivant :
 - placer le levier de vitesses au point mort vers la gauche dans la voie de 1^{ère}/2^{ème}.
 - l'arbre de commande doit se déplacer vers le bas (flèche 1) (Fig.BVM.46).
 - si la commande de vitesses est correctement réglée, le pivot de blocage (**A**) doit pouvoir être introduit dans la boîte de vitesses et donc dans la coulisse de l'arbre de commande des vitesses (2^{ème} mécanicien).
 - si ce n'est pas le cas, régler la commande des vitesses.

COMMANDE DE BOÎTE 02M



1) Câble de commande, 2) Câble de sélection, 3) Rondelle d'arrêt, 4) Rondelle d'arrêt, 5) Boîtier de commande des vitesses, 6) Vis à 6 pans : 2,5 daN.m, 7) Contre-palier, 8) Manchon, 9) Pièce d'écartement, 10) Arrêteur du câble, 11) Levier de renvoi, 12) Douille-palier, 13) Rondelle d'arrêt, 14) Patin, 15) Levier de commande des vitesses, 16) Ecrrou à 6 pans : 2daN.m, 17) Arrêteur de câble

GÉNÉRALITÉS

MÉCANIQUE

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

CARROSSERIE